



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**COMUNE DI TERNI**

**Direzione Lavori Pubblici - Manutenzioni**

**PIANO NAZIONALE di RIPRESA e RESILIENZA**

**Missione 5 – Inclusione e Coesione**

**Componente 2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore**

**Investimento 2.1 - Investimenti in progetti di RIGENERAZIONE URBANA**

**CONTRATTO DI APPALTO**

**RIQUALIFICAZIONE CAMPO SCUOLA "F. CASAGRANDE"**

*Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationUE"*

**CUP F44H16000340007 – CIG 98454019EB**

L'anno duemilaventitre, il giorno 26 del mese di luglio (26/07/2023), presso gli uffici della

Direzione LL. PP. – Manutenzioni siti in C.so del Popolo, 3 – 05100 Terni (TR)

**tra i Signori:**

1) Arch. Piero Giorgini, nato [REDACTED], che dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del Comune di Terni (C.F. e P.IVA 00175660554), che rappresenta nella sua qualità di Legale Rappresentante, di seguito nel presente atto denominato semplicemente «Stazione Appaltante»;

2) Sig. Mario Nuri Bennasib, nato a [REDACTED] (C.F. [REDACTED]), residente in [REDACTED], in qualità di Legale Rappresentante della Ditta CO.GE.BEN. S.r.l.s., avente sede legale in C.so Meridionale, 51 – 80143 Napoli (NA), C.F./P.IVA 07417131211 iscritta nel Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio di Napoli al numero NA-882574, di seguito nel presente atto denominato semplicemente «Appaltatore»;

**PREMESSO CHE**

- questa A.C. ha partecipato al bando ministeriale di Rigenerazione Urbana inserendo, tra

l'altro, anche la richiesta di finanziamento per i lavori di *Riqualificazione Campo Scuola "F.*

*Casagrande" - Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationEU" - CUP*

*F44H16000340007* per l'importo complessivo di €1.500.000,00;

- con Decreto 30.12.2021 la suddetta richiesta è stata ammessa a finanziamento per

l'importo complessivo di €1.500.000,00, oneri ed IVA inclusi;

- con D.D. 2454 del 16.09.2022 e successiva D.D. 3240 del 27.11.2022 si è proceduto, ai

sensi dell'art. 1, co. 2, lett. a) del D.L. 76/2020, convertito con modificazioni in Legge

120/2020, così come modificato dal D.L. 77/2021 convertito con modificazioni dalla

L. 108/2021, ad affidare al costituendo R.T.P. Arch. Alberto Tiberi (*mandatario*), Studio

Tecnico Associato Paganelli, Ing. Alessandro Passetti, Arch. Andrea Della Sala, Ing.

Simone Monotti ed Ing. Alberto Lausi (*mandanti*), l'incarico per la redazione della

Progettazione esecutiva, la Direzione Lavori ed il Coordinamento della Sicurezza in

corso di progettazione ed esecuzione dei lavori di *Riqualificazione Campo Scuola "F.*

*Casagrande" - Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationEU" - CUP*

*F44H16000340007* per l'importo complessivo di € 92.675,63 oltre CNPAIA ed IVA

per un totale di € 117.586,84, pari ad un ribasso del 30% sull'importo a base d'asta di €

132.393,76;

- con il Decreto n. 124 del 13 marzo 2023, riguardante il Fondo per l'avvio delle Opere

indifferibili per il I semestre 2023, è stata concessa la preassegnazione di un incremento

del 10% del contributo originariamente assegnato, pari ad € 150.000,00 (Iva inclusa) per

l'intervento di *Riqualificazione Campo Scuola "F. Casagrande" - Finanziato dall'Unione Europea*

*"NextGenerationEU" - CUP F44H16000340007;*

- con D.G.C. 130 del 10.05.2023, a seguito del Rapporto di Verifica Finale e del Verbale

di Validazione emesso dal R.U.P. in data 04.05.2023, è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori di *Riqualificazione Campo Scuola "F. Casagrande" - Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationEU"*, identificabile con il CUP F44H16000340007, per l'importo complessivo di € 1.650.000,00 di cui € 1.279.947,86 per lavori ed oneri della sicurezza ed € 370.052,14 per somme a disposizione dell'A.C.;

- con D.D. 1281 del 05.05.2023 si è approvato di procedere all'avvio di una Indagine di Mercato, volta all'individuazione di 15 (quindici) Operatori Economici, tramite pubblicazione di apposito Avviso a Manifestare Interesse in modalità telematica, ai sensi dell'art. 58 del D. Lgs 50/2016 ss.mm.ii., sulla piattaforma "Net4market";

- con D.D. 1573 del 30/05/2023 si è preso atto dei risultati dell'Avviso esplorativo e del relativo elenco dei 15 (quindici) O.E. estratti da invitare alla Procedura Negoziata;

- con D.D. a contrarre n. 1578 del 31/05/2023 si è approvato di avviare una Procedura Negoziata sotto soglia ai sensi dell'art. 63 del D.Lgs 50/2016, in attuazione dell'art. 1, co. 2, lett. b) del D.L. n. 76/2020, convertito in Legge n. 120/2020, così come modificato dal D.L. n. 77/2021 convertito in Legge n. 108 del 29/07/2021, avvalendosi della piattaforma telematica di negoziazione "Net4Market", con invito a 15 (quindici) O.E. individuati a mezzo sorteggio a seguito di preliminare Indagine di Mercato;

- con D.D. 1867 del 27.06.2023 si è proceduto, ai sensi dell'art. 1, co. 2, lett. a) del D.L. n. 76/2020, convertito in Legge n. 120/2020, così come modificato dal D.L. n. 77/2021 convertito in Legge n. 108/2021, ad affidare all'Operatore Economico CO.GE.BEN. S.r.l.s. con sede in C.so Meridionale, 51 - 80143 Napoli - C.F./P.IVA 074171312011 i lavori di *Riqualificazione Campo Scuola "F. Casagrande" - Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationEU"* per l'importo complessivo di € 1.043.356,80 al netto del ribasso del 18,756%, di cui € 1.024.824,29 per lavori e € 18.532,51 per Costi della Sicurezza non soggetti a ribasso, oltre IVA di legge al 10% di € 1.043.356,80, per la somma totale

contrattuale di € 1.147.692,48;

- con medesima D.D. 1867 del 27.06.2023 si è assunto, a favore dell'O.E. CO.GE.BEN.

S.r.l.s. (C.F./P.IVA 074171312011) l'impegno di spesa n. 2790/2023 di € 1.147.692,48

per l'importo complessivo contrattuale con imputazione al Cap. 20140690;

- i controlli effettuati in capo all'Operatore Economico CO.GE.BEN. S.r.l.s. sul possesso

dei requisiti di carattere generale e dei requisiti speciali hanno dato esito favorevole ed è

stata acquisita la liberatoria provvisoria della certificazione di cui all'art. 87 del DLgs

159/2011;

- con Determinazione del Dirigente n. 2110 del 21.07.2023 è stata dichiarata l'efficacia

dell'aggiudicazione dei lavori all'Operatore Economico CO.GE.BEN. S.r.l.s. per

l'importo complessivo di € 1.043.356,80 (*unmilionequarantatremilatrecentocinquantasei,80*)

oltre IVA al 10%, di cui €1.024.824,29 per lavori e € 18.532,51 per Costi della Sicurezza

non soggetti a ribasso;

- negli atti di gara è stato evidenziato il mezzo di finanziamento: P.N.R.R. - M5C2I2.1;

- trattandosi di lavori finanziati con le risorse previste dal Piano Nazionale di Ripresa e

Resilienza (P.N.R.R.) di cui al Regolamento UE 2021/240, si applicano inoltre le

disposizioni di cui all'art. 47 del D.L. 31 maggio 2021 n. 77 convertito con modificazioni

dalla Legge 29 luglio 2021, n. 108 e alle linee guida ANAC adottate con D.M. 7 dicembre

2021 pubblicate nella G.U. del 30 dicembre 2021;

- l'Appaltatore ha dichiarato, in sede di gara, di occupare un numero inferiore a quindici

dipendenti, pertanto, a tali condizioni, non è tenuto al rispetto di quanto previsto

dall'art. 47, co. 2 e 3 del D.L. 77/2021, convertito con modificazioni dalla Legge

108/2021, salvo il caso in cui necessiti aumentare il proprio numero di dipendenti: in

tal caso sarà tenuto anche al rispetto di quanto previsto dall'art. 47, co. 2 e 3 del D.L.

77/2021: *“La mancata presentazione, nel termine previsto, della relazione di genere*

*all'Amministrazione comunale, comporta il divieto di partecipare in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi, ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati con le risorse derivanti da PNRR e PNC. Ove la presentazione della relazione avvenga in ritardo rispetto al termine di sei mesi, si applica, inoltre, la penale del 2% dell'importo contrattuale. Ove la presentazione della relazione avvenga nel rispetto del termine, ma la stessa risulti incompleta o non conforme a quanto disposto dall'art. 46 del D.lgs. n. 198/2006 si applica la penale del 1% dell'importo contrattuale al netto dell'IVA entro la scadenza del termine di sei mesi dalla sottoscrizione del contratto, a meno che l'appaltatore non provveda alla integrazione della relazione stessa. In tale ultimo caso nessuna penale è dovuta. Ai sensi dell'articolo 47, comma 3 bis del D.L. 31 maggio 2021, n. 77 convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, l'appaltatore è tenuto alla consegna, nel termine di sei mesi dalla conclusione del contratto, di una relazione del legale rappresentante che attesti l'assolvimento degli obblighi di cui all'art. 17 della L. 12 marzo 1999 n. 68 e illustri eventuali sanzioni e provvedimenti disposti a loro carico nel triennio precedente la data di scadenza della presentazione delle offerte. Tale relazione deve essere stata preventivamente trasmessa anche alle rappresentanze sindacali aziendali. Ove la presentazione della relazione avvenga in ritardo rispetto al termine di sei mesi, si applica la penale del 2% dell'importo contrattuale, al netto dell'IVA. Ove la presentazione della predetta relazione avvenga nel rispetto del termine, ma la stessa risulti incompleta o non conforme a quanto disposto dalla normativa vigente si applica la penale del 1% dell'importo contrattuale al netto dell'IVA, a meno che l'appaltatore, entro la scadenza del termine di sei mesi dalla sottoscrizione del contratto, non provveda alla integrazione della relazione. In tale ultimo caso, nessuna penale è dovuta.”*

- l'Appaltatore inoltre è tenuto al rispetto dell'art. 47, co. 4 della Legge 108/2021, secondo cui ha “[...] l'obbligo di assicurare, in caso di aggiudicazione del contratto, una quota pari almeno al 30 per cento delle assunzioni necessarie per l'esecuzione del contratto o per la realizzazione di attività ad esso connesse o strumentali, sia all'occupazione giovanile sia all'occupazione femminile.”

- L'Appaltatore ha approvato tutto il contenuto degli elaborati tecnico-progettuali ed economici avendo accertato la qualità del progetto di fattibilità, la correttezza delle soluzioni prescelte, la rispondenza del progetto stesso alle esigenze funzionali ed economiche complessive e la congruità degli importi per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte;

- L'Appaltatore ha giudicato i lavori realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto;

- L'Appaltatore accetta senza riserva alcuna, e comunque rinunciando ad ogni indennizzo o richiesta di ristoro danni in ipotesi verificatisi, l'appalto per l'esecuzione dei lavori alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati, nonché all'osservanza della disciplina di cui al D. Lgs 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. (nel seguito Codice dei Contratti);

- sono espressamente ricomprese nell'appalto affidato anche la custodia, vigilanza e responsabilità delle aree di lavoro;

- il contratto verrà stipulato in forma di scrittura privata, da registrarsi in caso d'uso, con spese ed oneri a totale carico dell'Appaltatore;

Visto che con nota prot. n. PR\_PGUTG\_Ingresso\_000202505\_20230630 del 30/06/2023 è stato richiesto alla competente Prefettura di Napoli il rilascio della comunicazione antimafia relativa all'Impresa CO.GE.BEN. Srls ai sensi dell'art. 87, comma 1, del d.lgs. n. 159/2011. Nelle more del rilascio di detta comunicazione, tenuto conto dell'urgenza di procedere all'esecuzione del contratto, ai sensi delle disposizioni di cui all'art. 92, comma 3, del richiamato d.lgs. n. 159/2011, si procederà alla stipulazione del contratto sotto condizione risolutiva. Nel caso in cui, in seguito alle verifiche condotte dalla Prefettura di Napoli dovessero sussistere nei confronti dell'Impresa cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'art. 67 del decreto legislativo di cui sopra,

ovvero tentativi di infiltrazione mafiosa di cui all'art. 84, comma 4, del medesimo decreto, con conseguente rilascio di informazione interdittiva, l'Ente procederà alla risoluzione del contratto;

Ai sensi dell'art. 225, co. 8 del D. Lgs 36/2023, al presente Appalto, *ratione temporis*, si applicano le norme di cui al D. Lgs 50/2016 e s.m.i.;

La sottoscrizione del presente Contratto avviene nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 32, co. 10, lett. b) e co. 14 del Codice dei Contratti Pubblici.

### TUTTO CIO' PREMESSO

le parti convengono e stipulano quanto segue:

#### Art. 1 – Premesse, allegati e normativa applicabile

Le premesse e i documenti di seguito richiamati, anche se non materialmente allegati, costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Contratto.

- a) Documenti di gara depositati sulla piattaforma digitale Net4market;
- b) Documenti di offerta presentati dall'aggiudicatario depositati sulla piattaforma digitale Net4market;
- c) Progetto esecutivo approvato con DGC 130 del 10/05/2023;
- d) Polizza fidejussoria;

I documenti elencati al precedente comma, ancorché non allegati, essendo parte integrante e sostanziale del presente Contratto, sono conservati agli atti della Stazione Appaltante e l'appaltatore dichiara di averne preso visione e di accettarli integralmente.

I documenti di seguito riportati sono allegati al presente Contratto:

- a) Capitolato speciale;
- b) Offerta economica;
- c) Elenco dei prezzi unitari;
- d) Polizza fidejussoria.

L'esecuzione del presente Contratto è regolata, oltre che da quanto disposto nel

medesimo, nell'offerta economica presentata dall'Appaltatore e nel Capitolato Speciale:

a. dalle disposizioni di cui al D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.;

b. dalle disposizioni del DPR 207/2010 per le parti ancora in vigore;

c. dal D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 (CAD) e dalle Circolari Agid n. 2 e n. 3 del 9 aprile 2018;

d. dalle "Linee guida sulla sicurezza nel procurement ICT" di AgID n. 220/2020 del 17 maggio 2020 e s.m.i.;

e. dal D.Lgs. 9 aprile n. 2008, n. 81;

f. dal Codice Civile e dalle altre disposizioni normative in materia di contratti di diritto privato per quanto non regolato dalle disposizioni sopra richiamate;

g. dal Codice di comportamento dei pubblici dipendenti;

h. dai decreti attuativi del D. Lgs. n. 50/2016;

i. dal D.M. 7 marzo 2018, n. 49;

l. dal regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016 (GDPR) e che abroga la direttiva 95/46/CE ed il Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 (di seguito "Codice della Privacy");

m. dal decreto-legge del 16 luglio 2020 n. 76, convertito con modificazioni dalla legge 11 settembre 2020, n. 120, recante: «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali»;

n. dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;

o. dal decreto-legge del 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni dalla legge di 29 luglio 2021, n. 108, recante: «Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e



snellimento delle procedure.

### Art. 2 - Oggetto del contratto

Il Comune di Terni come sopra rappresentato, dà e concede alla Società CO.GE.BEN.

S.r.l.s., come sopra rappresentata, che accetta senza riserva alcuna, l'Appalto per

l'esecuzione dei lavori relativi alla *Riqualificazione Campo Scuola "F. Casagrande" - Finanziato*

*dall'Unione Europea "NextGenerationEU"*, per un importo contrattuale pari ad €

1.043.356,80 (di cui € 1.024.824,29 per lavori ed € 18.532,51 per Costi della sicurezza)

oltre IVA 10%.

Gli interventi sono da effettuarsi sull'area sportiva adibita a Campo Scuola sita in Largo

Atleti Azzurri d'Italia, 1 – 05100 Terni (TR);

L'Appaltatore si impegna all'esecuzione dei lavori affidati alle condizioni di cui al presente

Contratto, agli atti allegati o richiamati, agli elaborati progettuali visionati in sede di gara,

nonché nel rispetto delle disposizioni normative e regolamentari richiamate all'art. 1.

Anche ai fini dell'art. 3, co. 5, della Legge n. 136 del 2010:

a) il Codice identificativo della gara (C.I.G.) è il seguente: 98454019EB;

b) il CUP della gara relativo all'intervento è il seguente: F44H16000340007;

Il Contratto è stipulato interamente come *"appalto a misura"*, in quanto il corrispettivo

contrattuale viene determinato applicando alle unità di misura delle singole parti del lavoro

eseguito i prezzi unitari dedotti in contratto.

L'Appaltatore, accettando l'Appalto, dichiara, con la sottoscrizione del presente

Contratto, di disporre di idonea organizzazione, capitali, maestranze, capacità tecnica ed

amministrativa, necessarie per adempiere all'incarico affidatogli e garantire l'esecuzione a

regola d'arte dei lavori, con organizzazione di mezzi necessari e di impegnarsi a mantenerli

per tutta la durata del Contratto stesso.

### Art. 3 – Garanzia definitiva

A garanzia degli impegni assunti con il presente atto, la Società CO.GE.BEN. S.r.l.s. ha

prestato garanzia definitiva di € 78.276,80 mediante polizza fidejussoria emessa da VHV

Allgemeine Versicherung AG n. VH038594/DE del 20/07/2023, acquisita al Comune di

Terni con prot. n. 119962 del 25/07/2023, già sottoscritta in forma elettronica e allegata

al presente contratto

Tale polizza copre le obbligazioni assunte con il presente contratto, il risarcimento dei

danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle stesse obbligazioni, nonché il

rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione

finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'Appaltatore.

L'Amministrazione ha inoltre il diritto di valersi della garanzia definitiva, nei limiti

dell'importo massimo garantito: i) per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il

completamento delle prestazioni nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno

dell'esecutore; ii) per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore per le

inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi,

delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza

fisica dei lavoratori comunque presenti nei luoghi dove viene eseguito il contratto ed

addetti all'esecuzione dell'appalto.

In particolare, l'Amministrazione ha diritto di valersi direttamente della garanzia per

l'applicazione delle penali e/o per la soddisfazione degli obblighi di cui agli articoli "Oneri

e obblighi dell'appaltatore", "Responsabilità dell'appaltatore e obblighi specifici derivanti

dal PNRR", "Inadempienze contributive e retributive", "Risoluzione", "Penali",

"Condizioni particolari di risoluzione del presente contratto", salvo in ogni caso il

risarcimento del maggior danno.

L'Amministrazione ha diritto di incamerare la garanzia, in tutto o in parte, per i danni che

essa affermi di aver subito, senza pregiudizio dei suoi diritti nei confronti dell'Appaltatore

per la rifusione dell'ulteriore danno eventualmente eccedente la somma incamerata.

La garanzia prevede espressamente la rinuncia della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2 del codice civile, nonché l'operatività della cauzione medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione.

L'Amministrazione potrà richiedere all'Appaltatore la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto, entro il termine di 10 (dieci) giorni dal ricevimento della richiesta dell'Amministrazione medesima. In caso di inottemperanza la reintegrazione sarà effettuata a valere sui corrispettivi dovuti all'Appaltatore.

La garanzia potrà essere progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione contrattuale, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito, secondo quanto stabilito dall'art. 103, comma 5, del D. Lgs. n. 50/2016, previa deduzione di crediti dell'Amministrazione verso l'Appaltatore e subordinatamente alla preventiva consegna, da parte dell'Appaltatore all'Istituto garante, di un documento, in originale o copia autentica, attestante l'avvenuta esecuzione delle prestazioni contrattuali.

Tale documento è emesso periodicamente dall'Amministrazione in ragione delle verifiche di conformità svolte. L'Appaltatore dovrà inviare per conoscenza all'Amministrazione la comunicazione che invia al Garante ai fini dello svincolo.

L'ammontare residuo della garanzia definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Resta fermo tutto quanto previsto dall'art. 103 del D. Lgs. n. 50/2016.

#### **Art. 4 - Termini contrattuali e consegna lavori**

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori viene stabilito in 540 (cinquecentoquaranta) giorni naturali consecutivi decorrenti dalla data di consegna dei lavori stessi, salvo ritardi

riconducibili a cause di forza maggiore o a caso fortuito, in nessun caso, comunque, imputabili all'appaltatore. Qualora l'appaltatore non si presenti nel giorno stabilito per la consegna dei lavori, il D.L. fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal D.L., l'Amministrazione ha facoltà di risolvere, per grave inadempimento, il presente Contratto e provvedere ad incamerare la cauzione. La consegna dei lavori viene formalizzata con apposito verbale, nel quale l'appaltatore dovrà dichiarare di avere preso visione dei percorsi stabiliti per l'accesso ai lavori, con l'intesa che qualunque, di qualsiasi natura, danneggiamento alle infrastrutture esistenti, strade comprese, sarà ripristinato a sua cura e spese (cfr. Cass. Civ., sez. I, 4 settembre 2017, n. 20723). L'O.E. non potrà muovere a giustificazione di ritardi la mancanza di permessi di accessi per personale e mezzi in quanto dovrà fornire la documentazione necessaria alle richieste dei permessi in tempo utile per ottemperare a quanto richiesto nel presente articolo.

L'ultimazione dei lavori, non appena avvenuta, sarà comunicata dall'appaltatore per iscritto al D.L., il quale procederà subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio, secondo le indicazioni dell'art. 12 del Decreto MIT 49/2018, Regolamento recante *"Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione"*. Resta inteso che l'appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile al Comune, non siano ultimati nel termine previsto e qualunque sia il maggiore tempo impiegato.

Le Parti contraenti danno atto che in data 25/07/2023 è stata rilasciata dal Direttore dei Lavori l'attestazione dello stato dei luoghi di cui all'Art. 4 del D.M. n. 49/2018;

#### Art. 5 - Controlli

Per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione di ogni singolo intervento la S.A istituisce l'ufficio di Direzione dei Lavori, costituito dal Direttore

dei Lavori e, in relazione alla dimensione e alla tipologia e categoria dell'intervento, da uno

o più assistenti con funzioni di Direttore Operativo o Ispettore di cantiere aventi mansioni

specificate all'art. 101 co. 4 e 5 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i. Il D.L. cura che i lavori cui è

preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto ed al contratto.

Il D.L. ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto

l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquisce in via esclusiva con il contraente in merito

agli aspetti tecnici ed economici del contratto. Ha, inoltre, specifica responsabilità

dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli

accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi. Al D.L. fanno carico tutte

le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dal Codice dei Contratti e dalle

relative norme attuative, in particolare:

- verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte del contraente e del

subappaltatore (se presente) della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia

di obblighi nei confronti dei dipendenti;

- provvedere alla segnalazione al R.U.P. dell'inosservanza, da parte del Contraente, della

disposizione di cui all'art. 105, co. 14 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i.

Il Contraente collaborerà attivamente con il Direttore dei Lavori e/o con i suoi assistenti

in tutte le modalità possibili al conseguimento dei fini citati al presente articolo ivi inclusa

l'assistenza necessaria per consentire ai tecnici della FIDAL di effettuare i sopralluoghi in

corso d'opera e finali finalizzati al rilascio dell'omologazione dell'impianto.

#### **Art. 6 – Sospensioni e proroghe**

Si rimanda espressamente all'art. 107 del D. Lgs n. 50/2016.

#### **Art. 7 – Modifiche al contratto**

Le eventuali modifiche, nonché le varianti del presente Contratto potranno essere

autorizzate dal Responsabile del Procedimento con le modalità previste dall'ordinamento

della Stazione Appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova

procedura di affidamento nei casi contemplati all'art. 106, comma 1, del D.lgs. n. 50/2016.

Varianti al Contratto potranno essere ammesse anche a causa di errori o di omissioni del

Progetto Esecutivo che pregiudicassero, in tutto o in parte, la realizzazione dell'Opera o la

sua utilizzazione, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'art. 35 del Codice dei Contratti;

b) il 15 per cento del valore iniziale del Contratto.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del Contratto. In caso di più

modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle

successive modifiche. Ai sensi dell'art. 106, c. 12 del D. Lgs. 50/2016, ove ciò si renda

necessario in corso di esecuzione, l'Amministrazione potrà imporre all'Appaltatore un

aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza di un quinto dell'importo

del contratto alle stesse condizioni ed agli stessi prezzi unitari previsti nel presente

contratto. In tal caso, l'Appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del

contratto. Nessuna variazione o modifica al contratto potrà essere introdotta

dall'Appaltatore se non è stata approvata dall'Amministrazione nel rispetto e nei limiti di

quanto previsto dall'art. 106 del D. Lgs. 50/2016 e qualora effettuate, non daranno titolo

a pagamenti o rimborsi di sorta e comporteranno, da parte dell'Appaltatore, la rimessa in

pristino della situazione preesistente. Per tutto quanto non espressamente previsto nel

presente articolo si applicano le disposizioni di cui all'articolo 106 del D.lgs. 50/2016.

#### **Art. 8 – Subappalto**

L'Appaltatore, conformemente a quanto dichiarato in sede di offerta e a quanto stabilito

nei successivi commi, si è riservato di affidare in subappalto l'esecuzione delle seguenti

prestazioni: Cat. OG1 per il 49,99%, Cat. OG11 40,00 e Cat. OS6 40,00% dei relativi

importi contrattuali.

L'Appaltatore si impegna a depositare presso l'Amministrazione, almeno venti giorni

prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle attività oggetto del subappalto:

i) l'originale o la copia autentica del contratto di subappalto che deve indicare puntualmente

l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici;

ii) dichiarazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti richiesti dal

Bando di gara, per lo svolgimento delle attività allo stesso affidate, ivi inclusi i requisiti di

ordine generale di cui all'articolo 80 del D. Lgs. n. 50/2016; iii) dichiarazione

dell'Appaltatore relativa alla sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o

collegamento a norma dell'art. 2359 c.c. con il subappaltatore; se del caso, ivi

documentazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di

qualificazione/certificazione prescritti dal D. Lgs. n. 50/2016 per l'esecuzione delle attività

affidate. In caso di mancato deposito di taluno dei suindicati documenti nel termine

all'uopo previsto, l'Amministrazione procederà a richiedere all'Appaltatore l'integrazione

della suddetta documentazione. Resta inteso che la suddetta richiesta di integrazione

comporta l'interruzione del termine per la definizione del procedimento di autorizzazione

del subappalto, che ricomincerà a decorrere dal completamento della documentazione.

I subappaltatori dovranno mantenere per tutta la durata del presente contratto, i requisiti

richiesti per il rilascio dell'autorizzazione al subappalto. In caso di perdita dei detti requisiti

l'Amministrazione revocherà l'autorizzazione. L'Appaltatore, qualora l'oggetto del

subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati

i requisiti di qualificazione o le certificazioni, deve acquisire un'autorizzazione integrativa.

Per le prestazioni affidate in subappalto:

i) devono essere praticati gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, fermo il

ribasso eventualmente pattuito, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali

previsti nel contratto di appalto;

ii) devono essere corrisposti i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.

L'Amministrazione, sentito il direttore dei lavori, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione degli obblighi di cui al presente comma. L'Appaltatore è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. Il subappalto non comporta alcuna modificazione agli obblighi e agli oneri dell'Appaltatore. L'Appaltatore è responsabile in via esclusiva nei confronti dell'Amministrazione dei danni che dovessero derivare alla Amministrazione medesima o a terzi per fatti comunque imputabili ai soggetti cui sono state affidate le suddette attività. In particolare, l'Appaltatore si impegna a manlevare e tenere indenne l'Amministrazione da qualsivoglia pretesa di terzi per fatti e colpe imputabili al subappaltatore o ai suoi ausiliari derivanti da qualsiasi perdita, danno, responsabilità, costo o spesa che possano originarsi da eventuali violazioni del Regolamento 679/2016.

L'Appaltatore è responsabile in solido dell'osservanza del trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni da parte del subappaltatore nei confronti dei suoi dipendenti, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Appaltatore trasmette all'Amministrazione prima dell'inizio delle prestazioni la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano della sicurezza di cui al D. Lgs. n. 81/2008. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo a tutti i subappaltatori. L'Appaltatore e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi



retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del D. Lgs. n. 276/2003, ad eccezione del caso in cui ricorrano le fattispecie di cui all'art. 105, comma 13, lett. a) e c), del D.Lgs. n. 50/2016. L'Appaltatore si impegna a sostituire i subappaltatori qualora loro apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza di motivi di esclusione di cui art. 80 del D. Lgs 50/2016. Trova applicazione l'art. 105, comma 13, del d. lgs. n. 50/2016 e s.m.i. al ricorrere dei prescritti presupposti. Ove tale previsione non sia applicata, e salvo diversa indicazione del direttore dei lavori, l'Appaltatore si obbliga a trasmettere all'Amministrazione entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti del subappaltatore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essa via via corrisposte al subappaltatore. L'esecuzione delle attività subappaltate non può formare oggetto di ulteriore subappalto. In caso di inadempimento da parte dell'Appaltatore agli obblighi di cui ai precedenti commi, l'Amministrazione può risolvere il Contratto, salvo il diritto al risarcimento del danno. L'Appaltatore si impegna a comunicare all'Amministrazione, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione del contratto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. Non costituiscono subappalto le fattispecie di cui al comma 3 dell'art. 105 del d. lgs. n. 50/2016 e s.m.i.. Nel caso in cui l'Appaltatore intenda ricorrere alle prestazioni di soggetti terzi in forza di contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura gli stessi devono essere stati sottoscritti in epoca anteriore all'indizione della procedura finalizzata all'aggiudicazione del contratto e devono essere consegnati all'Amministrazione prima o contestualmente alla sottoscrizione del Contratto. Per tutto quanto non previsto si applicano le disposizioni di cui all'art. 105 del Codice. Restano fermi tutti gli obblighi e gli adempimenti previsti dall'art. 48-bis del D.P.R. 602 del 29 settembre 1973 nonché dai successivi regolamenti.

L'Amministrazione provvederà a comunicare al Casellario Informatico le informazioni di cui alla Determinazione dell'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici (ora A.N.AC) n. 1 del 10/01/2008. Si applicano ai subappaltatori, subcontraenti e a tutta la filiera di imprese dell'Appaltatore i medesimi vincoli ed obblighi previsti dal Documento di progetto in materia di DNSH e gli obblighi di cui all'art. 47, co. 4, del D.L. 77/2021, come disciplinati dal Capitolato Tecnico e dal presente contratto. Il Subappaltatore è tenuto espressamente a vincolarsi ai principi e agli obblighi specifici del P.N.R.R. e, ove applicabili, ai principi trasversali, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (cd. Tagging), della parità di genere (Gender Equality), della protezione e valorizzazione dei giovani e del superamento dei divari territoriali, trovando, in particolare, applicazione anche per il subappaltatore stesso:

- i dispositivi per la promozione dell'occupazione giovanile e femminile di cui all'art. 47, co. 4, del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dall'art. 1 della L. 29 luglio 2021, n. 108, concorrendo il Subappaltatore, con l'Aggiudicatario, al conseguimento delle percentuali di occupazione femminile e giovanile;
- le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi (C.A.M.), in particolare quelli di cui al D.M. 11 gennaio 2017 emanato dal Ministero della Transizione Ecologica;
- quanto indicato all'interno del documento denominato "Principio DNSH – Previsioni e obblighi".

L'Affidatario non può cedere, a qualsiasi titolo, il Contratto, a pena di nullità della cessione medesima: in caso di violazione di detto obbligo, la stazione appaltante dichiarerà risolto il presente Contratto.

#### **Art. 9 – Contabilizzazione dei lavori**

Ai sensi dell'art. 101 del Codice dei Contratti, il D.L. effettua il controllo della spesa legata

all'esecuzione dell'Opera o dei Lavori, attraverso la compilazione con precisione e tempestività dei documenti contabili, che sono atti pubblici a tutti gli effetti di legge, con i quali si realizza l'accertamento e la registrazione dei fatti producenti spesa, nelle modalità di cui al Capitolato Speciale di Appalto.

La contabilità dei lavori potrà essere effettuata attraverso l'utilizzo di programmi informatici in grado di consentire la tenuta dei documenti amministrativi e contabili.

La tenuta dei libretti delle misure è affidata al D.L., cui spetta eseguire la misurazione e determinare la classificazione delle lavorazioni; può essere, peraltro, da lui attribuita al personale che lo coadiuva, sempre comunque sotto la sua diretta responsabilità. Il D.L. dovrà verificare i lavori, e certificarli sui libretti delle misure con la propria firma, e curerà che i libretti o i brogliacci siano aggiornati e immediatamente firmati dal Contraente o dal Tecnico dell'esecutore che ha assistito al rilevamento delle misure.

Il Contraente sarà invitato ad intervenire alle misure. Egli può richiedere all'ufficio di procedervi e dovrà firmare subito dopo il D.L.. Se il Contraente rifiutasse di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il D.L. procederà alle misure in presenza di due testimoni, i quali dovranno firmare i libretti o brogliacci suddetti. I disegni, qualora di grandi dimensioni, potranno essere compilati in sede separata. Tali disegni, dovranno essere firmati dal Contraente o da un suo tecnico che ha assistito al rilevamento delle misure, sono considerati come allegati ai documenti nei quali sono richiamati e portano la data e il numero della pagina del libretto del quale si intendono parte. Si potranno tenere distinti libretti per categorie diverse, lavorazioni, lavoro o per opere d'arte di speciale importanza.

#### **Art. 10 – Fatturazione e termini di pagamento**

Il corrispettivo contrattuale pari ad €1.043.356,80 (*unmilionequarantatremilatrecentocinquantasei,80*), oltre IVA al 10%, sarà corrisposto, previa verifica da parte dell'Amministrazione

contraente, con la seguente modalità: ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli artt. 22, 23, 24 e 25 del CSA, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa dei Costi per la Sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma seguente, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore ad € 120.000,00 (centoventimila/00). A garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale e comunque al netto delle ritenute previste dalla normativa vigente. L'anticipazione del 20% dell'importo contrattuale, da corrispondere entro 15 (*quindici*) giorni dall'effettivo inizio dei lavori, è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipo maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. L'importo della garanzia depositata per l'anticipazione verrà gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione stessa da parte dell'Ente. L'appaltatore decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione dell'anticipazione.

Ai fini della tracciabilità, gli strumenti di pagamento dovranno riportare, necessariamente, il CUP F44H16000340007, il CIG 98454019EB e gli altri dati indicati da parte dell'Ufficio preposto. Il mancato utilizzo di bonifico bancario o postale o di altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, costituisce causa di risoluzione del Contratto ai sensi dell'art. 3, co. 9 *bis*, della L. 136/2010 e s.m.i. La risoluzione si verifica di diritto quando l'A.C. dichiara al Contraente che intende avvalersi della clausola risolutiva. L'Appaltatore si impegna ad attenersi per la predisposizione e la

trasmissione delle fatture elettroniche alle modalità indicate dall'Amministrazione, in conformità a quanto previsto dalla normativa in materia. I termini di pagamento delle fatture sono stabiliti in 30 giorni secondo le modalità di cui al D.Lgs. 231/2002 e smi. Il pagamento, previo accertamento dell'Amministrazione della/e prestazione/i svolta/e, verrà effettuato sul conto corrente dedicato alle transazioni di commesse pubbliche ai sensi dell'articolo 3 comma 1 della Legge 13 agosto 2010 n. 136 sulla base della dichiarazione resa ai fini della sottoscrizione del contratto. L'Appaltatore si impegna a rendere note, con le stesse modalità di cui sopra, eventuali successive variazioni del conto corrente. Fino a quando tale comunicazione non sarà pervenuta all'Amministrazione, i pagamenti effettuati sul numero di conto corrente precedentemente espresso avranno effetto liberatorio. L'Appaltatore, ai sensi dell'articolo 3, comma 1 della citata L. 136/2010, si impegna ad effettuare il pagamento di eventuali subfornitori attraverso bonifici bancari o postali che riportino il numero di CIG del presente contratto, utilizzando il conto corrente dedicato comunicato all'Amministrazione. L'appaltatore si impegna, senza riserve, a dare immediata comunicazione all'Amministrazione ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Terni della notizia sull'eventuale inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria. L'importo netto di Appalto viene dichiarato soggetto alla liquidazione finale di competenza del D.L., in rapporto alle diminuzioni, alle aggiunte o modificazioni che eventualmente fosse necessario apportare al Progetto originario nei limiti di quanto stabilito dall'art. 1660 C.C., e il R.U.P. prima dell'autorizzazione alla liquidazione dovrà accertare la presenza di tutta la documentazione di rito, entro e non oltre 30 giorni dalla presentazione della Relazione finale dei lavori. Resta inteso che i termini di pagamento degli acconti e del saldo sono stabiliti nel presente articolo e nel C.S.A., precisando che l'appaltatore dovrà, ai fini del pagamento della rata di saldo, presentare preventivamente apposita garanzia, ai sensi del co. 6 dell'art. 103 del D.

Lgs n. 50/2016, pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del Certificato di Collaudo e l'assunzione del carattere definitivo del medesimo. Il pagamento in favore dell'O.E. è subordinato alla presentazione di fattura elettronica, secondo le modalità previste dal Decreto Interministeriale 3 aprile 2013, n. 55 ai sensi dell'art. 1, co. 209 e ss della L. 24 dicembre 2007, n. 244, da recapitarsi alla Direzione Lavori Pubblici – Manutenzioni avente il seguente Codice Univoco Ufficio 5GOIGI.

#### **Art. 11 – Ritardo nei pagamenti**

Si dà atto che in caso di ritardo nella emissione dei Certificati di Pagamento o dei titoli di spesa relativi ai S.A.L. e alla rata di saldo rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal Contratto, che non devono comunque superare quelli fissati dal Capitolato Speciale d'Appalto, spettano all'Esecutore dei lavori gli interessi legali e moratori. Il tasso di mora viene stabilito in una misura pari al tasso BCE stabilito semestralmente e pubblicato con comunicazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze sulla G.U.R.I., maggiorato di 8 punti, secondo quanto previsto nell'art. 5 del D.Lgs. 9 ottobre 2002, n. 231. Resta ferma la facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui sopra o nel caso in cui l'ammontare dei SAL, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il Certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 15% dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del C.C.

#### **Art. 12 – Cessione dei crediti**

La cessione dei crediti vantati nei confronti del Comune di Terni a titolo di corrispettivo di Appalto può essere effettuata dall'appaltatore a banche o intermediari finanziari disciplinati dalle leggi in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti di impresa. La cessione deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere prontamente notificata all'Ente. In ogni caso, l'Ente ceduto può opporre al cessionario tutte le eccezioni

opponibili al cedente in base al Contratto di Appalto

### Art. 13 – Revisione dei Prezzi

Le variazioni del valore economico del presente Contratto sono individuate nel Capitolato

Speciale d'Appalto. L'appaltatore dichiara, ad ogni buon fine, che nel formulare la propria

offerta ha tenuto conto, in base a calcoli di propria convenienza ed a tutto suo rischio,

oltre che di tutti gli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e

rifiniture eventuali che fossero state omesse negli atti e documenti del presente Contratto,

ma pur necessarie per rendere adeguate le opere in ogni loro particolare e nel loro

complesso, onde consegnare le opere appaltate complete e rispondenti sotto ogni aspetto

al Progetto ed allo scopo cui sono destinate. Nel prezzo contrattuale si intende, quindi,

sempre compresa e compensata ogni spesa principale ed accessoria, ogni fornitura, ogni

consumo, l'intera mano d'opera specializzata e/o qualificata, ogni opera provvisoria

necessaria, ogni carico, trasporto e scarico in ascesa e in discesa, ogni onere e costo per il

trasferimento e conferimento a discarica autorizzata dei materiali di risulta ed ogni

ulteriore onere connesso allo svolgimento dei lavori, ogni lavorazione e magistero per

dare i lavori completamente ultimati nel modo prescritto e ciò anche quando non sia stata

fatta esplicita dichiarazione negli atti di appalto, tutti gli oneri e obblighi derivanti, così

come precisati nel C.S.A., ogni spesa generale nonché l'utile per l'appaltatore.

### Art. 14 – Penali

L'Appaltatore prende atto che in caso di ritardo nell'esecuzione della prestazione rispetto

ai tempi stabiliti nell'Offerta, nel Capitolato Speciale d'Appalto e nel presente contratto,

l'Amministrazione applicherà una penale per ogni giorno di ritardo nell'adempimento

degli obblighi contrattuali nella misura del 1 (uno) per mille dell'ammontare netto

contrattuale. Le penali verranno applicate previa contestazione dell'addebito e valutazione

delle deduzioni adottate dall'Appaltatore e da questo comunicate all'Amministrazione nel

termine massimo di giorni 5 (cinque) dalla stessa contestazione. Il valore complessivo delle penali, ai sensi dell'art. 50 comma 4 della L. 108/2021 di conversione del DL 77/2021, non può comunque superare, complessivamente, il 20 per cento dell'ammontare netto contrattuale. Qualora il valore complessivo delle penali inflitte all'Appaltatore raggiunga il 20% di tale corrispettivo, l'Amministrazione ha facoltà, in qualunque tempo, di risolvere di diritto il presente contratto con le modalità nello stesso espresse, oltre il risarcimento di tutti i danni.

Ferma restando l'applicazione delle penali previste nei precedenti commi, l'Amministrazione si riserva di richiedere il maggior danno, sulla base di quanto disposto all'articolo 1382 cod. civ., nonché la risoluzione del presente contratto nell'ipotesi di grave e reiterato inadempimento.

#### **Art. 15 – Collaudo e termini per l'emissione della rata di saldo**

Il Collaudo finale deve avere luogo non oltre sei mesi dall'ultimazione dei lavori.

Resta inteso che, salvo quanto disposto dall'art. 1669 C.C., l'appaltatore risponde per la difformità e vizi dell'Opera o delle prestazioni, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione Appaltante prima che il Certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Qualora dalle visite e dagli accertamenti in sede di Collaudo definitivo emergessero difetti di esecuzione imputabili all'appaltatore e tali da rendere necessari lavori di riparazione o di completamento, questi è tenuto ad eseguire quanto prescritto dal Collaudatore entro 30 giorni dall'emissione di specifico OdS. Ove il Collaudo dia esito negativo e, successivamente a questo non vengano realizzati i dovuti adeguamenti e sistemazioni, nei termini che saranno indicati, il R.U.P. dovrà disporre direttamente l'esecuzione delle opere di ripristino necessarie senza ulteriore avviso e con rivalsa della spesa sostenuta direttamente sulle garanzie prestate, ai sensi di quanto stabilito nel presente Contratto.

Si rammenta che il pagamento della rata di saldo è subordinata alla costituzione di una



cauzione fideiussoria, bancaria o assicurativa, pari all'importo della medesima rata di saldo

maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo intercorrente tra la data di

emissione del Certificato di collaudo e la definitività dello stesso. Ove il Collaudo dia esito

positivo, il R.U.P. provvederà a rilasciare il Certificato di Pagamento ai fini dell'emissione

della fattura da parte dell'appaltatore. Il Certificato di Pagamento è rilasciato nei termini

di cui all'art. 4, co 2, 3, 4 e 5 del D. Lgs 9 ottobre 2002, n. 231, e non costituisce

presunzione di accettazione dell'Opera, ai sensi dell'art. 1666, co. 2 del C.C.

#### **Art. 16 – Ritardo del Collaudo e avvio procedura per l'Accordo Bonario**

Qualora siano decorsi i termini per dare corso al Collaudo senza che lo stesso sia

effettuato, e qualora siano state iscritte riserve a seguito delle quali l'importo economico

dell'Opera vari tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, è facoltà delle parti

avviare procedimenti di Accordo bonario, di cui all'art. 205 del D.lgs. n. 50/2016.

#### **Art. 17 – Custodia del cantiere**

L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita

manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto del Contratto sino all'approvazione,

esplicita o tacita, degli atti di Collaudo. Resta nella facoltà del R.U.P. richiedere la consegna

anticipata di parte o di tutte le opere ultimate. L'appaltatore, ai sensi dell'art. 109 del D.

Lgs n. 81/2008, provvederà, in relazione al tipo di lavori effettuati, a recintare il cantiere

in piena sicurezza e impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

#### **Art. 18 – Obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari**

L'Affidatario assume a proprio carico tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari

di cui all'art. 3 della L. 13 agosto 2010, n. 136 s.m.i., a tal fine ai sensi e per gli effetti di cui

agli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000, con nota prot. 120543 del 25/07/2023 e mail

del 26/07/2023, trasmette e dichiara che, gli estremi del conto corrente dedicato ai sensi

dell'art. 3 L. 13.08.2010, n. 136 al contratto sopra indicato è il seguente:

conto corrente aperto presso l'istituto bancario Monte dei Paschi di Siena – Agenzia di

Napoli Via Cervantis – IBAN: IT67S0103003400000007058229

che le persone delegate ad operare sul conto sono:

1. NURI MARIO BENNASIB – nato a [REDACTED] e residente in [REDACTED]

Ferme restando le ulteriori ipotesi di risoluzione previste dal presente contratto, si

conviene che l'Amministrazione, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 3, comma

9 bis, della Legge 13 agosto 2010 n. 136, senza bisogno di assegnare previamente alcun

termine per l'adempimento, risolverà di diritto il presente contratto ai sensi dell'art. 1456

cod. civ., nonché ai sensi dell'art. 1360 cod. civ., previa dichiarazione da comunicarsi

all'Appaltatore con raccomandata A.R. qualora le transazioni siano eseguite senza

avvalersi del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire

la piena tracciabilità delle operazioni ai sensi della Legge 13 agosto 2010, n.136.

L'Appaltatore si obbliga, a mente dell'art. 3, comma 8 terzo periodo, della Legge 13

agosto 2010, n. 136, ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o i

subcontraenti, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di

essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 13 agosto

2010, n. 136. L'Appaltatore che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte

agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla norma sopra richiamata, procede

all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente

l'Amministrazione e la Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo territorialmente

competente. L'Appaltatore si obbliga e garantisce che nei contratti sottoscritti con i

subcontraenti, verrà assunta dalle predette controparti l'obbligazione specifica di

risoluzione immediata del relativo rapporto contrattuale nel caso in cui questi abbiano

notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità

finanziaria, con contestuale obbligo di informazione nei confronti dell'Amministrazione

e della Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo territorialmente competente.

L'Amministrazione verificherà che nei contratti di subappalto sia inserita, a pena di

nullità assoluta del contratto, un'apposita clausola con la quale il subappaltatore assume

gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla surrichiamata Legge. Con

riferimento ai contratti di subfornitura, l'Appaltatore si obbliga a trasmettere

all'Amministrazione, oltre alle informazioni di cui all'art. 105, comma 2, D.lgs. 50/2016

anche apposita dichiarazione resa ai sensi del D.P.R. 445/2000, attestante che nel

relativo sub-contratto è stata inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con

la quale il subcontraente assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla

surrichiamata Legge, restando inteso che l'Amministrazione si riserva di procedere a

verifiche a campione sulla veridicità di quanto a tal riguardo attestato, richiedendo

all'uopo la produzione dei sub-contratti stipulati e di adottare, all'esito dell'espletata

verifica, ogni più opportuna determinazione, ai sensi di legge e di contratto.

L'Appaltatore è tenuto a comunicare tempestivamente e comunque entro e non oltre 7

(sette) giorni dalla/e variazione/i, qualsivoglia variazione intervenuta in ordine ai dati

relativi agli estremi identificativi del/i conto/i corrente/i dedicato/i nonché le generalità

(nome e cognome) e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su detto/i

conto/i. Si precisa che eventuali provvedimenti normativi, in materia di tracciabilità dei

flussi finanziari ex art. 3 della Legge 13 agosto 2010, n. 136, che dovessero essere emanati

ed entrare in vigore dopo la sottoscrizione del presente contratto, dovranno intendersi

automaticamente e direttamente applicabili alla presente acquisizione. Ai sensi della

Determinazione dell'AVCP (ora ANAC) n. 10 del 22 dicembre 2010, l'Appaltatore, in

caso di cessione dei crediti, si impegna a comunicare il CIG/CUP al cessionario,

eventualmente anche nell'atto di cessione, affinché gli stessi vengano riportati sugli

strumenti di pagamento utilizzati. Il cessionario è tenuto ad utilizzare conto/i corrente/i dedicato/i nonché ad anticipare i pagamenti all'Appaltatore, mediante bonifico bancario o postale sul/i conto/i corrente/i dedicato/i dell'Appaltatore medesimo, riportando il CIG/CUP dallo stesso comunicati.

#### Art. 19 – Sicurezza

Tutte le attività di posa in opera di cui al presente atto saranno espletate dal titolare e/o suoi dipendenti della Ditta incaricata nel pieno rispetto delle norme di sicurezza di riferimento. La Stazione Appaltante è conseguentemente sollevata da ogni responsabilità derivante da danni causati a persone o cose, compresi i soggetti incaricati, derivanti dall'uso di supporti non idonei dal punto di vista della sicurezza. L'Appaltatore si impegna a rispettare le condizioni di cui al Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. L'Appaltatore dà atto della piena responsabilità di tutti i mezzi materiali e personali atti ad assicurare il rispetto della normativa sulla sicurezza dei luoghi di lavoro, assumendo il relativo impegno. Agli effetti delle disposizioni del D. Lgs. 81/2008 l'Appaltatore è anche il Datore dei Lavori. L'Appaltatore è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni; è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Appaltatore, e per suo tramite i subappaltatori, trasmettono alla S.A., prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia dell'eventuale Piano Operativo di Sicurezza. Ai fini del pagamento dei S.A.L. o dello stato

finale dei lavori, la Stazione Appaltante provvederà a richiedere il Documento Unico di  
Regolarità Contributiva, mediante la procedura vigente, dell'Appaltatore e degli eventuali  
subappaltatori.

#### **Art. 20 – Oneri a carico dell'Appaltatore**

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri già previsti dai documenti di gara, quelli a lui  
imposti per legge, per regolamento o in forza del Capitolato Generale. In ogni caso si  
intendono comprese nei lavori, e perciò a carico dell'Appaltatore, le spese per:

- a) l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri;
- b) il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- c) attrezzi e opere provvisorioli occorrenti all'esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- d) rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possano occorrere dal  
giorno della consegna fino all'emissione del Certificato di Collaudo provvisorio;
- e) le vie di accesso al cantiere;
- f) la messa a disposizione di idoneo locale e attrezzature necessarie per i lavori;
- g) passaggio, occupazioni temporanee e risarcimento di danni per l'abbattimento di piante,  
per depositi od estrazioni di materiali;
- h) la custodia e la conservazione delle opere fino all'emissione del Certificato di Collaudo  
provvisorio.

L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo  
di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

La direzione del cantiere è assunta dal Direttore Tecnico dell'Impresa o da altro tecnico,  
abilitato secondo le previsioni dei documenti di gara in rapporto alle caratteristiche delle  
opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del Direttore Tecnico  
avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con  
l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a

quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. L'appaltatore, tramite il Direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il D.L. ha il diritto di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

#### **Art. 21 – Ulteriori oneri a carico dell'appaltatore**

L'Affidatario si obbliga a depositare almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori: polizza assicurativa pari all'importo contrattuale che copra i rischi di esecuzione dei lavori da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che prevede altresì una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori e che copra i danni subiti dall'Ente a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione di Collaudo provvisorio, da consegnare al Direttore dei Lavori almeno dieci giorni prima dell'inizio della consegna dei lavori.

#### **Art. 22 – Obblighi specifici del P.N.R.R. in materia contabile**

L'Appaltatore è tenuto a rispettare gli obblighi in materia contabile che possono essere adottati dal Comune di Terni conformemente a quanto previsto dalla Circolare MEF-RGS n. 9 del 10 febbraio 2022 e ss.mm.ii.. Trattasi dell'adozione eventuale di adeguate misure volte al rispetto del principio di sana gestione finanziaria secondo quanto disciplinato nel Regolamento Finanziario (UE, EURATOM) 2018/1046 e nell'art. 22 del Regolamento (UE) 2021/241, in particolare in materia di prevenzione dei conflitti di interessi, delle frodi, della corruzione e di recupero e restituzione dei fondi che sono stati indebitamente assegnati, attraverso l'adozione di un sistema di codificazione contabile

adeguata e informatizzata per tutte le transazioni relative agli Interventi per assicurare la tracciabilità dell'utilizzo delle risorse del P.N.R.R..

**Art. 23 – Obblighi specifici del P.N.R.R. relativi alla comprova del  
conseguimento di target e milestone**

L'Appaltatore è tenuto a rispettare l'obbligo di comprovare il conseguimento dei target e milestone associati all'intervento in oggetto con la produzione (e, ove richiesto, l'eventuale imputazione nel sistema informatico dedicato) della documentazione probatoria pertinente. Qualora dagli inadempimenti di cui al comma precedente derivi la revoca o la decurtazione del finanziamento P.N.R.R., l'Ente Committente si riserva di agire in rivalsa nei confronti dell'Appaltatore.

**Articolo 24 – Responsabilità dell'appaltatore e obblighi specifici derivanti dal PNRR**

Nell'esecuzione del presente contratto l'Appaltatore è tenuto ad adempiere agli obblighi di seguito specificati.

a) Obblighi specifici del PNRR relativi al rispetto del principio di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH):

L'Appaltatore, nello svolgimento delle prestazioni e delle attività oggetto del presente contratto, è tenuto al rispetto e all'attuazione dei principi e degli obblighi specifici del PNRR relativi al non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH) ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020, nonché del principio del contributo all'obiettivo climatico;

b) Obblighi specifici del PNRR relativi al rispetto dei principi sulle pari opportunità:

L'Appaltatore, nell'esecuzione delle prestazioni e attività oggetto del presente Contratto, è obbligato ad applicare i dispositivi normativi per la promozione dell'occupazione

giovane e femminile di cui all'articolo 47, comma 4, del D.L. n. 77/2021, convertito con modificazioni dalla L. 108/2021. Segnatamente, l'Appaltatore, nel caso in cui per lo svolgimento del Contratto, ovvero per attività ad esso connesse e strumentali, sia per lui necessario procedere a nuove assunzioni, sarà obbligato ad assicurare che una quota pari almeno al 30% (*trenta per cento*) delle nuove assunzioni sia destinata sia all'occupazione giovanile (*rivolta a giovani di età inferiore a 36 anni al momento dell'assunzione*), che all'occupazione femminile. La Stazione Appaltante si riserva di verificare la corretta applicazione di quanto sopra.

#### **Art. 25 – Sicurezza e trattamento di tutela dei lavoratori**

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente Appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare al personale impiegato nei lavori integralmente tutte le norme contenute nel Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'Appalto svolta dall'Impresa. L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperativa, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore, anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse, indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale. L'Appaltatore è sempre responsabile, in rapporto alla stazione appaltante, dell'osservanza delle norme di cui sopra da parte degli eventuali subappaltatori, nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi di subappalto.

#### **Art. 26 – Dichiarazioni inerenti la Legalità**



L'Appaltatore dichiara di conoscere e di accettare la clausola espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del Contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o subcontratto, qualora dovessero essere comunicate dalla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo di Terni le informazioni interdittive di cui all'art. 91 D. Lgs 6 settembre 2011, n. 159. Qualora il Contratto sia stato stipulato nelle more dell'acquisizione delle informazioni del Prefetto, sarà applicata, a carico dell'Impresa oggetto dell'informativa interdittiva successiva, anche una penale nella misura del 15% del valore del contratto ovvero, quando lo stesso non sia determinato o determinabile, una penale pari al valore delle prestazioni al momento eseguite; la S.A. potrà detrarre automaticamente l'importo delle predette penali dalle somme dovute, ai sensi dell'art. 94, co. 2, del D. Lgs 159/2011, in occasione della prima erogazione utile. L'Appaltatore dichiara di conoscere e di accettare la clausola risolutiva espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del Contratto, ovvero la revoca dell'autorizzazione al subappalto o subcontratto, in caso di grave e reiterato inadempimento delle disposizioni in materia di collocamento, igiene e sicurezza sul lavoro anche con riguardo alla nomina del responsabile della sicurezza e di tutela dei lavoratori in materia contrattuale. A tal fine si considera, in ogni caso, inadempimento grave:

I. la violazione di norme che abbiano comportato il sequestro del luogo di lavoro, convalidato dall'autorità giudiziaria;

II. l'inottemperanza alle prescrizioni imposte dagli organi ispettivi;

III. l'impiego di personale della singola impresa non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria in misura pari o superiore al 15% del totale dei lavoratori regolarmente occupati nel cantiere;

L' Appaltatore si impegna a dare comunicazione tempestiva alla S.A. ed alla Prefettura di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti

dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti d'impresa. Il predetto adempimento

ha natura essenziale ai fini dell'esecuzione del Contratto e il relativo inadempimento darà

luogo alla risoluzione espressa del Contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del C.C., ogni

qualvolta nei confronti di Pubblici Amministratori che abbiano esercitato funzioni relative

alla stipula ed esecuzione del Contratto sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto

rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del C.P..

La stazione appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa, di cui

all'art. 1456 C.C., ogni qualvolta nei confronti dell'Imprenditore o dei componenti la

compagine sociale, o dei dirigenti dell'impresa, sia stata disposta misura cautelare o sia

intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli artt. 317, 318, 319-bis, 319-

ter, 319-quater, 320, 322, 322-bis, 346-bis, 353, 353-bis del C.P.

L'esercizio della potestà risolutoria di cui sopra da parte della S.A. è subordinato alla previa

intesa con l'Autorità Nazionale Anticorruzione.

#### **Art. 27 – Risoluzione del Contratto**

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il Contratto mediante semplice lettera

raccomandata, o pec, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori

adempimenti, nei seguenti casi:

a) nei casi di cui all'art. 108 del Codice dei Contratti;

b) inadempimento alle disposizioni contrattuali circa i tempi di esecuzione;

c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;

d) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;

e) sospensione dei lavori da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;

f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal Contratto;

g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del

Contratto;

h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di Contratto e allo scopo dell'Opera;

i) proposta motivata del C.S.E. ai sensi dell'art. 92, co. 1, lett. e), del D. Lgs 81/2008;

l) perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il

fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità

di contrattare con la pubblica amministrazione;

m) sopravvenienza a carico dell'Appaltatore, dei suoi legali rappresentanti, amministratori

e direttori tecnici, di provvedimenti e/o procedimenti di cui alla vigente normativa in

tema di lotta alla delinquenza mafiosa;

n) ogni altra causa prevista all'interno della documentazione di gara.

Fermo quanto previsto dalle disposizioni generali del Codice Civile, art. 1453, e salvo in

ogni caso il risarcimento del danno, la stazione appaltante si riserva la facoltà di dichiarare,

inoltre, la risoluzione del Contratto, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 del C.C., in

ciascuno dei seguenti casi: non veridicità delle dichiarazioni fornite ai fini della

partecipazione alla gara ed alla fase contrattuale; mancanza, anche sopravvenuta in fase

successiva all'affidamento dell'Appalto, dei requisiti minimi di ammissibilità indicati nella

documentazione di gara; mancato rilascio della comunicazione o informazione ai sensi

dell'art. 9 del D. Lgs. 159/2011; adozione di un qualsiasi provvedimento in materia di

legislazione antimafia nei confronti del legale rappresentante della DA o degli altri soggetti

di cui art. 85 del D.Lgs 159/2011; cessione parziale o totale del contratto o subappalto

non autorizzato; gravi e reiterate inadempienze nella esecuzione degli obblighi e delle

condizioni contrattuali, tali da comportare l'irrogazione di penali superiori al 20%

dell'importo contrattuale; frode o grave negligenza nell'esecuzione degli obblighi e delle

condizioni contrattuali; sentenza di condanna, ancorché non definitiva, nei confronti del

legale rappresentante dell'Appaltatore per reati in danno della P.A.; stato di insolvenza accertata con decisione giudiziaria; stato di fallimento, di liquidazione, di cessazione attività o di concordato preventivo; modifiche all'atto costitutivo dell'Appaltatore tali da compromettere la capacità tecnico-economica della stessa, ovvero da diminuire le garanzie in favore della stazione appaltante; violazione dell'obbligo di riservatezza. In ogni caso, oltre all'incameramento della cauzione definitiva quale penale, sarà posto a carico dell'Appaltatore ogni ulteriore danno nei confronti della stazione appaltante, compresi gli eventuali maggiori oneri derivanti da un affidamento a terzi dell'Appalto oggetto del presente Contratto. Il contratto si intenderà inoltre automaticamente risolto in caso di violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti previste dalla normativa vigente. Si precisa che il predetto elenco è meramente indicativo ed esemplificativo e non deve intendersi tassativo ed esaustivo. La risoluzione del Contratto verrà dichiarata mediante apposita comunicazione scritta a mezzo raccomandata con ricevuta di ritorno o a mezzo PEC. La S.A. risolve il Contratto in caso di decadenza dell'attestazione S.O.A. per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci. In caso di risoluzione del Contratto, la stazione appaltante provvederà ad escutere la cauzione definitiva, salva comunque la facoltà della stessa di agire per il ristoro dell'eventuale maggior danno subito. L'Appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

#### **Art. 28- Codice di comportamento della Stazione Appaltante**

L'Affidatario conferma di essere edotto degli obblighi derivanti dal Codice di comportamento adottato dalla Stazione Appaltante con D.G.C. n. 128 del 16 aprile 2014 - ai sensi dell'art. 54 D.lgs. 30 marzo 2001 n. 165, del D.P.R. 16 aprile 2013 n. 62 e del Piano Nazionale Anticorruzione - che deve intendersi parte integrante e sostanziale del presente Contratto - e di osservare e far osservare ai propri dipendenti e collaboratori il

suddetto codice, pena la risoluzione del Contratto. L'Appaltatore s'impegna a mantenere la massima riservatezza su fatti, documenti, notizie, dati di cui venga a conoscenza in ragione del servizio affidatogli, ed a farne un uso esclusivo ai fini dell'espletamento dello stesso. L'eventuale violazione di tale obbligazione configura un'ipotesi di risoluzione espressa del presente atto.

#### **Art. 29 – Obblighi di riservatezza**

L'Affidatario si impegna a mantenere la riservatezza sui dati trattati, nonché sulle informazioni e sui documenti dei quali abbia conoscenza, possesso e detenzione, direttamente connessi e derivanti dall'attività svolta nell'ambito del presente incarico, in ottemperanza a quanto disposto dal G.D.P.R. /Regolamento UE n. 679/2016.

#### **Art. 30 – Trattamento dei dati personali**

L'Appaltatore dichiara di aver ricevuto prima della sottoscrizione del presente Contratto le informazioni di cui all'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (nel seguito anche "Regolamento UE"), circa il trattamento dei dati personali, conferiti per la sottoscrizione e l'esecuzione del Contratto stessa e di essere a conoscenza dei diritti riconosciuti ai sensi della predetta normativa. Tale informativa deve intendersi in quest'ambito integralmente trascritta.

L'Amministrazione tratta i dati forniti dall'Appaltatore, ai fini della stipula del Contratto, per l'adempimento degli obblighi legali ad esso connessi, oltre che per la gestione ed esecuzione economica ed amministrativa del contratto stesso in adempimento di precisi obblighi di legge derivanti dalla normativa in materia di appalti e contrattualistica pubblica.

Tutti i dati acquisiti dall'Amministrazione potranno essere trattati anche per fini di studio e statistici. Con la sottoscrizione del Contratto, l'Appaltatore, in persona del legale rappresentante o di procuratore in grado di impegnare sullo specifico tema l'azienda,

acconsente espressamente al trattamento dei dati personali come sopra definito e si impegna ad adempiere agli obblighi di rilascio dell'informativa e di richiesta del consenso, ove necessario, nei confronti delle persone fisiche interessate di cui sono forniti dati personali nell'ambito dell'esecuzione del contratto, per le finalità descritte nel Capitolato Speciale e sopra richiamate. L'Appaltatore prende atto ed acconsente che la ragione sociale dell'operatore economico ed il prezzo di aggiudicazione siano pubblicati e diffusi tramite il sito internet dell'Amministrazione. Inoltre, le informazioni e i dati inerenti la partecipazione all'iniziativa di gara, nei limiti e in applicazione dei principi e delle disposizioni in materia di dati pubblici e riutilizzo delle informazioni del settore pubblico (D. Lgs. 36/2006 e artt. 52 e 68, comma 3, del D.Lgs. 82/2015), potranno essere utilizzati dall'Amministrazione, anche in forma aggregata, per essere messi a disposizione di altre pubbliche amministrazioni, persone fisiche e giuridiche, anche come dati di tipo aperto ("open data") in ragione della normativa sul riuso dei dati pubblici. Oltre a quanto sopra, in adempimento agli obblighi di legge che impongono la trasparenza amministrativa (art. 1, comma 16, lett. b e comma 32 L. 190/2012; art. 35 D. Lgs. N. 33/2012; nonché art. 29 D.Lgs. N. 50/2016 s.m.i.), l'Appaltatore prende atto ed acconsente a che i dati e/o la documentazione che la legge impone di pubblicare, siano pubblicati e diffusi tramite il sito internet dell'Amministrazione, nella sezione relativa alla trasparenza. Con la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore si obbliga ad adottare le misure di sicurezza di natura fisica, logica, tecnica e organizzativa idonee a garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio, ivi comprese quelle specificate nel Contratto, unitamente ai suoi Allegati. Con atto di designazione sottoscritto dall'Appaltatore contestualmente alla stipula e allegato al presente contratto, l'Appaltatore è nominato "Responsabile del trattamento" dei dati personali ai sensi dell'art. 28 del "Regolamento UE".

**Art. 31 – Misure di prevenzione della corruzione,**

**Patto di integrità e clausola risolutiva espressa**

Si rimanda alle misure di prevenzione della corruzione di cui al Piano Triennale di

Prevenzione della Corruzione assorbito nel PIAO 2022-2024 DGC n. 257/2022.

L'Affidatario assume inoltre l'obbligo di osservare e far osservare ai propri mandanti le

clausole del Patto di integrità del Comune di Terni – D.G.C. 319 del 16/12/2020.

L'Affidatario si impegna a dare comunicazione tempestiva all'ANAC e all'Autorità

Giudiziaria di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei

confronti dell'imprenditore, degli organi sociali, dei dirigenti di impresa, anche

riconducibili alla "filiera delle imprese". Il predetto adempimento ha natura essenziale ai

fini del contratto e il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del

contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 C.C., ogni qualvolta nei confronti di pubblici

amministratori che abbiano esercitato funzioni relative all'affidamento, alla stipula e

all'esecuzione del contratto sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a

giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 C.P. La S.A. si impegna ad avvalersi della

clausola risolutiva espressa di cui all'art.1456 C.C. ogni qualvolta nei confronti dei

componenti la compagine sociale o studio professionale, con funzioni specifiche relative

all'affidamento, alla stipula e all'esecuzione del contratto, sia stata disposta misura

cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto di cui all'art. 321 C.P. in relazione

agli artt. 318, 319, 319-bis, 320, nonché per i delitti di cui agli artt. 319-quater, co. 2, 322,

322-bis, co. 2, 346-bis, co. 2, 353 e 353-bis C.P.

**Art. 32 – Domicilio e rappresentanza dell'Appaltatore, direzione del cantiere**

L'Appaltatore dichiara di eleggere il proprio domicilio legale presso la sede

dell'Amministrazione Comunale, il domicilio digitale presso il proprio indirizzo PEC:

[cogeben@legalmail.it](mailto:cogeben@legalmail.it).

Qualunque eventuale variazione alle indicazioni, condizioni, modalità o soggetti, di cui ai

commi precedenti deve essere tempestivamente notificata dall'Appaltatore alla Stazione

Appaltante la quale, in caso contrario, è sollevata da ogni responsabilità.

#### **Art. 33 - Recesso**

Fermo restando quanto previsto in materia di recesso dagli artt. 88, comma 4-ter, e 92,

comma 4, del D. Lgs. n. 159/2011, l'Amministrazione ha diritto di recesso nei casi e con

le modalità previste dall'art. 109 D. Lgs. 50/2016. Dalla data di efficacia del recesso,

l'Appaltatore dovrà cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale

cessazione non comporti danno alcuno all'Amministrazione. L'Amministrazione

effettuerà la verifica della regolare esecuzione dei lavori sino a quel momento eseguiti.

#### **Art. 34 - Interpretazione del Contratto**

Per quanto riguarda l'interpretazione del presente Contratto, trovano applicazione le

disposizioni di cui agli artt. 1362 e ss del Codice Civile.

#### **Art. 35 – Risoluzione delle controversie**

E' esclusa la clausola arbitrale. Per la definizione di eventuali controversie inerenti

l'esecuzione del presente contratto foro esclusivo competente quello di Terni.

#### **Art. 36 – Disposizioni di rinvio**

Per quanto non espressamente previsto nei documenti sopra indicati, le parti fanno

riferimento alle disposizioni del D. Lgs n. 50/2016, del D.P.R. n. 207/2010 per la parte

ancora in vigore ai sensi dell'art. 216 del D. Lgs n. 50/2016, al D. Lgs 81/2008, alla

documentazione di gara, al Disciplinare di gara, al Codice Civile ed alla vigente normativa

di settore.

#### **Art. 37 – Clausole finali**

Il presente Contratto sarà registrato solo in caso d'uso, ai sensi dell'art. 5 D.P.R. 26/04/86.

Tutte le spese del presente Contratto, nessuna esclusa ed eccettuata, inerenti e conseguenti

– comprese quelle inerenti le spese di bollo occorrenti per l'esecuzione e gestione dei



lavori e del Contratto – sono a totale carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa; nei riguardi dell'IVA verranno applicate le norme di cui al D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 633 e successive modifiche ed aggiunte. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente Contratto sono soggetti al pagamento IVA per cui si chiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'art. 40 D.P.R. n. 131 del 26 aprile 1986 e s.m.i.

### Art. 38 – Norme di chiusura

Per quanto non previsto dal presente Contratto le Parti fanno riferimento ai Piani di Sicurezza, al Capitolato Speciale d'Appalto e all'Elenco dei prezzi unitari nonché, per rinvio, agli elaborati grafici progettuali, al cronoprogramma dei lavori, documentazione tutta sottoscritta da entrambe le Parti, che l'Appaltatore dichiara espressamente di conoscere e che si intendono come integralmente riportati, anche per le parti non materialmente allegate. L'Appaltatore, ai fini della "trasparenza", con la sottoscrizione del presente Contratto, attesta, ai sensi dell'art. 53, co. 16 *ter* del D. Lgs n. 165/200, di non avere concluso contratti di lavoro subordinato o autonomo e comunque di non avere attribuito incarichi a ex dipendenti dell'Ente che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali nei confronti del medesimo aggiudicatario, per il triennio successivo alla cessazione del rapporto. La violazione di quanto previsto dal precedente comma determina la nullità dei contratti conclusi e degli incarichi conferiti e il divieto per i soggetti privati che li hanno conclusi o conferiti di contrattare con le PP.AA. per i successivi tre anni. L'Appaltatore si impegna, nell'esecuzione del Contratto, a rispettare e a fare rispettare dai propri dipendenti e/o collaboratori, quando operano presso le strutture dell'Ente o al servizio dello stesso, gli obblighi previsti nel Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (PTPCT), adottato con Deliberazione di Giunta comunale n. 68 del 01.04.2021 e successiva proroga con Deliberazione Giunta Comunale n. 138 del 18.05.2022 e del Codice di comportamento dei dipendenti pubblici, approvato

con D.P.R. n. 62/2013, compreso quello del Comune di Terni approvato con

Deliberazione di Giunta Comunale n. 128 del 16.04.2014, di cui dichiara di avere preso

visione sul sito istituzionale dell'Ente sottoscrittore. La violazione del PTPCT e/o

obblighi di comportamento comporterà per il Comune, la facoltà di risolvere il Contratto,

qualora, in ragione della gravità o della reiterazione, la stessa sia ritenuta grave, previo

completamento di una procedura che garantisca il contraddittorio. L'Appaltatore si

impegna a rispettare tutte le clausole pattizie, accettandone incondizionatamente il

contenuto e gli effetti, relative al *"Patto di Integrità per l'affidamento di contratti di appalto e*

*concessione"* ai fini della prevenzione dei fenomeni corruttivi nel settore dei contratti

pubblici e volto a valorizzare comportamenti eticamente adeguati, approvato con

Deliberazione della Giunta Comunale n. 336 del 24.11.2017. L'Operatore si impegna

altresì ad inserire analogha clausola contrattuale in ordine al rispetto del Patto di Integrità,

del PTCT e del Codice di Comportamento sopra citati, negli eventuali subappalti, sub-

contratti ovvero contratti collegati, pena la mancata autorizzazione del subappalto.

Previa lettura, le parti contraenti dichiarano il presente Contratto è conforme alla loro

volontà e lo sottoscrivono per accettazione.

Letto approvato e sottoscritto.

Riepilogo allegati:

Allegato A- Capitolato Speciale d'Appalto

Allegato B - Elenco Prezzi Unitari

Allegato C - Offerta Economica

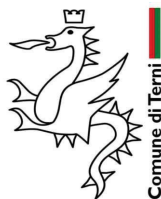
Allegato D - Cauzione Definitiva

IL COMUNE di TERNI

L'APPALTATORE

(Arch. Piero Giorgini)

(Nuri Mario Bennisib)



**COMUNE DI TERNI**  
 DIREZIONE LL.PP. - MANUTENZIONI  
 LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE  
**CAMPO SCUOLA " F. CASAGRANDE"**  
 PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)  
 Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1  
**RIGENERAZIONE URBANA**

CUP F44H16000340007



Committente: **COMUNE DI TERNI**

P.zza M. Ridolfi, 1 - 05100 Terni  
 C.F. 00175660554



**Finanziato  
 dall'Unione europea  
 NextGenerationEU**

R.U.P. **Geom. STEFANO FREDDUZZI**

Corso del Popolo n. 30 - 05100 Terni

Collaboratore: **Dott.ssa Marta Di Filippo**

**R.T.P.**

Il progettista:

Mandatario e Capogruppo:

Coord. e Progetto Architettonico: arch. Alberto Tiberi

Mandanti:

Progetto impianti: **Studio Tecnico Associato Paganelli**

Progetto strutture: **ing. Simone Monotti**

Progetto sicurezza: **ing. Alessandro Passetti**  
 C.S.P. - C.S.E.

Collaborazioni: **ing. iunior Alberto Lausi**

Prog. impianti termotecnici

Direttore dei Lavori: **arch. Andrea Della Sala**

Contenuto del disegno:

**PROGETTO  
 ESECUTIVO**

Oggetto:

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

tavola numero:

**EC  
 05**

data

aggiornato al

disegnato da

visto R.U.P.

indice file

scala

18.01.2023

6.03.2023

CAPO. 1	NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO .....	3
Art. 1	Oggetto dell'appalto .....	3
Art. 2	Ammontare dell'appalto.....	5
Art. 3	Modalità di stipulazione del contratto .....	6
Art. 4	Categorie dei lavori.....	6
CAPO 2	DISCIPLINA CONTRATTUALE .....	8
Art. 5	Interpretazione del Contratto e del Capitolato Speciale d'Appalto.....	8
Art. 6	Forma di manifestazione della volontà.....	8
Art. 7	Documenti che fanno parte del contratto.....	8
Art. 8	Disposizioni particolari riguardanti l'Appalto .....	8
Art. 9	Fallimento dell'appaltatore .....	9
Art. 11	Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione.....	9
Art. 12	Convenzioni in materia di valuta e termini.....	10
CAPO 3	TERMINI PER L'ESECUZIONE .....	11
Art. 13	Consegna e inizio dei Lavori.....	11
Art. 14	Termini per l'ultimazione dei lavori .....	11
Art. 15	Proroghe .....	11
Art. 16	Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori .....	12
Art. 17	Sospensioni ordinate dal R.U.P.....	13
Art. 18	Penali in caso di ritardo .....	13
Art. 19	Programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore .....	13
Art. 20	Inderogabilità dei termini di esecuzione .....	14
Art. 21	Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini .....	14
CAPO 4	CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI .....	15
Art. 22	Eventuali Lavori a corpo .....	15
Art. 23	Lavori a misura.....	15
Art. 24	Contabilità e misurazione dei lavori - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....	15
Art. 25	Lavori eventuali non previsti .....	16
CAPO 5	DISCIPLINA ECONOMICA .....	17
Art. 26	Anticipazione .....	17
Art. 27	Pagamenti in acconto .....	17
Art. 28	Pagamenti a saldo.....	18
Art. 29	Ritardi nel pagamento delle rate di acconto .....	19
Art. 30	Ritardi nel pagamento della rata di saldo.....	19
Art. 31	Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo.....	19
Art. 32	Anticipazione del pagamento di taluni materiali.....	19
Art. 33	Cessione del contratto e cessione dei crediti .....	19
CAPO 6	CAUZIONI E GARANZIE .....	20
Art. 34	Cauzione provvisoria.....	20
Art. 35	Cauzione definitiva .....	20
Art. 36	Riduzione delle garanzie .....	20
Art. 37	Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore .....	21
CAPO 7	DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE .....	23
Art. 38	Variazione dei lavori .....	23
Art. 39	Varianti per errori od omissioni progettuali .....	23
Art. 40	Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi .....	24
CAPO 8	DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	25
Art. 41	Adempimenti preliminari in materia di sicurezza .....	25
Art. 42	Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere .....	25
Art. 43	Piano di sicurezza e di coordinamento .....	26
Art. 44	Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento .....	26

Art. 45	Piano operativo di sicurezza .....	26
Art. 46	Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza .....	27
CAPO 9	DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO .....	28
Art. 47	Subappalto.....	28
Art. 48	Responsabilità in materia di subappalto .....	29
Art. 49	Pagamento dei subappaltatori .....	30
CAPO 10	CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO .....	31
Art. 50	Accordo bonario .....	31
Art. 51	Definizione delle controversie .....	31
Art. 52	Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera .....	31
Art. 53	Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC).....	32
Art. 54	Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori .....	33
CAPO 11	DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE .....	35
Art. 55	Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione .....	35
Art. 56	Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione.....	35
Art. 57	Presa in consegna dei lavori ultimati .....	35
CAPO 12	NORME FINALI.....	36
Art. 58	Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore .....	36
Art. 59	Oneri relativi ai criteri ambientali minimi.....	37
Art. 60	Obblighi speciali a carico dell'appaltatore.....	38
Art. 61	Documenti contabili gestione cantiere.....	39
Art. 62	Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....	39
Art. 63	Utilizzo di materiali recuperati o riciclati .....	39
Art. 64	Terre e rocce da scavo .....	40
Art. 65	Custodia del cantiere .....	40
Art. 66	Cartello di cantiere .....	40
Art. 67	Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto .....	40
Art. 68	Tracciabilità dei pagamenti.....	40
Art. 69	Disciplina antimafia .....	41
Art. 70	Spese contrattuali, imposte, tasse.....	41
Art. 71	Informativa sul trattamento dei dati personali ex art. 13 Reg. UE 2016/679 (GDPR) .....	42
CAPO 13	QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI.....	44
Art. 72	Disposizioni generali .....	44
Art. 73	Criteri ambientali minimi.....	44
Art. 74	Materiali in genere .....	47
Art. 75	Descrizione categorie di lavoro .....	47
Art. 76	Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli .....	87
Art. 77	Descrizione lavorazioni campo di atletica .....	87
Art. 78	Forma e principali dimensioni delle opere .....	89
Art. 79	Esecuzione delle pavimentazioni.....	89
	Controlli in corso d'opera.....	90
Art. 80	Attrezzature e arredi tecnici .....	93
	ELENCO ATTREZZATURE.....	93

## CAPO. 1 NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

### Art. 1 Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:

a) Denominazione:

**Lavori di Riqualificazione Campo Scuola "F. Casagrande" – PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 RIGENERAZIONE URBANA - Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationEU" CUP F44H16000340007**

b) Ubicazione:

Largo Atleti Azzurri d'Italia, 1 – 05100 Terni

c) Descrizione sommaria dei lavori:

#### **Pista di atletica**

L'intervento è finalizzato all'omologazione della pista di atletica nella Famiglia di Impianti di Attività Classe B (Impianti completi outdoor ad anello da mt. 400,00 a 6 corsie), Fascia 1, con finitura "a Topping seminato" conforme alla normativa FIDAL e omologato W.A.-IAAF realizzato mediante un primo strato di supporto in telo prefabbricato a spessore costante costituito da fibre e granuli di gomma SBR selezionati con dimensioni controllate, miscelati ed uniti con un legante poliuretano monocomponente non contenente metalli pesanti.

#### **Pedane salti, lanci e 3.000 siepi**

Si tratta esattamente della medesima procedura seguita per le corsie, soltanto che la realizzazione avviene "ex-novo" secondo una stratigrafia meglio specificata al successivo art. 79 e negli elaborati progettuali.

La nuova stratigrafia dovrà rapportarsi altimetricamente con le quote esistenti onde consentire di livellare ed adeguare le pendenze così come richiesto, garantendo sempre una pendenza trasversale <1% e longitudinale <0,1%.

L'attuale pedana del salto con l'asta verrà rimossa stante lo stato carente di conservazione del fondo, asfalto e l'assenza di sicurezza dovuta alla sua vicinanza con la buca del salto in lungo.

Verrà creata una nuova lunetta sud/est che ospiterà il salto con l'asta, salto in alto e lancio del giavellotto, di conseguenza verrà rimossa anche l'attuale lunetta fronte spalti che ospita il salto in alto.

La nuova realizzazione sarà di fatto un nuovo pacchetto completo di sottofondo come sopra ben descritto e finita con pavimentazione sportiva come al punto precedente.

Le nuove pedane verranno realizzate con pendenza verso la prima corsia e pertanto verrà inserita una canaletta "a fessura" sul filo interno per la gestione delle acque meteoriche, raccordandola poi con il sistema di tubazioni e caditoie di raccolta esistente.

Tale rimozione consentirà di poter spostare le attuali pedane del salto in lungo e salto triplo collocate lato Nord, ormai in evidente stato di abbandono, fronte agli spalti.

La nuova realizzazione fronte spalti ingloberà due pedane del salto triplo e salto in lungo, realizzando una stratigrafia di base comune agli altri nuovi interventi.

Le pedane del getto del peso e del lancio del disco/martello attualmente in stato di evidente degrado, saranno demolite e realizzate ex-novo sul lato dei 3000 siepi. Si è ritenuto per questioni di opportunità di collocarle in maniera opposta rispetto al lancio del giavellotto, anche per non "intasare" la nuova lunetta ove sono presenti già altre discipline.

Per quanto riguarda il settore lanci, la nuova gabbia capace di ospitare sia martello che disco verrà posizionata sempre a ridosso della medesima curva ma in posizione contrapposta, vicino alla tangente interna C). Verrà realizzata la nuova pedana (d=250,0cm.) dotata di corridoio di accesso e pulizia il tutto in cls liscio e la gabbia avrà le fondazioni richieste dai regolamenti IAAF contro il ribaltamento.

In ultimo verrà ripristinata la fossa dei 3000 siepi, rendendola idonea alla funzione.

#### **Tribuna**

Immobile in calcestruzzo armato oggetto di recente collaudo. Dal punto di vista strutturale si effettuerà un adeguamento sismico dell'immobile tramite un allargamento fondale incrementando la larghezza delle fondazioni esistenti in c.a.. Oltre a ciò sarà effettuato anche un risanamento superficiale del calcestruzzo di copriferro ove ammalorato in elevazione. Nel dettaglio sarà asportato il copriferro instabile, trattate le barre di acciaio se ossidate previa pulizia generale ed in fine ripristinata la geometria originaria tramite calcestruzzo di classe C25/30.

Per i locali sotto tribuna è prevista la realizzazione dei seguenti impianti:

- ✓ Impianto elettrico distribuzione FM ordinaria (compresi Q.E.);
- ✓ Impianto elettrico illuminazione ordinaria e di emergenza;
- ✓ Impianti elettrici speciali: Impianto rivelazione incendi manuale e automatica magazzini (prescriz. VVF);

E' previsto l'adeguamento alle norme di Prevenzione Incendi e Regolamento Commissione sui Locali di Pubblico

Spettacolo relativamente all'accessibilità e fruibilità da parte di spettatori della tribuna aperta al pubblico e relativi spazi di servizio annessi, in caso di manifestazioni ed eventi sportivi, nel rispetto del D.M. 18/03/96 e s.m.i..

#### **Palazzina spogliatoi**

La palazzina spogliatoi e uffici, edificio in muratura, verrà completamente riqualificata attraverso i seguenti interventi:

- Interventi strutturali finalizzati al miglioramento sismico. Sarà posato in opera un intonaco armato monolato con rete elettrosaldata metallica sui maschi murari che mostrano crisi strutturale nella modellazione 3D agli elementi finiti. Saranno inoltre consolidati i solai orizzontali di calpestio e di copertura orizzontale del piano terra tramite getto di calcestruzzo alleggerito con argilla espansa e rete elettrosaldata in acciaio. Per esigenze architettoniche saranno realizzata internamente nuove aperture su maschi murari tramite cerchiatura perimetrale con profili in acciaio per non mutare la rigidità e resistenza del muro stesso. Saranno inoltre rinforzate ed allargate le fondazioni di spina ortogonale. L'intervento non esclude in alcun modo la possibilità di effettuare nel futuro secondo step l'intervento di adeguamento sismico che si concretizzerà operando l'intervento fondale suddetto anche alle restanti fondazioni perimetrali.
- Installazione di impianti a tecnologia avanzata quali:
  - ✓ Impianto elettrico distribuzione FM ordinaria e preferenziale (compresi Q.E.);
  - ✓ Impianto elettrico di illuminazione ordinaria e di emergenza;
  - ✓ Impianti elettrici speciali: Rete dati cablata e Wi-Fi;
  - ✓ Impianti elettrici speciali: Impianto ricezione TV sat / terrestre ed impianto segnale TV interno;
  - ✓ Impianto termico di riscaldamento a radiatori;
  - ✓ impianto termico di riscaldamento integrativo / raffrescamento a ventilconvettori (spogliatoi ed uffici)
  - ✓ Impianto di ventilazione per il ricambio dell'aria dei locali spogliatoi
  - ✓ Impianto idrico sanitario compreso l'impianto di addolcimento dell'acqua di consumo e del condizionamento chimico anti legionella della ACS
  - ✓ Impianto di scarico acque grigie e nere / condense
- Sistemi di generazione come:
  - ✓ Centrale termofrigorifera a pompa di calore (aria-acqua);
  - ✓ Collettori solari da installare in copertura per la produzione di ACS;
  - ✓ Impianto Fotovoltaico su copertura edificio;

Verrà potenziato l'impianto di illuminazione esterna dell'intero impianto sportivo ed integrato con le targhe di orientamento dei percorsi di esodo in emergenza di tipo SA.

Gli interventi sinteticamente riepilogati nei punti relativi alla tribuna e alle aree per l'accesso del pubblico saranno realizzate con la piena conformità a tutta la normativa vigente in tema di sicurezza e prevenzione incendi e in rispondenza a quanto richiesto dalle autorizzazioni atte a garantire l'acquisizione dell'agibilità e della certificazione per il pubblico spettacolo.

#### **Impianti Tecnici**

Relativamente all'edificio destinato a Spogliatoi-Servizi annessi, l'intervento prevede il completosmantellamento degli impianti termici e tecnologici esistenti sia all'interno dell'ex locale centrale termica sia all'interno degli ambienti, incluso sottotetto, e la successiva installazione di un nuovo sistema di generazione del vettore termofrigorifero e dell'acqua calda sanitaria, tutto nel pieno rispetto del principio D.N.S.H, come megliodettagliato nella relazione specialistica, attraverso le seguenti apparecchiature principali:

- n° 2 Pompe di calore Aria-Acqua;
- n° 4 collettori solari termici;
- n.1 generatore fotovoltaico della potenza dell'ordine di 6 kWp posizionato al di sopra della copertura.
- n. 2 bollitori della capacità di 1.500 litri cad.;
- n.1 termoaccumulatore con funzione di separatore idraulico della capacità di 600;
- n. 1 serbatoio inerziale della capacità di 500 litri;
- collettori di distribuzione e dispositivi di circolazione ad alta efficienza alimentati ad inverter, parzializzati rispetto ai vari ambienti;
- componenti di sicurezza e controllo impianto termico;
- apparati per la termoregolazione ed il telecontrollo;
- dispositivi di addolcimento e condizionamento chimico antilegionella dell'acqua calda sanitari, dispositivo di dosaggio polifosfati per acqua reintegro impianto termico a circuito chiuso.

I terminali di emissione saranno costituiti da radiatori in alluminio di adeguata potenza, operanti in bassa temperatura, provvisti di valvole termostatiche per la termoregolazione ambiente. In abbinamento al sistema indicato, al fine di garantire l'abbattimento dei carichi termici e frigoriferi saranno inoltre installati dei

ventilconvettori idronici in versione sia verticale a parete che orizzontale a soffitto, gestiti con circuiti dedicati. I ventilconvettori orizzontali, installati negli ambienti destinati a spogliatoi saranno abbinati ad un sistema di ricambio dell'aria realizzato con recuperatori entalpici a flussi incrociati di elevata efficienza (n.4 totali) con cui si effettuerà il "pretrattamento" dell'aria esterna per poi canalizzarla all'aspirazione dei ventilconvettori.

L'impianto così strutturato sarà in grado di coprire sia la quota parte di energia primaria richiesta per il riscaldamento invernale sia quella per il raffrescamento estivo degli ambienti, garantendo i parametri di seguito indicati.

#### Torri Faro

Le 4 torri faro esistenti sono state oggetto di Valutazione di Idoneità Statica previa indagini diagnostiche in situ ed in laboratorio da parte di società certificata allo scopo.

#### Rampa-Muro di Sostegno

Il nuovo ingresso carrabile progettato sarà corredato da un nuovo muro di sostegno in c.a. di altezza variabile, comunque inferiore a 2 m debitamente progettato strutturalmente.

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi inseriti nelle tavole progettuali, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza. L'eventuale assenza negli elaborati grafici di indicazioni, specifiche, quote, comunque desumibili dai grafici stessi o da altri elaborati di Progetto Esecutivo non può costituire motivo per iscrizione di riserve;
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi;
5. Suddivisione in lotti:  
**Unico lotto funzionale**, in quanto trattasi di lavori strutturali, di finitura ed opere connesse, finalizzati alla riqualificazione dell'impianto sportivo in toto, da realizzarsi nel più breve tempo possibile, secondo le scadenze previste dal P.N.R.R., e al fine di limitare allo stretto necessario le restrizioni inerenti le attività sportive ivi presenti;
6. Ai fini dell'art. 3, co. 5, della Legge n. 136 del 2010 e dell'art. 66, co. 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
	<b>F44H16000340007</b>

### Art. 2 Ammontare dell'appalto

L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalle seguenti tabelle:

n°	Descrizione	a misura (M)	a corpo (C)	TOTALE (M + C)
<b>1</b>	<b>Lavori ( L )</b>	<b>1.240.329,74 €</b>	-	<b>1.240.329,74 €</b>
di cui	1.a Costo del personale (CP)	234.229,04 €	-	234.229,04 €
	1.b Oneri di sicurezza aziendali (OS)	39.814,58 €	-	39.814,58 €
	1.c Lavori al netto di (CP + OS)	966.286,12 €	-	966.286,12 €
<b>2</b>	Costi della sicurezza da PSC (CS)	<b>18.222,72 €</b>	-	<b>18.222,72 €</b>
<b>3.a</b>	Maggiorazione M2 – Lavori	<b>21.085,61 €</b>	-	<b>21.085,61 €</b>
<b>3.b</b>	Maggiorazione M2 – Sicurezza	<b>309,79 €</b>	-	<b>309,79 €</b>
<b>T</b>	<b>IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2 + maggiorazioni)</b>	<b>1.279.947,86 €</b>	-	<b>1.279.947,86 €</b>

Nella tabella seguente si individuano gli importi da assoggettare o meno al ribasso d'asta.

	Descrizione	Importi soggetti a ribasso	Importi NON soggetti a ribasso	Totale
<b>1.a</b>	Costo del personale (CP)	234.229,04 €	-	234.229,04 €
<b>1.b</b>	Oneri di sicurezza inclusi (OS)	39.814,58 €	-	39.814,58 €
<b>1.c</b>	Lavori (L) al netto dei costi 1.a (CP) e 1.b (OS)	966.286,12 €	-	966.286,12 €
<b>2</b>	Costi della sicurezza da P.S.C. (CS)	-	18.222,72 €	18.222,72 €
<b>3.a</b>	Maggiorazione M2 – Lavori	21.085,61 €	-	21.085,61 €
<b>3.b</b>	Maggiorazione M2 – Sicurezza	-	309,79 €	309,79 €
	<b>TOTALE</b>	<b>1.261.415,35 €</b>	<b>18.532,51 €</b>	<b>1.279.947,86 €</b>



L'importo contrattuale è costituito dalla somma degli importi determinati nella tabella precedente, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sull'importo a base d'asta di **€ 1 261 415,35**.

Le descrizioni delle lavorazioni ricomprese nei computi metrici estimativi integrano la descrizione dei contenuti e delle modalità di esecuzione dei lavori contenute negli elaborati grafici e nei fascicoli del Progetto esecutivo.

Non è soggetto al ribasso l'importo dei Costi per la sicurezza, ai sensi del Decreto n. 81 del 2008, che restano fissati nella misura determinata nella tabella di cui sopra.

### Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi dell'articolo 59, comma 5bis, del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i., entro 60 giorni dalla data di efficacia dell'aggiudicazione a norma di quanto disposto dall'art. 32, comma 8, del D. Lgs. 50/2016 e dell'articolo 43, comma 7, del Regolamento generale.
2. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato Speciale d'appalto.
3. I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come «elenco dei prezzi unitari»; essi sono applicati alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate, ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), mentre per i costi per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), costituiscono vincolo negoziale i prezzi indicati a tale scopo dalla Stazione Appaltante negli atti progettuali e in particolare nell'elenco dei prezzi allegati al presente Capitolato Speciale.
6. Il contratto dovrà essere stipulato con atto pubblico o mediante scrittura privata, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione Appaltante, e comunque nel rispetto e ai sensi dell'art. 32 del D.Lgs 50/2016.

### Art. 4 Categorie dei lavori

I lavori sono classificati nelle categorie riportate nella tabella a pagina seguente; si precisa che la qualificazione richiesta è definita sulla base dell'importo complessivo dei lavori, comprensivo della quota da affidare ai sensi dell'Art. 106 c. 1 lett. a) del Codice.

LAVORI APPALTO						
Lavori a misura	Totale lavori	OG1	OS6	OS03	OS28	OS30
OG1 - Opere Edili	472.680,32 €	472.680,32 €				
OS6 - Finiture di opere generali [...]	406.722,74 €		406.722,74 €			
OS3 - Impianti idrosanitari	61.083,47 €			61.083,47 €		
OS28 - Impianti termici	184.629,11 €				184.629,11 €	
OS30 - Impianti Elettrici	136.299,70 €					136.299,70 €
<b>Totale lavori</b>	<b>1.261.415,35 €</b>	472.680,32 €	406.722,74 €	61.083,47 €	184.629,11 €	136.299,70 €
<b>Costi sicurezza</b>	<b>18.532,51 €</b>	6.944,54 €	5.975,50 €	897,43 €	2.712,54 €	2.002,49 €
<b>TOTALE LAVORI E C.S.</b>	<b>1.279.947,86 €</b>	<b>479.624,87 €</b>	<b>412.698,24 €</b>	<b>61.980,90 €</b>	<b>187.341,65 €</b>	<b>138.302,20 €</b>
Percentuale	100%	37,472%	32,243%	4,842%	14,637%	10,805%
Verifica OG11						<b>387.624,75 €</b>
Percentuali OG11				15,990%	48,331%	35,679%
<b>OG1 - Classifica II</b>	<b>479.624,87 €</b>	479.624,87 €				
<b>OS6 - Classifica II</b>	<b>412.698,24 €</b>		412.698,24 €			
<b>OG11 - Classifica II</b>	<b>387.624,75 €</b>					387.624,75 €
<b>Qualificazione Obbligatoria</b>		SI			SI	
<b>SCORPORABILI</b>		SI	SI		SI	

Di seguito si riportano le categorie e classifiche richieste:

- «OG1» Edifici civili e industriali – Classifica II, **categoria prevalente**, come definita nell'art. 3, comma 1, lettera oo-bis) del Codice Appalti. Tali opere, ammontano ad **€ 479.624,87**;

- **«OG11»** Impianti tecnologici – Classifica II, scorporabile e subappaltabile in quanto a qualificazione obbligatoria D.M. 248/2016 ma non significativa ai fini dell'esecuzione delle opere da parte dell'Impresa appaltatrice, tali opere, ammontano ad **€ 387.624,75;**
- **«OS6»** Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi – Classifica II, scorporabile e subappaltabile, tali opere, ammontano ad **€ 412.698,24.**

## CAPO 2 DISCIPLINA CONTRATTUALE

### Art. 5 Interpretazione del Contratto e del Capitolato Speciale d'Appalto

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva. In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato Speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.

Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

### Art. 6 Forma di manifestazione della volontà

Il rapporto tra il Comune di Terni e l'Appaltatore si perfeziona con la stipulazione del Contratto in forma pubblico amministrativa entro sessanta giorni dall'aggiudicazione e dopo le verifiche di legge. La stipula del Contratto è subordinata all'avvenuta costituzione della Cauzione Definitiva di cui al successivo art. 35 ed al versamento delle spese contrattuali di cui al successivo art. 70.

Ai sensi dell'art. 3 del D.L. 76/2020 ricorre sempre il caso d'urgenza e si procede ai sensi dell'art. 92, c.3 del D.Lgs 06/09/2011 n.159 che consente di stipulare il contratto anche senza la certificazione antimafia che può essere acquisita successivamente e in caso di misura interdittiva, è previsto il recesso unilaterale del contratto.

La previsione è rafforzata dal Protocollo di Legalità che prevede che la sottoscrizione del contratto effettuata prima dell'acquisizione delle informazioni di cui al D. Lgs. 159/2011, è sottoposta a condizione risolutiva; si procederà allo scioglimento del contratto qualora dovessero intervenire informazioni interdittive.

### Art. 7 Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- il Capitolato Generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato Speciale o non previsto da quest'ultimo e limitatamente agli articoli ancora in vigore;
- il presente Capitolato Speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
- tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi;
- l'elenco dei prezzi unitari anche come riferimento di modalità esecutive di lavori compensati a corpo per le lavorazioni in essi ricomprese;
- il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'art. 89, co. 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso Decreto;
- il cronoprogramma dei lavori;
- il computo metrico estimativo
- le polizze di garanzia di cui all'Art. 37;

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- il D. Lgs. 50/2016 così come revisionato ai sensi del D.Lgs 56/2017;
- il Decreto Legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato Speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del Codice degli appalti;
- le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

### Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'Appalto

La sottoscrizione del Contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente Appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

L'Appaltatore, con la firma del Contratto d'appalto, attesta, accetta, ammette, riconosce e conferma pienamente:

- ✓ di aver esaminato approfonditamente tutti gli elaborati del progetto esecutivo, di essersi recato sul luogo di

- esecuzione dei lavori, di aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver considerato la distanza degli impianti esistenti, delle cave di prestito e dei luoghi di conferimento dei materiali;
- ✓ di aver considerato a distanza dalle pubbliche discariche e le condizioni imposte dagli Organi competenti e, in carenza, di essere nelle condizioni di poter fruire di discariche private fornite delle autorizzazioni necessarie;
  - ✓ di aver verificato tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi offerti remunerativi;
  - ✓ di aver accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori, e pertanto avere la disponibilità di materiali, prodotti, lavorati e semilavorati indicati in progetto, che saranno tempestivamente (comunque almeno 15 giorni prima della loro messa in opera) sottoposti all'approvazione ed accettazione della Direzione dei Lavori, così da consentire l'ordinato sviluppo dei lavori secondo il cronoprogramma predisposto;
  - ✓ di aver predisposto il proprio cronoprogramma dei lavori e, se non ancora inviato, di impegnarsi a trasmetterlo alla Direzione dei Lavori ed al R.U.P. entro 5 giorni dalla stipula del contratto d'appalto;
  - ✓ di aver tenuto conto, nella predisposizione dell'offerta, degli obblighi relativi alle normative nazionali e regionale attualmente vigenti in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro, di previdenza ed assistenza;
  - ✓ di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del relativo fascicolo con lay-out di cantiere, predisposto dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione, e di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli oneri derivanti dagli adempimenti previsti e del loro costo stimato ed indicato nel Piano stesso;
  - ✓ di aver preso visione delle indagini geologiche e geotecniche, dei calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti infrastrutturali e delle reti tecnologiche, di aver esaminato attentamente tutti gli elaborati progettuali e di accettarli ritenendoli completi ed esaurienti in ogni loro parte.

**L'appaltatore con la sottoscrizione del Contratto dà atto, senza riserva alcuna, della disponibilità e piena conoscenza degli atti progettuali e della documentazione descrittiva dei lavori da eseguire della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.**

La Ditta Appaltatrice non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza delle condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dalla vigente normativa. Con l'accettazione dei lavori inoltre la Ditta Appaltatrice dichiara esplicitamente di avere la possibilità, l'organizzazione ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi

#### **Art. 9 Fallimento dell'appaltatore**

In caso di fallimento dell'Appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del D.Lgs 50/2016.

Se l'Esecutore è un Raggruppamento Temporaneo o un Consorzio ordinario di Operatori Economici, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D. Lgs. n. 50/2016, salvo quanto previsto dall'articolo 110 del D. Lgs. 50/2016.

#### **Art. 10 Domicilio - Rappresentante dell'Appaltatore - Personale Tecnico - Direttore di Cantiere**

L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del Capitolato Generale d'Appalto, il quale può essere anche digitale e in tal caso l'Operatore Economico deve comunicare l'indirizzo Pec specificando che lo stesso costituisce domicilio dell'Appaltatore; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal Contratto. L'Appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'art. 3 del Capitolato Generale, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

Se l'Appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve indicare il nominativo di persona da lui delegata che assumerà il ruolo di Direttore Tecnico del Cantiere con comunicazione alla Stazione Appaltante e/o inserimento della nomina nel Verbale di Consegna dei Lavori.

Il Direttore Tecnico nominato dall'Appaltatore, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire, assumerà la direzione del Cantiere. L'Appaltatore, tramite il Direttore di Cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del Cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del Direttore di Cantiere e del personale dell'Appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Ogni variazione del domicilio dell'Appaltatore, o del Direttore di Cantiere, deve essere tempestivamente notificata alla Direzione Lavori ed alla Stazione Appaltante.

#### **Art. 11 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione**

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub sistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale di Appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato.

Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza si applicano gli artt. 16 e 17 del Capitolato Generale d'Appalto e il Direttore dei Lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche e in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche per le costruzioni vigenti. La responsabilità del Direttore Lavori non esclude affatto la responsabilità dell'Appaltatore nei confronti della Stazione Appaltante per la fornitura del materiale della migliore qualità e delle caratteristiche tecniche richieste e dettate dalle prescrizioni contrattuali.

L'Appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione, con particolare riguardo alla marcatura CE.

L'Appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il Decreto del Ministro delle infrastrutture 17 gennaio 2018 (in Gazzetta Ufficiale n. 8 del 20 febbraio 2018).

#### **Art. 12 Convenzioni in materia di valuta e termini**

In tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.

In tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.

Tutti i termini di cui al presente Capitolato Speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182 che stabilisce in particolare che le scadenze fissate in un giorno festivo sono automaticamente prorogate alle ore 24 del primo giorno feriale successivo.

### CAPO 3 TERMINI PER L'ESECUZIONE

#### Art. 13 Consegna e inizio dei Lavori

La Consegna dei Lavori sarà disposta dal Responsabile del Procedimento con comunicazione alla D.L. ed all'Impresa entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data di stipula del Contratto ai sensi dell'Art. 5 c. 1 del D.M. 49/2018; se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la Consegna dei Lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà dell'Amministrazione Committente non stipulare o risolvere il contratto e incamerare la cauzione provvisoria o definitiva, a seconda che la mancata consegna si verifichi prima o dopo la stipulazione del contratto, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'Appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento dei lavori, l'Appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata. Con la firma del Verbale il Legale Rappresentante dell'Appaltatore, o persona appositamente abilitata, indicherà il nominativo del Direttore di Cantiere, che firmerà gli atti contabili e gli Ordini di Servizio del D.L..

E' facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza alla Consegna dei Lavori, anche nelle more della stipulazione formale del Contratto ai sensi dell'art. 8, c. 1, lett. a) della Legge 120/2020; il Direttore dei Lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del R.U.P. e indica espressamente sul Verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Il Verbale di Consegna dei Lavori deve contenere esplicito riferimento all'adempimento da parte del R.U.P. delle verifiche e dei controlli preventivi riguardanti la sicurezza previsti dal successivo art. 41; in assenza del suddetto riferimento il Verbale di Consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

Le disposizioni sulla consegna, anche in via d'urgenza, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un Verbale di Consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce Verbale di Consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati.

#### Art. 14 Termini per l'ultimazione dei lavori

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'Appalto è fissato in giorni **540 (cinquecentoquaranta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del Verbale di Consegna dei Lavori; il tempo utile è stato calcolato nel Cronoprogramma allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Nel calcolo del tempo utile è tenuto conto delle ferie contrattuali, delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.

L'Appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al Cronoprogramma dei Lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione Appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del Certificato di Collaudo, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

A fine lavori l'Appaltatore comunicherà alla Direzione Lavori, la data nella quale ritiene di aver ultimato i lavori. La Direzione Lavori procederà allora, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni redigendo apposito certificato. Dalla data di ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello Stato Finale e per la redazione del Certificato di Collaudo.

Nel rispetto di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. 49/2018 il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

#### Art. 15 Proroghe

Se l'Appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'art. 14, può chiedere la Proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 15 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto art. 14.

In deroga a quanto sopra previsto, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 15 giorni alla scadenza del termine di cui all'art. 14 (comunque prima di tale scadenza) se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza del ritardo.

La richiesta è presentata al Direttore dei Lavori, il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del Direttore dei Lavori.

La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 10 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori se questi non si esprime entro 5 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del D.L.se questo è difforme dalle conclusioni del R.U.P..

Nei casi di richiesta in deroga, se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'art. 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta. Trova altresì applicazione l'art. 26 del Capitolato Generale d'Appalto.

#### **Art. 16 Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori**

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 107, comma 1 del D.Lgs n.50/2016, in tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del Contratto, il Direttore dei Lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del Contratto, compilando, il Verbale di Sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei Lavori, nonché dello Stato di Avanzamento dei Lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in Cantiere al momento della sospensione; ove il Verbale di Sospensione sia redatto in assenza del Direttore Tecnico del Cantiere o dell'Appaltatore che firmano il Verbale per accettazione, il D.L. provvederà alla sua trasmissione all'indirizzo Pec dell'Impresa che restituirà il Verbale firmato.

L'Appaltatore non potrà di propria iniziativa, per nessun motivo, sospendere o interrompere i Lavori. La richiesta di sospensione dei lavori da parte dell'Appaltatore può essere legittimamente avanzata all'Amministrazione Committente qualora, durante l'esecuzione, sopraggiungano condizioni sfavorevoli rilevanti che oggettivamente ne impediscono la prosecuzione utilmente a regola d'arte.

In caso di forza maggiore, condizioni climatiche od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dei Lavori d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito Verbale. Costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera oppure all'affidamento di nuove lavorazioni, nei casi previsti dall'art.106, del D. Lgs. n. 50/2016 ove la variante o il nuovo affidamento riguardino l'esecuzione di lavorazioni interferenti con quelle in appalto. Restano escluse dalla definizione di "circostanze speciali" l'affidamento dei lavori previsti in opzione, e già individuati in sede di appalto, ai sensi dell'art. 106 comma 1 lett. a) del D. Lgs. n. 50/2016.

Il Verbale di Sospensione deve contenere:

- ✓ l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del Verbale di Consegna o alle circostanze sopravvenute.
- ✓ l'adeguata motivazione a cura della Direzione dei Lavori;
- ✓ l'indicazione dello Stato di Avanzamento dei Lavori la cui esecuzione rimane interrotta;
- ✓ la consistenza della forza lavoro e mezzi d'opera esistenti in Cantiere al momento della sospensione

Il Verbale di Sospensione è controfirmato dall'Appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; se il R.U.P. non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il Verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione Appaltante. Se l'Appaltatore non interviene alla firma del Verbale di Sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli 107, co. 4, e 108, co. 3, del Codice dei Contratti, in quanto compatibili.

In ogni caso la Sospensione opera dalla data di redazione del Verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute Sospensioni, e i relativi Verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P..

Non appena cessate le cause della Sospensione il Direttore dei Lavori redige il Verbale di Ripresa che, oltre a richiamare il precedente Verbale di Sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il Verbale di Ripresa dei Lavori è controfirmato dall'Appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della comunicazione all'Appaltatore.

Ai sensi dell'art. 107, co. 2, del Codice dei Contratti, se la Sospensione, o le Sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'art. 14 del presente Capitolato Speciale, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'Appaltatore può richiedere lo scioglimento del Contratto senza indennità; la Stazione Appaltante può opporsi allo scioglimento del Contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo calcolato considerando una produzione giornaliera

pari al rapporto tra importo contrattuale dei lavori e giorni utili per l'esecuzione.

#### **Art. 17 Sospensioni ordinate dal R.U.P.**

Ai sensi dell'art. 107, comma 2, del D.Lgs n. 50/2016, il R.U.P. può ordinare la Sospensione dei Lavori per cause di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'Appaltatore e al Direttore dei Lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'Appaltatore e al Direttore dei Lavori.

Se la Sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'art. 14 del presente Capitolato Speciale, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'Appaltatore può richiedere lo scioglimento del Contratto senza indennità. L'Amministrazione Committente può opporsi allo scioglimento del Contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Per quanto non diversamente disposto, agli Ordini di Sospensione e di Ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'art. 16, in materia di Verbali di Sospensione e di Ripresa dei Lavori, in quanto compatibili.

Le stesse disposizioni si applicano alle Sospensioni:

- ✓ in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;
- ✓ per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione di eventuali varianti oppure affidamento di nuove lavorazioni, nei casi previsti dall'art. 106, del D.Lgs n. 50/2016 ove la variante o il nuovo affidamento riguardino l'esecuzione di lavorazioni interferenti con quelle in appalto.

#### **Art. 18 Penali in caso di ritardo**

Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale, ai sensi dell'art. 113-bis, comma 2, del Codice Appalti, pari allo **1,00 %** (euro uno ogni mille) dell'importo contrattuale.

Secondo i disposti dell'art. 113-bis, comma 2, del Codice Appalti l'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il **10%** (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'art. 24, in materia di risoluzione del Contratto.

L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dall'Amministrazione Committente a causa di ritardi per fatto dell'Appaltatore, per mancati introiti o per qualsiasi altro titolo. L'applicazione delle penali non esonera l'Impresa Aggiudicataria dall'esecuzione delle prestazioni che sono alla base dell'applicazione delle penali medesime.

Resta inoltre fermo il risarcimento, da parte dell'Impresa, del maggior danno eventualmente subito dalla Stazione Appaltante e la possibilità per quest'ultima, qualora l'Appaltatore non adempia alle prestazioni, di darvi autonoma esecuzione (anche rivolgendosi ad altro Operatore Economico) con spese a carico dell'Appaltatore.

#### **Art. 19 Programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore**

Entro 10 (dieci) giorni dalla stipula del Contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore predispone e consegna alla Direzione Lavori un proprio Programma Esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'Avanzamento dei Lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei Certificati di Pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il Programma Esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- ✓ per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- ✓ per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione Appaltante;
- ✓ per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal Cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o



partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;

- ✓ per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- ✓ se è richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92, co. 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il Programma Esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Piano di Sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del Cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale Cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione Appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al presente articolo.

#### **Art. 20 Inderogabilità dei termini di esecuzione**

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- ✓ il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- ✓ l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- ✓ l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- ✓ il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- ✓ il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato Speciale o dal Capitolato Generale d'appalto;
- ✓ le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- ✓ le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- ✓ le sospensioni disposte dalla Stazione Appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- ✓ le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.

Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma, o della loro ritardata ultimazione, i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione Appaltante, se l'Appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione Appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'art. 15, di sospensione dei lavori di cui all'art. 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'art. 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'art. 21.

#### **Art. 21 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini**

L'eventuale ritardo imputabile all'Appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del Contratto, a discrezione della Stazione Appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione.

La risoluzione del Contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'Appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo Appaltatore.

Nel caso di risoluzione del Contratto la penale di cui all'art. 17 è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al Programma Esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma precedente.

Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del Contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione Appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

## CAPO 4 CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

### Art. 22 Eventuali Lavori a corpo

La valutazione **di eventuali** lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. **Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'Opera appaltata secondo la regola dell'arte.**

La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando al prezzo offerto per le singole lavorazioni che lo costituiscono la relativa percentuale di avanzamento; allo scopo di definire tale percentuale il D.L. potrà utilizzare convenzionalmente i sotto computi con cui è stato determinato l'importo a base d'asta di ogni singola lavorazione compensata a corpo. **Tale riferimento ai dati di computo metrico estimativo sarà utilizzato anche per contabilizzare lavori compensati a corpo e parzialmente eseguiti a seguito di specifici ordini di servizio emessi dalla D.L..**

La qualità e quantità delle lavorazioni contenute nei relativi sotto computi hanno rilevanza solo al fine di definire la percentuale di avanzamento del lavoro ai fini della relativa liquidazione; pertanto non sarà eseguito nessun riscontro tra quanto previsto e quanto realizzato in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo, anche ai sensi dell'articolo 119, comma 5, del Regolamento generale.

### Art. 23 Lavori a misura

La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del Capitolato Speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'Appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'art. 2 del presente Capitolato Speciale.

Gli Oneri di sicurezza (OS) ed i Costi della sicurezza (CS) determinati nella tabella di cui all'art. 2, per la parte a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al Capitolato Speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

Per quanto concerne i criteri di misurazione, in assenza di riferimenti contenuti nella descrizione di Elenco Prezzi, si fa riferimento a quanto contenuto nel Prezzario Regionale.

### Art. 24 Contabilità e misurazione dei lavori - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

Il costo dei lavori comprende le spese dei lavori, delle somministrazioni, delle espropriazioni, di assistenza ed ogni altra inerente all'esecuzione; sia le perizie che le contabilità devono distinguersi in altrettanti capi quanti sono i titoli diversi di spesa.

Gli atti contabili redatti dal Direttore dei Lavori sono atti pubblici a tutti gli effetti di legge, e hanno ad oggetto l'accertamento e la registrazione di tutti i fatti producenti spesa.

L'accertamento e la registrazione dei fatti producenti spesa devono avvenire contemporaneamente al loro accadere, in particolare per le partite la cui verifica richiede scavi o demolizioni di opere, al fine di consentire che con la conoscenza dello stato di avanzamento dei lavori e dell'importo dei medesimi, nonché dell'entità dei relativi fondi, l'ufficio di Direzione Lavori si trovi sempre in grado:

- ✓ di rilasciare prontamente gli stati d'avanzamento dei lavori ed i certificati per il pagamento degli acconti;
- ✓ di controllare lo sviluppo dei lavori e di impartire tempestivamente le debite disposizioni per la relativa esecuzione entro i limiti delle somme autorizzate;
- ✓ di promuovere senza ritardo gli opportuni provvedimenti in caso di deficienza di fondi.

Per determinati manufatti il cui valore è superiore alla spesa per la messa in opera, ove l'Elenco Prezzi preveda anche il prezzo a piè d'opera, il loro accredito in contabilità prima della messa in opera, non può essere superiore alla metà del prezzo stesso.

Salva diversa pattuizione, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei Lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.

I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'Esecutore, e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei Lavori nel caso in cui ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.

La Contabilità dei lavori può essere effettuata anche attraverso l'utilizzo di programmi informatici in grado di consentire la tenuta dei documenti amministrativi e contabili nel rispetto di quanto previsto dagli articoli che seguono. Se la Direzione dei Lavori è affidata a professionisti esterni, i programmi informatizzati devono essere preventivamente accettati dal Responsabile del Procedimento.

L'Appaltatore dovrà predisporre gli elaborati grafici necessari alla redazione della contabilità ed alla predisposizione delle misure, a tale scopo è tenuto a fornire il personale tecnico richiesto dalla Direzione Lavori. Non saranno tenuti in alcun conto i lavori eseguiti irregolarmente o non conformi al contratto, nonché quelli eseguiti in contraddizione agli ordini di servizio della Direzione Lavori.

Nel caso di compilazione di Stato d'Avanzamento Lavori, la rata di acconto va commisurata all'importo del lavoro regolarmente ed effettivamente eseguito, misurato e registrato, in concorso e in contraddittorio con il tecnico incaricato dall'Appaltatore, a cui vanno aggiunti gli oneri di sicurezza e detratte le ritenute di legge.

Le unità di misura dei lavori compiuti al fine della contabilizzazione saranno quelle indicate nell'Elenco Prezzi Unitari e relative Analisi Prezzi.

#### **Art. 25 Lavori eventuali non previsti**

Qualora l'Ente Appaltante, per il tramite della Direzione dei Lavori, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del D.Lgs 50/2016, si fa riferimento a quanto previsto dall'art. 38 del presente Capitolato Speciale.

I prezzi unitari risultanti dall'offerta dell'Appaltatore in sede di gara sono per lui vincolanti per la valutazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs 50/2016. Sono altresì vincolanti i Prezzi Unitari riportati nell'Elenco Prezzi del Progetto Esecutivo utilizzati per la redazione delle Analisi Prezzi e sotto computi che potranno essere utilizzati:

- ✓ per compensare lavorazioni da contabilizzare a misura;
- ✓ per redigere nuove analisi prezzi / sottocomputi al fine di concordare Nuovi Prezzi per compensi da contabilizzare a corpo o a misura;

Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, l'Ente Appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'Appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

Ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs 50/2016, le modifiche, nonché le varianti, dei Contratti di Appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal R.U.P. con le modalità previste dall'ordinamento della Stazione Appaltante cui il R.U.P. dipende. I Contratti di Appalto nei settori ordinari e nei settori speciali possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento se le modifiche, a prescindere dal loro valore monetario, sono state previste nei documenti di gara iniziali in clausole chiare, precise e inequivocabili, che possono comprendere clausole di revisione dei prezzi.

Le clausole di revisione dei prezzi fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alle variazioni dei prezzi e dei costi standard, ovedefiniti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del Contratto o dell'accordo quadro.

Gli operai forniti per i lavori non previsti dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

## CAPO 5 DISCIPLINA ECONOMICA

### Art. 26 Anticipazione

Ai sensi dell'art. 35, co. 18 del D.Lgs 50/2016, è prevista la corresponsione, in favore dell'Appaltatore, di un'anticipazione del prezzo, pari al **20%** (venti per cento) calcolata sul valore del Contratto di Appalto, da corrispondere entro 15 giorni dall'effettivo inizio dei lavori accertato dal R.U.P..

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'Appaltatore, di apposita garanzia fideiussoria o assicurativa, alle seguenti condizioni:

- ✓ importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al periodo previsto per la compensazione secondo il Cronoprogramma dei lavori;
- ✓ l'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione di ogni parziale compensazione, fino all'integrale compensazione;
- ✓ la garanzia è prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato, ai sensi del D.Lgs 385/1993, o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al D.M. 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;
- ✓ per quanto non previsto trova applicazione l'art. 3 del Decreto del Ministro del Tesoro 10 gennaio 1989.

L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni Certificato di Pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.

L'Appaltatore decade dall'anticipazione, con l'obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, per ritardi a lui imputabili. In tale caso, sulle somme restituite, spettano alla Stazione Appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

La Stazione Appaltante procede all'escussione della fideiussione prestata a garanzia del pagamento dell'anticipazione in caso di insufficiente compensazione mediante trattenuta sui Certificati di Pagamento o in caso di decadenza dell'anticipazione per ritardi di cui al comma precedente, salvo che l'Appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

### Art. 27 Pagamenti in acconto

Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli artt. 22, 23, 24 e 25, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa dei Costi per la Sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma seguente, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore ad € 120.000,00 (centoventimila/00).

A garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello **0,50%** (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale e comunque al netto delle ritenute previste dalla normativa vigente.

Secondo quanto previsto dall'art. 113-bis del D.Lgs 50/2016, come modificato dall'art. 10 c. e della L. 238/2021, fermi restando i compiti del Direttore dei Lavori, l'Esecutore può comunicare alla Stazione Appaltante il raggiungimento delle condizioni contrattuali per l'adozione dello Stato di Avanzamento dei Lavori. Ai sensi del co. 3 il Direttore dei Lavori accerta senza indugio il raggiungimento delle condizioni contrattuali e adotta lo Stato di Avanzamento dei Lavori contestualmente all'esito positivo del suddetto accertamento ovvero contestualmente al ricevimento della comunicazione di cui sopra, salvo che sussistano difformità tra le valutazioni del D.L. e quelle dell'Esecutore in merito al raggiungimento delle condizioni contrattuali, il direttore dei lavori, a seguito di tempestivo accertamento in contraddittorio con l'esecutore, procede all'archiviazione della comunicazione di cui al comma 1-bis ovvero all'adozione dello stato di avanzamento dei lavori.

Il Direttore dei Lavori trasmette immediatamente lo Stato di Avanzamento dei Lavori al R.U.P., il quale emette il Certificato di Pagamento contestualmente all'adozione dello Stato di Avanzamento dei Lavori e, comunque, non oltre sette giorni dalla data della sua adozione, previa verifica della regolarità contributiva dell'Esecutore e dei subappaltatori. Il R.U.P. invia il Certificato di Pagamento alla Stazione Appaltante, la quale procede al pagamento ai sensi del comma 1, primo periodo.

L'Esecutore può emettere fattura al momento dell'adozione del S.A.L. e l'emissione della stessa non è subordinata al rilascio del certificato di pagamento da parte del R.U.P..

La Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto Certificato entro i successivi **30 (trenta)** giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'Appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del D.Lgs 18 agosto 2000, n. 267.

Qualora i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'Appaltatore, si provvede alla redazione dello Stato di Avanzamento e all'emissione del Certificato di Pagamento,

prescindendo dall'importo minimo definito nel presente articolo.

In deroga alla previsione dell'importo minimo, può essere emesso comunque uno Stato di Avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto, purché l'importo complessivo dei lavori contabilizzati non superi il **95% (novantacinque per cento)** dell'importo contrattuale. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

**I suddetti limiti di € 120.000,00 per emissione dello Stato d'avanzamento lavori e del 95% per la contabilizzazione e liquidazione dei lavori prima del collaudo possono essere derogati dal Responsabile del Procedimento su motivata richiesta dell'Impresa senza che ciò costituisca modifica del Contratto.**

L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:

- ✓ all'acquisizione del DURC dell'appaltatore, ai sensi dell'art. 53;
- ✓ agli adempimenti di cui all'art. 49 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
- ✓ all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'art. 68 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- ✓ ai sensi dell'art. 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'art. 2 co. 9, della Legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione Appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'Appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione Appaltante provvede alla liquidazione del Certificato di Pagamento, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente dell'Appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, ai fini di cui all'art. 52.

#### **Art. 28 Pagamenti a saldo**

Il Conto Finale dei lavori è redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal Direttore di Lavori e trasmesso al R.U.P.; col Conto Finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del Certificato di Collaudo e alle condizioni di seguito riportate.

Il Conto Finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

In attuazione del D.M. n° 143 del 14/06/2021 il pagamento della rata relativa all'ultimo S.A.L. è condizionata alla verifica di congruità dell'incidenza del costo della manodopera sul costo complessivo dei lavori; l'attestazione di congruità è richiesta dall'Impresa Appaltatrice alla Cassa Edile territorialmente competente contestualmente con l'emissione da parte del Direttore Lavori dello Stato Finale dei Lavori e successivamente trasmessa al R.U.P. in occasione della presentazione dell'ultimo Stato di Avanzamento dei Lavori da parte dell'impresa, prima di procedere al saldo finale dei lavori.

La verifica della congruità si riferisce all'incidenza della manodopera relativa allo specifico intervento, per lavori eseguiti da parte di Imprese Affidatarie, in appalto o subappalto, ovvero da lavoratori autonomi coinvolti a qualsiasi titolo nella loro esecuzione.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'art. 27, nulla ostando, è pagata entro 90 (novanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del Certificato di Collaudo previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del C.C..

Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'Appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 103, co. 6, del Codice appalti emessa nei termini e alle condizioni che seguono:

- ✓ un importo garantito almeno pari all'importo della medesima rata di saldo, maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità;
- ✓ efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo;
- ✓ prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con

polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del C.C., l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione Appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

L'Appaltatore e il Direttore dei Lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'art. 27.

#### **Art. 29 Ritardi nel pagamento delle rate di acconto**

Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 30 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione Appaltante per la liquidazione che dovrà essere effettuata entro i successivi quindici giorni; trascorso tale termine senza che sia stato effettuato il pagamento spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

Parimenti non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che l'amministrazione committente abbia provveduto al pagamento; sono pertanto dovuti all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

#### **Art. 30 Ritardi nel pagamento della rata di saldo**

Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 31, per causa imputabile alla Stazione Appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali per i primi sessanta giorni.

Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per oltre 60 giorni, oltre al termine stabilito, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora relativamente al periodo di ulteriore ritardo.

#### **Art. 31 Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo**

Ai sensi dell'articolo 29 c. 1 del D.L. 27/01/2022 n° 4 al presente appalto dei lavori si applicano le clausole di revisione prezzi previste all'Art. 106, comma 1 del D. Lgs 50/2016. In deroga all'articolo 106, comma 1, lettera a), quarto periodo, del decreto legislativo n.50 del 2016, le variazioni di prezzo dei singoli materiali da costruzione, in aumento o in diminuzione, sono valutate dalla Stazione Appaltante soltanto se tali variazioni risultano superiori al cinque per cento rispetto al prezzo, rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta, anche tenendo conto di quanto previsto dal decreto del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili di cui al comma 2, secondo periodo. In tal caso si procede a compensazione, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il cinque per cento e comunque in misura pari all'80 per cento di detta eccedenza, nel limite delle risorse di cui al comma 7.

#### **Art. 32 Anticipazione del pagamento di taluni materiali**

Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

#### **Art. 33 Cessione del contratto e cessione dei crediti**

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13 del D. Lgs. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato all'amministrazione committente prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

Dall'atto di cessione dovrà desumersi l'entità del credito ceduto, il cessionario dello stesso, le modalità di pagamento ed i riferimenti bancari (codice IBAN) del cessionario medesimo. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L.136/2010.

L'amministrazione committente potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in forza del presente contratto di appalto.

## CAPO 6 CAUZIONI E GARANZIE

### Art. 34 Cauzione provvisoria

L'offerta è corredata da una garanzia fideiussoria, denominata "garanzia provvisoria" pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la Stazione Appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento. In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, la garanzia fideiussoria deve riguardare tutte le imprese del raggruppamento medesimo.

### Art. 35 Cauzione definitiva

Ai sensi dell'articolo 103 comma 1 del D.Lgs 50/2016, l'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del D. Lgs. 50/2016, pari al **10% (dieci per cento)** dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%. Ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La garanzia fideiussoria a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del D. Lgs. 50/2016. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 5 del D. Lgs. 50/2016 la garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del cessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

Ai sensi dell'art. 103 comma 2 del D.Lgs 50/2016 la Stazione Appaltante ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. La Stazione Appaltante può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

Ai sensi dell'art. 103 comma 1 del D.Lgs 50/2016 la cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo all'adempimento dell'emissione del certificato di collaudo. La Stazione Appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del D.Lgs 50/2016, per la garanzia provvisoria.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 10 del D. Lgs. 50/2016 in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 3 del D. Lgs. 50/2016 la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta, da parte della Stazione Appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

### Art. 36 Riduzione delle garanzie

Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del D. Lgs. 50/2016 l'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi 29 accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI ENISO14001. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'Operatore Economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni sono accordate se il possesso dei requisiti previsti è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.

In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso dei requisiti previsti tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

In caso di avvalimento del sistema di qualità, ai sensi dell'articolo 89 comma 1 del D. Lgs. 50/2016, per beneficiare della riduzione, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di possedere il sistema di qualità aziendale conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO/IEC 17000 attestato dalle SOA.

In deroga al quanto previsto dal precedente comma, il possesso del requisito può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora l'impresa, in relazione allo specifico appalto, non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA in quanto assuntrice di lavori per i quali, in ragione dell'importo, sia sufficiente la classifica II.

In deroga quanto previsto dal precedente comma, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito può essere comprovato da separata certificazione se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità, in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.

### **Art. 37 Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore**

Ai sensi dell'articolo 103, comma 7 del D.Lgs 50/2016, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. **Nel caso in cui la consegna dei lavori venga effettuata in via di urgenza il termine per produrre la polizza è fissato in giorni 5 dalla data di comunicazione dell'aggiudicazione provvisoria ed in ogni caso prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni.**

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione Appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. n. 123 del 2004.

La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:

- Opere oggetto del contratto € importo contrattuale;
- Opere preesistenti per € 500.000,00
- Costi di demolizione e sgombero per € 100.000,00.

essere adeguatamente integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.



deve comprendere esplicitamente anche eventuali danni ai moduli prefabbricati anche per effetto di calamità, incendio, furto e atti vandalici.

La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro € 500.000,00 (cinquecentomila,00).

Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

- in relazione all'assicurazione contro tutti rischi di esecuzione, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla S.A.;
- in relazione all'assicurazione di responsabilità civile, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla S.A..

Le garanzie prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs 50/2016, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 48, comma 6, del D.Lgs 50/2016, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della Stazione Appaltante.

## CAPO 7 DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

### Art. 38 Variazione dei lavori

Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal R.U.P. con le modalità previste dall'ordinamento della Stazione Appaltante cui il R.U.P. dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106.

Dovranno, essere rispettate le disposizioni di cui al D.Lgs n. 50/2016 s.m.i. ed i relativi atti attuativi, nonché agli articoli del D.P.R. n. 207/2010 ancora in vigore.

Nessuna variazione può essere introdotta dall'esecutore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione dell'Amministrazione Committente. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'esecutore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dall'Amministrazione Committente ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dall'Amministrazione Committente stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti D.Lgs n. 50/2016.

Ferma l'impossibilità di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto dell'appalto, di seguito si riportano le clausole chiare, precise e inequivocabili di cui al citato art. 106, comma 1, lett. a) che fissano la portata e la natura delle modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere ammesse.

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione Lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione Appaltante, ove questa sia prescritta dalle normative vigenti.

Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla Direzione Lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Relativamente alle modifiche "non sostanziali" di cui all'art. 106, comma 1, lett. e) si precisa che, fermi restando gli ulteriori limiti e condizioni stabilite dal comma 4 dello stesso articolo, saranno ammissibili le varianti riconducibili ad una delle seguenti soglie e/o fattispecie:

- ✓ modifiche ed interventi finalizzati al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, il cui importo sia contenuto entro il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro e al 10 per cento del valore iniziale del contratto per tutti gli altri lavori;
- ✓ l'importo delle varianti trovi copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera,
- ✓ modifiche apportate nell'esclusivo interesse dell'amministrazione per sopravvenute esigenze funzionali, il cui importo non superi il 15% dell'importo originario del contratto.

La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 46 del presente Capitolato, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 47, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 48 del presente Capitolato.

La perizia di variante o suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'appaltatore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione.

Come previsto dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs 50/2016, l'Amministrazione Committente potrà sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore o superiore, rispetto a quanto previsto nel contratto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto stesso, alle condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e senza che nulla spetti all'Appaltatore a titolo di indennizzo.

Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla D.L. eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite di cui all'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4, del Codice, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto.

Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della D.L. devono essere approvate dal R.U.P., che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara.

### Art. 39 Varianti per errori od omissioni progettuali

Ai sensi dell'articolo 106, comma 2, lettera b) del D.Lgs n. 50/2016, se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto, la Stazione Appaltante procede alla risoluzione del contratto con indicazione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.

#### **Art. 40 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale; se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui all'art. 8 non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, in contraddittorio tra la Stazione Appaltante e l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal R.U.P.; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:

- ✓ dal prezzario della Regione Umbria 2021 (aggiornamento infrannuale luglio 2022), oppure, se non reperibili,
- ✓ raggugiandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- ✓ ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.

Sono considerati prezzari ufficiali di riferimento i seguenti:

- Prezzario della Regione Umbria 2021 (aggiornamento infrannuale luglio 2022).

Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione Appaltante su proposta del R.U.P., prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

## CAPO 8 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

### Art. 41 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:

- ✓ una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
- ✓ una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
- ✓ il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
- ✓ i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 56, comma 2;
- ✓ il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
- ✓ una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.

Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione, se nominato, o al Direttore dei Lavori, il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché: una dichiarazione di accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 47 [eventuale];

il piano operativo di sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 48.

Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:

- ✓ dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
- ✓ dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
- ✓ dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
- ✓ da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81/2008 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
- ✓ da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81/2008 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
- ✓ dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

Fermo restando quanto previsto all'articolo 49, l'impresa affidataria comunica alla Stazione Appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

### Art. 42 Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:

- ✓ ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;

- ✓ a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
- ✓ a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
- ✓ ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al presente articolo.

L'appaltatore predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 44, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 46, 47, 48 o 49.

#### **Art. 43 Piano di sicurezza e di coordinamento**

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione Appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui all'Art. 2 del presente Capitolato Speciale.

L'obbligo è esteso altresì:

- ✓ alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del piano di sicurezza e di coordinamento;
- ✓ alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 47.

Il periodo necessario alla conclusione degli adempimenti di cui al precedente, lettera a), costituisce automatico differimento dei termini di ultimazione di cui all'articolo 18 e nelle more degli stessi adempimenti:

- ✓ qualora i lavori non possano utilmente iniziare non decorre il termine per l'inizio dei lavori di cui all'articolo 15, dandone atto nel verbale di consegna;
- ✓ qualora i lavori non possano utilmente proseguire si provvede sospensione e alla successiva ripresa dei lavori ai sensi degli articoli 19 e 20.

#### **Art. 44 Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento**

L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

- ✓ per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
- ✓ per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una solavolta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:

- ✓ nei casi di cui al comma precedente, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
- ✓ nei casi di cui al comma precedente, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
- ✓ Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione Appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

#### **Art. 45 Piano operativo di sicurezza**

L'appaltatore, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera

h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Il piano operativo di sicurezza deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla Stazione Appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

L'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

#### **Art. 46 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.

L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione Appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

L'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

## CAPO 9 DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 47 Subappalto

Ai sensi dell'art. 105, comma 1, del Codice Appalti, il contratto di appalto non può essere ceduto e non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti, a pena di nullità fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera d) del suddetto Codice.

Il subappalto è ammesso secondo le disposizioni dell'art. 105 del Codice Appalti.

Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione dell'Amministrazione committente, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, del presente Capitolato Speciale, alle seguenti condizioni:

- ✓ che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo;
- ✓ che il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria e non sussistano a suo carico i motivi di esclusione di cui all'articolo 80;

che l'appaltatore provveda al deposito, presso l'amministrazione committente:

- ✓ del contratto di subappalto, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate.
- ✓ di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
- ✓ che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso l'amministrazione committente, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa amministrazione:
- ✓ la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
- ✓ una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 80 e il possesso dei requisiti speciali di cui agli articoli 83 e 84 del D.Lgs n. 50/2016. La Stazione Appaltante verifica la dichiarazione tramite la Banca dati nazionale di cui all'articolo 81 dichiarazione che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo, se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 40.800,00, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita con le modalità di cui al successivo articolo 70;

Dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:

- ✓ l'inserimento delle clausole di cui all'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
- ✓ l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dagli atti di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori;
- ✓ l'individuazione delle lavorazioni affidate, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto in modo da consentire alla D.L. e al R.U.P. la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al comma 4, lettere a) e b);
- ✓ l'importo del costo della manodopera (comprensivo degli oneri previdenziali) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del D. Lgs. n. 50/2016;
- ✓ Il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.

Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dall'Amministrazione Committente in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:

- ✓ l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
- ✓ trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che l'amministrazione committente abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge

- per l'affidamento del subappalto;
- ✓ per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 3.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.

L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- ✓ ai sensi dell'articolo 105 comma 14 del D.Lgs 50/2016, Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la Stazione Appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.;
- ✓ nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;

Le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere all'Amministrazione Committente, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:

- ✓ la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
- ✓ copia del proprio piano operativo di sicurezza in coerenza con i piani di cui agli articoli 46 e 4 del presente Capitolato Speciale.

Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

- ✓ di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
- ✓ di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
- ✓ che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del D.Lgs 50/2016. L'amministrazione committente, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

#### **Art. 48 Responsabilità in materia di subappalto**

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione Appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai



sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 51, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

#### **Art. 49 Pagamento dei subappaltatori**

La Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

- ✓ quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
- ✓ in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
- ✓ su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.

**Il pagamento diretto all'Appaltatore dell'intero importo dello Stato d'avanzamento è consentito previa trasmissione di dichiarazione del subappaltatore con la quale lo stesso attesta di aver ricevuto il saldo del pagamento dei lavori eseguiti alla data di emissione dello Stato d'avanzamento lavori.**

La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di sole forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture.

In caso di pagamento diretto dei subappaltatori o cottimisti, l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione Appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:

- ✓ all'acquisizione del DURC del subappaltatore;
- ✓ all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 71 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- ✓ alle limitazioni di cui agli articoli 56 e 59.
- ✓ Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al presente articolo e non sono verificate le condizioni di cui al comma precedente, la Stazione Appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.

La documentazione contabile da trasmettere da parte dell'Appaltatore deve specificare separatamente:

- ✓ l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 49;
- ✓ l'individuazione delle categorie OG ed OS, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori.

Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanzate di cui al comma precedente, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

## CAPO 10 CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

### Art. 50 Accordo bonario

Ai sensi dell'articolo 205, del Codice appalti, qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 106 del Codice appalti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale.

Il R.U.P. rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del Codice appalti.

La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione Appaltante entro 90 (novanta) giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore e la Stazione Appaltante devono pronunciarsi entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione Appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.

La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione Appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

Ai sensi dell'articolo 208 del Codice appalti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura di Stato che difende la Stazione Appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.

La procedura di accordo bonario ai sensi dell'articolo 208 del Codice appalti può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

### Art. 51 Definizione delle controversie

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il **Foro di Terni** ed è esclusa la competenza arbitrale.

La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni trattate.

### Art. 52 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

- ✓ nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
- ✓ i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
- ✓ è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante;
- ✓ è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche incorso

d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 30 e 31 del presente Capitolato Speciale.

In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

#### **Art. 53 Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)**

La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, sono subordinate all'acquisizione del DURC.

Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione Appaltante a condizione che l'appaltatore e, tramite esso, i subappaltatori, trasmettano tempestivamente alla stessa Stazione Appaltante il modello unificato INAIL-INPS- CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» o, in alternativa, le seguenti indicazioni:

- ✓ il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
- ✓ la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti; per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
- ✓ per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di
- ✓ posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
- ✓ per la Cassa Edile (CAPE): codice impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza.

In caso di inottemperanza agli obblighi contributivi nei confronti di INPS, INAIL e Cassa Edile da parte dell'appaltatore o dei subappaltatori, rilevata da un DURC negativo, in assenza di adeguate giustificazioni o di regolarizzazione tempestiva, la Stazione Appaltante provvede direttamente al pagamento dei crediti vantati dai predetti istituti, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 26 e 27 del presente Capitolato Speciale.

Fermo restando quanto previsto nel presente articolo, nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione Appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione Appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti, se tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorre un periodo superiore a 180 (centottanta) giorni, è necessaria l'acquisizione del DURC.

In caso di irregolarità del DURC dell'appaltatore o del subappaltatore, in relazione a somme dovute all'INPS, all'INAIL o alla Cassa Edile, la Stazione Appaltante:

- ✓ chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non è già noto; chiede altresì all'appaltatore la regolarizzazione delle posizioni contributive irregolari nonché la documentazione che egli ritenga idonea a motivare la condizione di irregolarità del DURC;
- ✓ verificata ogni altra condizione, provvede alla liquidazione del certificato di pagamento, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dagli Istituti e dalla Cassa Edile come quantificati alla precedente lettera a).

- ✓ se la irregolarità del DURC dell'appaltatore o dell'eventuale subappaltatore dipende esclusivamente da pendenze contributive relative a cantieri e contratti d'appalto diversi da quello oggetto del presente Capitolato, l'appaltatore regolare nei propri adempimenti con riferimento al cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, che non possa agire per regolarizzare la posizione delle imprese subappaltatrici con le quali sussiste una responsabilità solidale, può chiedere una specifica procedura di accertamento da parte del personale ispettivo degli Istituti e della Cassa Edile, al fine di ottenere un verbale in cui si attesti della regolarità degli adempimenti contributivi nei confronti del personale utilizzato nel cantiere, come previsto dall'articolo 3, comma 20, della legge n. 335 del 1995. Detto verbale, se positivo, può essere utilizzato ai fini del rilascio di una certificazione di regolarità contributiva, riferita al solo cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, con il quale si potrà procedere alla liquidazione delle somme trattenute ai sensi della lettera b).

#### **Art. 54 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

Costituiscono causa di risoluzione del contratto, e la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante lettera raccomandata, anche mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, oltre ai casi di cui all'articolo 21, i seguenti casi:

- ✓ l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui agli articoli 6 o 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i delitti previsti dall'articolo 51, commi 3-bis e 3-quater, del codice di procedura penale, dagli articoli 314, primo comma, 316, 316-bis, 317, 318, 319, 319-ter, 319-quater e 320 del codice penale, nonché per reati di usura, riciclaggio oppure per frodi nei riguardi della Stazione Appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, ai sensi dell'articolo 108 del Codice appalti;
- ✓ inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- ✓ manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- ✓ inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- ✓ sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
- ✓ rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- ✓ subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- ✓ non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- ✓ mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;
- ✓ azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;
- ✓ violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 71, del presente Capitolato Speciale;
- ✓ applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
- ✓ ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il R.U.P., acquisita una relazione particolareggiata predisposta dal direttore dei lavori, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste propone alla Stazione Appaltante la risoluzione del contratto, ai sensi dell'articolo 108, comma 1, del Codice appalti.

Il contratto è altresì risolto di diritto nei seguenti casi:

- ✓ perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, oppure in caso di reati accertati ai sensi dell'articolo 108, comma 1, del Codice appalti;
- ✓ nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- ✓ decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.

Il contratto è altresì risolto se, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 106, del Codice appalti, si rendono necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utile del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti (4/5) dell'importo del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione Appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

Alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione Appaltante, nel seguente modo:

- ✓ affidando ad altra impresa, ai sensi dell'articolo 110 del Codice appalti o, in caso di indisponibilità di altra impresa, ponendo a base d'asta del nuovo appalto o di altro affidamento ai sensi dell'ordinamento vigente, l'importo lordo dei lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- ✓ ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
  - l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
  - l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
  - l'eventuale maggiore onere per la Stazione Appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del Prefetto.

## CAPO 11 DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

### Art. 55 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta dell'appaltatore il direttore dei lavori redige, entro 10 (dieci) giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro 30 (trenta) giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione Appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 21, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo da parte della Stazione Appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 56.

Entro 30 giorni dall'ultimazione dei lavori l'appaltatore deve completare la consegna di tutta la documentazione tecnica necessaria per il collaudo delle opere con particolare riguardo alle certificazioni di corretta posa in opera corredate da schede tecniche e da documentazione che consenta di accertare la provenienza dei materiali impiegati. In caso di mancato adempimento alla suddetta prescrizione i termini per la redazione del Conto Finale e del Collaudo saranno prorogati della durata del ritardo.

### Art. 56 Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

Il certificato di collaudo è essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato Speciale o nel contratto.

La Stazione Appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di collaudo, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui al presente articolo per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'articolo 205, comma 5, periodi quarto o quinto, del D.Lgs n. 50/2016. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.

Fino all'approvazione del certificato di cui al di collaudo la Stazione Appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo

### Art. 57 Presa in consegna dei lavori ultimati

La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 55, oppure nel diverso termine assegnato dalla Direzione Lavori.

Se la Stazione Appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al precedente o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Se la Stazione Appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 59.

## CAPO 12 NORME FINALI

### Art. 58 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre agli oneri di cui al Capitolato Generale d'appalto, al Codice degli Appalti e al presente Capitolato Speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.

la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

Tutti gli oneri per lavorazioni riguardanti la risoluzione di interferenze tra i lavori da eseguire e le situazioni esistenti riguardanti reti tecnologiche esterne, reti impiantistiche e terminali di impianti.

i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;

l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla Direzione Lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa Direzione Lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo, costituito da due provini, per ogni giorno di getto, datato e conservato;

le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;

il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della Direzione Lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione Appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

la concessione, su richiesta della Direzione Lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione Appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione Appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;

la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;

la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di Direzione Lavori e assistenza, arredati e illuminati;

la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con

divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della Direzione Lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;

l'adeguata protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della Direzione Lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;

l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;

la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.

il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della Stazione Appaltante;

l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;

il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;

la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;

l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.

Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante (gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nella misura del 10%.

Se i lavori di ripristino o di rifacimento di cui al comma precedente, sono di importo superiore a 1/5 (un quinto) dell'importo contrattuale, il Responsabile del Procedimento ne dà comunicazione all'esecutore che, nel termine di 10 giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei 45 giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la Stazione Appaltante deve comunicare all'esecutore le proprie determinazioni. Qualora l'esecutore non dia alcuna risposta alla comunicazione del Responsabile del Procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la Stazione Appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'esecutore

#### **Art. 59 Oneri relativi ai criteri ambientali minimi**

Con riferimento al D.M. 24/12/2015 Criteri minimi ambientali, sono a carico dell'Appaltatore i seguenti oneri:

- ✓ **la presentazione prima dell'avvio delle demolizioni di un Piano di demolizione e recupero che contenga le specifiche di trattamento dei rifiuti con l'impegno di conferirli ad un impianto autorizzato al recupero.**
- ✓ **la predisposizione di contenitori atti a consentire lo stoccaggio differenziato dei rifiuti per le diverse**



**tipologie previste.**

- ✓ l'obbligo ad utilizzare per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
- ✓ l'adozione di misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione
- ✓ l'adozione di misure per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- ✓ l'adozione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- ✓ l'adozione di misure per atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- ✓ l'adozione di misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- ✓ l'adozione di misure per per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- ✓ l'adozione di misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.
- ✓ l'adozione di misure per protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;

**Art. 60 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore**

L'appaltatore è obbligato:

- ✓ ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
- ✓ a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
- ✓ a consegnare al Direttore Lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato Speciale e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- ✓ a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori;
- ✓ verificare la necessità di richiedere eventuale deroga nel caso in cui alcune lavorazioni previste nell'intervento non rispettino i limiti previsti dalla normativa vigente e dal Piano di Classificazione acustica del territorio comunale e redigere eventualmente la valutazione previsionale di impatto acustico del cantiere ai sensi della L.R.T. 89/98, della L.447/95 e del Regolamento Comunale delle attività rumorose al fine di richiedere formale deroga.
- ✓ produrre a fine lavori elaborati "come costruito" che riportino l'esatta configurazione finale delle opere oggetto dei lavori appaltati.

L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla Direzione Lavori su supporto cartografico o magnetico -informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della Direzione Lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa Direzione Lavori.

L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della

direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

#### **Art. 61 Documenti contabili gestione cantiere**

I documenti contabili per l'accertamento dei lavori e delle forniture saranno compilati dal Direttore dei lavori, anche con l'ausilio di collaboratori contabili, e saranno i seguenti:

1. Giornale dei lavori
2. libretto di misura delle lavorazioni e delle provviste;
3. liste settimanali;
4. registro di contabilità;
5. sommario del registro di contabilità
6. stati di avanzamento dei lavori;
7. certificati per il pagamento delle rate di acconto;
8. conto finale e la relativa relazione.

Nel Giornale dei lavori da tenere in cantiere, saranno annotati con cadenza giornaliera i seguenti dati:

- ✓ l'ordine il modo e le attività con cui progrediscono le lavorazioni;
- ✓ il nominativo, la qualifica ed il numero degli operai impiegati;
- ✓ l'attrezzatura tecnica impiegato per l'esecuzione dei lavori;
- ✓ l'elenco delle provviste fornite dall'esecutore, documentate dalle rispettive fatture quietanzate, relative a forniture da inserire in contabilità.
- ✓ eventuali eventi infortunistici;
- ✓ osservazioni meteorologiche con particolare riguardo ad eventi che condizionano l'esecuzione dei lavori;
- ✓ ispezioni e/o visite in cantiere di soggetti esterni

Lo stesso dovrà essere sottoscritto almeno ogni settimana dal D.L. e dall'Impresa e consegnata copia al R.U.P. con cadenza mensile

Il libretto delle misure contiene la misura e la classificazione delle lavorazioni e delle provviste. Il registro di contabilità conterrà la trascrizione delle lavorazioni e delle somministrazioni riportate nel libretto delle misure; l'iscrizione delle partite è fatta in ordine cronologico, verrà tenuto e firmato in ogni foglio dal Direttore dei lavori, e sottoscritto dall'Appaltatore ad ogni pagamento. Lo stato di avanzamento dei lavori riporterà, secondo il numero progressivo del registro di contabilità, i relativi importi. Il certificato per il pagamento delle rate di acconto riporterà il totale dell'importo dello stato di avanzamento, dal quale saranno dedotti i precedenti pagamenti ed eseguite le ritenute previste. La somma risultante verrà gravata di IVA nella misura di legge, e servirà per l'emissione della fattura fiscale da parte dell'Appaltatore. Sarà firmato dal Responsabile del Procedimento.

Il conto finale è costituito di due documenti congiunti, che verranno consegnati al Collaudatore:

- ✓ lo stato finale dei lavori riporta la descrizione sintetica e l'importo totale dei lavori eseguiti e delle forniture;
- ✓ la relazione sul conto finale riporterà gli estremi di tutti i documenti con brevi descrizioni, i nuovi prezzi, le approvazioni, gli infortuni, ecc., in modo da documentare cronologicamente le fasi amministrative, tecniche ed economiche di tutto l'iter.

Altre e maggiori indicazioni per la tenuta dei documenti contabili saranno ricavate, anche per analogia, dalle norme sui lavori pubblici. Il registro di contabilità e gli altri atti contabili, nonché i verbali devono essere firmati dall'Appaltatore, con o senza riserve, nel momento in cui gli verranno presentati dal Direttore dei lavori per la firma: le osservazioni e le riserve devono essere riportate per esteso entro 15 giorni, qualora non fossero state già composte in via amministrativa. Il Direttore dei lavori indicherà nel registro le proprie deduzioni entro i successivi 15 giorni (art.190 Reg. 207/2010).

#### **Art. 62 Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione**

I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni devono essere conferiti a centri di trattamento e recupero o a discariche autorizzate a cura e spese dell'Appaltatore intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di accatastamento, di carico, di trasporto e di smaltimento con i corrispettivi contrattuali previsti per le voci di demolizioni e scavi.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del Capitolato Generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai periodi precedenti.

#### **Art. 63 Utilizzo di materiali recuperati o riciclati**

In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 2, purché compatibili con

i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.

I manufatti e i beni di cui al comma precedente sono i seguenti:

- ✓ sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
- ✓ strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);
- ✓ calcestruzzi con classe di resistenza  $R_{ck} \leq 15$  Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.
- ✓ L'appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, 58 quantità, perizia giuratae ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.

L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

#### **Art. 64 Terre e rocce da scavo**

Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto ministeriale 10 agosto 2012, n. 161

E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:

- ✓ siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 152 del 2006;
- ✓ siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 28 gennaio 2009, n. 2.

Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

#### **Art. 65 Custodia del cantiere**

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione Appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione Appaltante.

L'appaltatore è tenuto a provvedere al mantenimento a deposito presso il cantiere, in perfetto stato di conservazione, del materiale consegnato dalle ditte fornitrici per tutto il tempo necessario, fino al momento dell'installazione in opera con relativa guardiana continuativa. In caso di sottrazione o furto nessuna responsabilità potrà essere imputata in capo al Committente

#### **Art. 66 Cartello di cantiere**

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 2 (due) esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del DM. 22 gennaio 2008, n. 37. Il cartello di cantiere, deve essere aggiornato periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle informazioni ivi riportate.

#### **Art. 67 Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto**

Se il contratto è dichiarato inefficace per gravi violazioni in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).

Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma precedente, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

#### **Art. 68 Tracciabilità dei pagamenti**

Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione Appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 28, commi 1 e 2, e 31, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 32.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:

- ✓ per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
- ✓ i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al presente articolo;
- ✓ i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al presente articolo, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
- ✓ I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma precedente, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma precedente, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
- ✓ Ogni pagamento effettuato ai sensi del presente articolo deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1.
- ✓ Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
- ✓ la violazione delle prescrizioni di cui al comma precedente lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
- ✓ la violazione delle prescrizioni di cui al comma precedente, lettere b) e c), o ai commi successivi del presente articolo, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 57, del presente Capitolato Speciale.

Gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui al presente articolo, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione Appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.

Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontrattenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento; in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

#### **Art. 69 Disciplina antimafia**

Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al presente articolo. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di 60 consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.

Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'articolo 87 del decreto legislativo n. 159 del 2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo. Qualora in luogo della documentazione di cui sopra, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

#### **Art. 70 Spese contrattuali, imposte, tasse**

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- ✓ le spese contrattuali;
- ✓ le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- ✓ le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- ✓ le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
- ✓ Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro,
- ✓ dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del Capitolato Generale d'appalto.

A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato Speciale si intendono I.V.A. esclusa.

#### **Art. 71 Informativa sul trattamento dei dati personali ex art. 13 Reg. UE 2016/679 (GDPR)**

Ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 ("GDPR"), ed in relazione ai dati personali riguardanti persone fisiche oggetto di trattamento, si informa che:

- ✓ i dati personali raccolti saranno trattati dal Comune di Terni, in qualità di Titolare del trattamento, con strumenti manuali ed elettronici, secondo quanto delineato nell'Informativa Privacy visionabile al seguente link: <https://www.comune.terni.it/privacy>, per le seguenti finalità:
- ✓ gestione delle domande di partecipazione;
- ✓ valutazione e verifica dei requisiti dei concorrenti/partecipanti ai fini dell'affidamento dei servizi oggetto del bando di gara;
- ✓ instaurazione e gestione del rapporto contrattuale in caso di aggiudicazione dell'appalto oggetto del bando di gara;
- ✓ gestione degli adempimenti amministrativo-contabili e adempimenti di obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o dalla normativa comunitaria applicabile in relazione a ciascuna delle suindicate attività.
- ✓ la base giuridica dei trattamenti di cui alle suindicate finalità è fondata:
- ✓ sull'esecuzione di un compito di rilevante interesse pubblico (art. 6, par. 1, lett. e), art. 9, par. 2, lett. g) del Reg. UE 2016/679 e art. 2-sexies, co. 2, lettera m) del D. Lgs. 10/8/2018 n. 101).
- ✓ i dati giudiziari (dati personali relativi a condanne penali e reati) sono richiesti ai sensi dell'articolo 80 del D.Lgs 50/2016 e vengono trattati in conformità al disposto dell'art. 10 del Reg. UE 2016/679.
- ✓ il conferimento dei dati personali deve considerarsi presupposto necessario per la partecipazione alla gara e per il perseguimento delle suindicate finalità; il mancato conferimento comporta l'impossibilità per il Titolare del trattamento di svolgere le predette attività con la conseguente esclusione dalla gara o la decadenza dell'aggiudicazione.
- ✓ nel perseguimento delle finalità suesposte, i dati personali acquisiti potranno essere comunicati ad enti locali, enti pubblici, pubbliche amministrazioni, organi dell'autorità giudiziaria, soggetti aventi titolo ai sensi della Legge 241/1990 e del D.Lgs 267/2000;
- ✓ il Titolare del trattamento potrà, inoltre, comunicare i dati raccolti ai soggetti dei quali si avvale per lo svolgimento di attività necessarie per il raggiungimento delle finalità sopra indicate e descritte. Tali soggetti, che trattano i dati per conto del Titolare, sono stati appositamente designati Responsabili del trattamento dei dati. L'elenco dei Responsabili del trattamento può essere richiesto contattando il Comune di Terni ai seguenti recapiti: tel. 0744 5491; PEC: [comune.terni@postacert.umbria.it](mailto:comune.terni@postacert.umbria.it). I dati personali potranno, infine, essere trattati dal personale interno appositamente istruito ed autorizzato dal Titolare a compiere operazioni di trattamento.
- ✓ i dati personali saranno conservati per l'intera durata espressa dalla gara e dall'eventuale contratto da stipulare con il titolare. Successivamente alla cessazione del rapporto contrattuale i dati saranno conservati in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa.

In relazione al trattamento dei dati personali sopra descritto, potranno essere esercitati, in ogni momento, i seguenti diritti:

- ✓ Diritto di accesso, cioè il diritto di ottenere conferma o meno dell'esistenza di un trattamento di dati personali che riguardano l'interessato e, in tal caso, di ottenere l'accesso ai predetti dati, di riceverne una copia nonché le ulteriori informazioni previste dall'art. 15, Reg. (UE) 2016/679;
- ✓ Diritto di rettifica, cioè il diritto di ottenere la rettifica dei dati personali inesatti e l'integrazione dei dati personali incompleti, nella misura in cui ciò sia compatibile con le finalità del trattamento, ai sensi dell'art. 16 del Reg. (UE) 2016/679;
- ✓ Diritto di limitazione di trattamento, cioè di ottenere la limitazione del trattamento di dati personali riferibili
- ✓ all'interessato, al ricorrere delle condizioni previste dall'art. 18 Reg. (UE) 2016/679;
- ✓ Diritto alla cancellazione (c.d. "diritto all'oblio"), cioè il diritto dell'interessato di ottenere la cancellazione dei propri dati presenti all'interno degli archivi del Titolare qualora non rilevanti o necessari per obbligo di legge, ai sensi dell'art. 17 del Reg. (UE) 2016/679;
- ✓ Diritto di reclamo, cioè il diritto di proporre reclamo presso l'autorità di controllo competente. Ai sensi dell'art. 2-bis, D. Lgs. 196/2003, l'autorità di controllo competente è il Garante per la Protezione dei Dati Personali, Piazza Venezia 11 - 00187, Roma (RM), Italia (IT), Email: [garante@gpdp.it](mailto:garante@gpdp.it), PEC: [protocollo@pec.gpdp.it](mailto:protocollo@pec.gpdp.it).

- ✓ **Diritto di opposizione:** l'interessato ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento, per motivi connessi alla sua situazione particolare, al trattamento dei dati personali che lo riguardano effettuato nell'esecuzione di un compito connesso con i pubblici poteri di cui è investito il Comune di Terni, ai sensi dell'art. 21 Reg. (UE) 2016/679. In tal caso il Titolare si asterrà dal trattare ulteriormente tali dati personali, salvo che ritenga sussistenti motivi legittimi cogenti per procedere al trattamento che siano ritenuti prevalenti sugli interessi, sui diritti e sulle libertà dell'interessato.
- ✓ I diritti sopramenzionati possono essere esercitati rivolgendosi al Comune di Terni, ai recapiti sopra indicati. L'esercizio dei diritti in qualità di interessato è gratuito ai sensi dell'articolo 12 del Reg. (UE) 2016/679. Tuttavia, nel caso di richieste manifestamente infondate o eccessive, anche per la loro ripetitività, il Titolare potrebbe addebitare un contributo spese ragionevole, alla luce dei costi amministrativi sostenuti per gestire la richiesta, o negare la soddisfazione della richiesta stessa.

**PARTE SECONDA**

**Specificazione delle prescrizioni tecniche**

**CAPO 13 QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

**Art. 72 Disposizioni generali**

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del D.P.R. 21/4/1993, n. 246 (Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE) sui prodotti da costruzione e corrispondere a quanto stabilito nel presente Capitolato Speciale; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme U.N.I., le norme C.E.I., le norme C.N.R. le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata una adeguata riduzione del prezzo dell'elenco.

La Direzione Lavori ha la facoltà di richiedere la presentazione del campionario di quei materiali che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Quando la Direzione Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa.

Nonostante l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

Le opere verranno eseguite secondo un programma dei lavori presentato e disposto dall'Impresa, previa accettazione dell'Amministrazione appaltante, o dalle disposizioni che verranno ordinate volta a volta dalla Direzione dei lavori.

Resta invece di esclusiva competenza dell'Impresa la loro organizzazione per aumentare il rendimento della produzione lavorativa.

L'utilizzo, da parte dell'Impresa, di prodotti provenienti da operazioni di riciclaggio è ammesso, purché il materiale finito rientri nelle successive prescrizioni di accettazione. La loro presenza deve essere dichiarata alla Direzione Lavori.

Tutte le seguenti prescrizioni tecniche valgono salvo diversa o ulteriore indicazione più restrittiva espressa nell'elenco prezzi di ogni singola lavorazione, oppure riportate sugli altri elaborati progettuali.

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate, ferma restando la rispondenza ai requisiti di cui all'Articolo seguente.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal Produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

I materiali in ogni caso debbono avere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia, rispondere alla specifica normativa del presente Capitolato Speciale e del Capitolato Speciale per lavori stradali, opere edili, ultima ristampa e delle prescrizioni degli artt. 15, 16, 17 del Capitolato Generale approvato con decreto ministeriale 19-4-2000, n. 145.

In caso di discordanza tra il contenuto dei capitolati speciali e le descrizioni delle singole opere che sono presenti nell'Elenco Prezzi Unitari, vale quella presente in quest'ultimo documento (elenco).

**Art. 73 Criteri ambientali minimi**

L'Impresa deve conformare la fornitura dei materiali alle seguenti specifiche desunte dal D.M. 24/12/2015 Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione":

**Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati**

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;

una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione dei getti; le

caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

#### **Laterizi**

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto.

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;

una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla fornitura in modo da consentire l'approvazione della stessa prima dell'approvvigionamento; le caratteristiche dei materiali dovranno essere citati nei documenti di consegna.

#### **Sostenibilità e legalità del legno**

Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata,

Per la prova di origine sostenibile/responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della "catena di custodia" in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, qualunque del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente.

Per il legno riciclato, certificazione di prodotto "FSC® Riciclato" (oppure "FSC® Recycled")<sup>26</sup>, FSC® misto (oppure FSC® mixed)<sup>27</sup> o "Riciclato PEFC™" (oppure PEFC Recycled™)<sup>28</sup> o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla fornitura in modo da consentire l'approvazione della stessa prima dell'approvvigionamento; le caratteristiche dei materiali dovranno essere citati nei documenti di consegna.

#### **Ghisa, ferro, acciaio**

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%.

Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;

una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla fornitura in modo da consentire l'approvazione della stessa prima dell'approvvigionamento; le caratteristiche dei materiali dovranno essere citati nei documenti di consegna.

#### **Componenti in materie plastiche**

Il contenuto di materia prima seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione)

sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti;



una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla fornitura in modo da consentire l'approvazione della stessa prima dell'approvvigionamento; le caratteristiche dei materiali dovranno essere citati nei documenti di consegna.

#### **Tramezzature e controsoffitti**

Le lastre di cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature e controsoffitti, devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.

Il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite, alternativamente:

una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla fornitura in modo da consentire l'approvazione della stessa prima dell'approvvigionamento; le caratteristiche dei materiali dovranno essere citati nei documenti di consegna.

#### **Isolanti termici ed acustici**

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;

non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;

non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;

se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;

se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.29

il prodotto finito deve contenere le quantità minime di materiale riciclato e/o recuperato da pre consumo, (intendendosi per quantità minima la somma dei due), misurato sul peso del prodotto finito riportato nella relativa tabella dell'Allegato tecnico al D.M. 24/12/2015.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- ✓ una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- ✓ una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- ✓ una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di
- ✓ valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla fornitura in modo da consentire l'approvazione della stessa prima dell'approvvigionamento; le caratteristiche dei materiali dovranno essere citati nei documenti di consegna.

#### **Pavimenti e rivestimenti**

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Per quanto riguarda il limite sul biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), per le piastrelle di ceramica si considera comunque accettabile un valore superiore a quello previsto dal criterio 4.3 lettera b) della Decisione 2009/607/CE ma inferiore a quelli previsti dal documento BREF relativo al settore, di 500mg/m<sup>3</sup> espresso come SO<sub>2</sub> (tenore di zolfo nelle materie prime ≤ 0,25%) e 2000 mg/m<sup>3</sup> espresso come SO<sub>2</sub> (tenore di zolfo nelle materie prime > 0,25%).

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- ✓ il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- ✓ una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate, incluso i valori sull'SO<sub>2</sub>.
- ✓ E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio, inclusi i valori di SO<sub>2</sub>, validata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla fornitura in modo da consentire l'approvazione della stessa prima dell'approvvigionamento; le caratteristiche dei materiali dovranno essere citati nei documenti di consegna.

### **Pitture e vernici**

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE33 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

il Marchio Ecolabel UE o equivalente;

una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio

Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

### **Art. 74 Materiali in genere**

Quale regola generale s'intende che i materiali, i prodotti e i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, provengano da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano alle caratteristiche di seguito riportate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza alle caratteristiche contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal Produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione di qualità rilasciati da un Laboratorio ufficiale e dal relativo marchio CE.

Le indicazioni merceologiche contenute nelle descrizioni di Elenco Prezzi Unitari e di Capitolato, costituiscono riferimento prestazionale, in particolare per le componenti impiantistiche. L'Impresa appaltatrice dovrà pertanto fornire alla D.L. tutta la documentazione necessaria alla verifica del rispetto dei requisiti richiesti dal progetto, anche se non esplicitamente indicati, ai fini della accettazione della fornitura da parte della Direzione Lavori; la documentazione sarà costituita da schede tecniche e certificazioni prestazionali, calcoli e verifiche del comportamento in opera nello specifico componente ed ogni altro documento che la D.L. riterrà necessario ad

esprimere il proprio parere. La documentazione suddetta, sarà fornita alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla data di prevista posa in opera e in ogni caso almeno 15 giorni prima della stessa data.

I materiali in ogni caso, debbono avere le caratteristiche stabilite dalle Leggi e dai Regolamenti ufficiali vigenti in materia, rispondere alla specifica normativa del presente Capitolato Speciale d'Appalto e delle prescrizioni degli artt. 16 e 17 del Capitolato Generale approvato con D.M. n°145/00 e s.m.i. e dell'art. 101 del Codice degli Appalti. Qualsiasi provvista non ritenuta idonea all'impiego da parte della Direzione dei Lavori, dovrà essere sostituita dall'Impresa con altra che corrisponda alle caratteristiche richieste; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati dal cantiere a cura e spese dell'Impresa stessa. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei lavori, l'Impresa resterà totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto potrà dipendere dai materiali stessi.

### **Art. 75 Descrizione categorie di lavoro**

**Le descrizioni riportate nel seguito integrano quanto contenuto negli elaborati grafici, nelle Relazioni generali e specialistiche; la presenza di riferimenti a categorie di lavoro o specifiche di esecuzione diverse da quelle riportate negli elaborati sopra citati non può comportare modifiche alle lavorazioni di appalto.**

#### **DEMOLIZIONI - TRATTAMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA**

**l'esecuzione delle demolizioni sarà preceduta dalla presentazione al Direttore Lavori per relativa approvazione di un Piano delle demolizioni che preveda fasi di lavoro, modalità di controllo e contenimento degli impatti in termini di polvere e rumori, eventuale richiesta di deroga al superamento dei limiti di emissione acustica di zona, modalità di selezione dei materiali ai fini dell'avvio a recupero e/o smaltimento.**

I materiali di risulta derivanti dagli scavi e dalle demolizioni e rimozioni oppure da sfridi di lavorazione saranno trattati con riferimento ai criteri contenuti nell'allegato al D.M. 24/12/2015 e nella Relazione sulla gestione delle materie, anche se non specificato nella descrizione della voce di Elenco Prezzi. In particolare si dovrà curare la separazione, già in fase di accantonamento del materiale da avviare a recupero e di quello da smaltire indiscariche autorizzate.

#### **SCAVO DI SBANCAMENTO O A SEZIONE LARGA**

Scavo di sbancamento o a sezione larga eseguito con mezzi meccanici e/o a mano sia all'interno che all'esterno dei fabbricati, in terreno di qualsiasi natura, consistenza, e/o pendenza, asciutto e/o bagnato e/o melmoso, esclusa la roccia da mina, compresi i trovanti rocciosi o relitti di muratura, cls fino alle dimensioni di mc 0,50, estirpazione delle radici e ceppaie, canalizzazioni in genere, pozzetti in genere, pavimentazioni in genere, compresa la formazione e sagomatura di scarpate sui bordi dello scavo, le eventuali rampe di accesso e sbadacchiature, le opere provvisorie per l'allontanamento delle acque in genere, l'accantonamento in sito del materiale di risulta per futura utilizzazione, salvo diversa indicazione della D. L. ed ogni altro onere. Il compenso di cui alla presente voce comprende in ogni caso l'onere

per il rinfianco, il rinterro, lo spianamento, il distendimento, il costipamento, la sistemazione dei luoghi, con materiale proveniente dagli scavi, delle fondazioni e delle opere in c.a in generale dopo l'esecuzione dei getti, salvo diversa indicazione della D. L.. Nel caso di trasporto a rifiuto, il prezzo comprende gli oneri per carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta a pubblica discarica, compresi gli oneri per la discarica, a cura e spese dell'Impresa Appaltatrice.

#### **SCAVO A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA**

Scavo a sezione obbligata continua fino a ml 1,50, eseguito con mezzi meccanici e/o a mano sia all'interno che all'esterno dei fabbricati, in terreno di qualsiasi natura, consistenza e/o pendenza, asciutto e/o bagnato e/o melmoso, esclusa roccia da mina, compresi trovanti rocciosi, i relitti di muratura o calcestruzzo fino alle dimensioni di mc 0,50, residui di vecchie canalizzazioni in genere, pozzetti in genere, e fondazioni, comprese sbadacchiature, l'onere per l'eventuale finitura a mano dello scavo, l'accantonamento in sito del materiale di risulta per futura utilizzazione, salvo diversa indicazione della D.L. ed ogni altro onere. Il compenso di cui alla presente voce comprende in ogni caso l'onere per il rinfianco, il rinterro, lo spianamento, il distendimento, il costipamento, la sistemazione dei luoghi, con materiale proveniente dagli scavi, delle fondazioni e delle opere in c.a in generale dopo l'esecuzione dei getti, salvo diversa indicazione della D. L.. Nel caso di trasporto a rifiuto il prezzo comprende gli oneri per carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta a pubblica discarica, compresi gli oneri per la discarica, a cura e spese dell'Impresa Appaltatrice.

#### **MAGRONE**

Fornitura e getto di calcestruzzo di cemento classe C12/15, consistenza S4, salvo diverse indicazioni della D.L. confezionato con più pezzature di inerte in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata all'opera, per formazione dei piani di posa di strutture di fondazione compreso cali, sollevamenti, le eventuali casserature, armo, disarmo, il livellamento e la resa in piano dello stesso ed ogni altro onere, spessore minimo cm

10. Le quantità relative alla presente voce saranno calcolate moltiplicando lo spessore minimo sopra indicato per la superficie in pianta della fondazione quale risultante dai disegni di progetto aumentate di cm 10 per lato, salvo diverse indicazioni della D.L..

#### **GETTI CLS IN FONDAZIONE**

Fornitura e getto di calcestruzzo di cemento classe C25/30 consistenza S4, salvo diverse indicazioni della D.L. per la esecuzione di fondazioni in genere di qualsiasi forma e spessore, confezionato con più pezzature di inerte in modo da ottenere una distribuzione granulometrica ed una consistenza adeguata all'opera e alla resistenza richiesta, compreso l'onere per i sollevamenti, cali, impalcature a qualsiasi altezza e profondità, sostegni, ponteggi, oneri per le eventuali prove di laboratorio ivi compresa la formazione e custodia dei provini fino alla consegna ad idoneo laboratorio ed ogni altro onere compresi quelli derivanti dalla eventuale esecuzione dei getti contro strutture esistenti, con la sola esclusione degli oneri per le casserature ed il ferro di armatura da compensare con altre voce di elenco. Nella presente voce sono altresì compresi gli oneri per la fornitura e posa in opera di tubazioni in pvc diametro mm 140 da inserire nello spessore delle opere per garantire il passaggio di successive canalizzazioni in genere. Le quantità da contabilizzare faranno riferimento ai disegni di progetto, salvo modifiche con Ordini di Servizio.

#### **GETTI IN ELEVATO**

Fornitura e getto di calcestruzzo di cemento classe C28/35 consistenza S4, salvo diverse indicazioni della D.L. per strutture in elevazione in genere, confezionato con più pezzature di inerte in modo da ottenere una distribuzione granulometrica ed una consistenza adeguata all'opera e alla resistenza richiesta, compreso l'onere per i sollevamenti, cali, puntellature, impalcatura di sostegno a qualsiasi altezza e profondità, ponteggi, armo, disarmo, oneri per le eventuali prove di laboratorio ivi compresa la formazione e custodia dei provini fino alla consegna ad idoneo laboratorio ed ogni altro onere compresi quelli derivanti dalla eventuale esecuzione di getti contro muri o altre strutture esistenti, con la sola esclusione degli oneri per casserature e ferro di armatura da compensare con altra voce di elenco. Le quantità da contabilizzare faranno riferimento ai disegni, salvo diversa indicazione della D.L.. Nel compenso di cui alla presente voce sono compresi anche gli oneri per l'inserimento di tubazioni in PVC e/o casserature per realizzazione di fori e cavedi.

#### **GETTI IN CLS ALLEGGERITO STRUTTURALE**

Fornitura e getto di calcestruzzo leggero strutturale premiscelato in sacchi a base di argilla espansa tipo Leca CLS 1400 o Leca CLS 1400 Rio equivalenti Lecapiù (assorbimento di umidità circa 1% a 30' secondo UNI EN 13055-1), inerti naturali, cemento tipo Portland e additivi. Densità indicativa del calcestruzzo (UNI EN 206-1) circa 1.400 Kg/m3. Resistenza media a compressione a 28 giorni (a 7 giorni per Leca CLS 1400Ri) determinata su cubetti confezionati a piè d'opera 25 N/mm2. Confezionamento e getto in opera secondo le indicazioni del produttore. Sono altresì compresi gli oneri per i sollevamenti, cali, puntellature, impalcatura di sostegno a qualsiasi altezza e profondità, ponteggi, armo, disarmo, oneri per le eventuali prove di laboratorio ivi compresa la formazione e custodia dei provini fino alla consegna ad idoneo laboratorio ed ogni altro onere, con la sola esclusione degli oneri per casserature e ferro di armatura da compensare con altra voce di elenco. Le quantità da contabilizzare faranno riferimento ai disegni, salvo diversa indicazione della D.L..

#### **CASSEFORME PER GETTI**

Fornitura e lavorazioni per predisposizione di cassetture provvisorie metalliche o in legno per l'esecuzione di getti di cls, a qualsiasi profondità ed altezza; nella presente voce è compresa la predisposizione delle cassetture per il getto, di qualsiasi conformazione, compresi oneri per tagli, sfridi, chiodature, disarmo, accatastamento, pulizia e allontanamento del materiale di scarto. Le quantità di cui alla presente voce saranno valutate con riferimento alla superficie del getto rivestita dai casseri.

#### **FERRO IN BARRE PER CALCESTRUZZI B450C**

Fornitura lavorazione e posa in opera di ferro in barre aderenza migliorata, controllato, compresi oneri per sfridi, tagli, legatura, saldature e giunzioni anche in opera al fine di garantire la perfetta conducibilità elettrica dell'armatura verso terra, cali, sollevamenti, fornitura e posa in opera di distanziatori compresi in quota parte nel prezzo, a qualsiasi altezza e profondità oneri per le eventuali prove di laboratorio ivi compresa la formazione e custodia dei provini fino alla consegna ad idoneo laboratorio ed ogni altro onere. Nella presente voce sono altresì compresi gli oneri per eseguire le lavorazioni del ferro anche in cantiere.

#### **RETE ELETTROSALDATA B450C**

Fornitura lavorazione e posa in opera di rete in ferro elettrosaldato aderenza migliorata, controllato, compresi oneri per sfridi, tagli, legature, eventuali saldature anche in opera al fine di garantire la perfetta conducibilità elettrica dell'armatura verso terra, cali, sollevamenti, fornitura e posa in opera distanziatori secondo la normativa vigente, a qualsiasi altezza e profondità oneri per le eventuali prove di laboratorio ivi compresa la formazione e custodia dei provini fino alla consegna ad idoneo laboratorio ed ogni altro onere. Nella presente voce sono compresi altresì gli oneri per eseguire le lavorazioni della rete anche in cantiere. Le quantità faranno riferimento al peso della rete moltiplicando la superficie circoscritta dal perimetro esterno della rete in opera per il peso a metro quadrato della rete; le sovrapposizioni ed i ferri distanziatori saranno quindi compensate in quota parte e quindi non faranno parte della quantità da compensare.

#### **INGHISAGGIO CON RESINE EPOSSIDICHE**

Ancoraggio di precisione di elementi metallici come ad esempio tirafondi o ferri di collegamento, in sedi ricavate nel calcestruzzo con perforazione, mediante iniezione con resine epossidiche bicomponenti tipo HILTI HIT HY 200-R certificate per impiego in zona sismica.

#### **MURATURA IN BLOCCHI DI ARGILLA ESPANSA**

Muratura in blocchi di argilla espansa per fondellature, posti in opera con malta opportunamente confezionata e dosata. Sono compresi: la formazione di spigoli e di riseghe, entro e fuori terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore cm 15, con malta dosata a q.li 3,5 di calce idraulica naturale

#### **MURATURA MATTONI PIENI O SEMIPIENI DOPPIO UNI**

Formazione di muratura con mattoni pieni o semipieni retta e/o curva, murati con malta cementizia dosata a 300 Kg di cemento tipo 325 per metro cubo di sabbia, compresa la formazione di spallette, aperture, spigoli, mazzette, architravi di qualsiasi dimensione, ponteggi opere provvisionali in genere, impalcature ed ogni altro onere eseguire la muratura a perfetta regola d'arte. La misurazione farà riferimento alla superficie della muratura eseguita, detraendo i vani con superficie maggiore di mq 4,00. Spessori: cm. 12, cm. 25

#### **INTONACO INTERNO ED ESTERNO A CALCE**

Formazione di intonaco civile per interni o esterni realizzato con malta bastarda, tra testimoni di guida, previa bagnatura delle pareti, in due mani oltre l'ultima mano di "fine", il tutto eseguito a qualsiasi altezza e profondità, con spessore medio di 15 mm, compresa la formazione di spigoli vivi, rientranti, sporgenti, orizzontali e verticali, ponteggi, impalcature ed ogni altro onere. Per la realizzazione degli spigoli, dovrà essere utilizzato angolare in lamierino zincato da intonaco, salvo diversa indicazione della D.L.. La malta potrà essere ottenuta con impasto di inerti e leganti oppure mediante utilizzo di premiscelati. Nel caso di intonaco su superfici in c.a. è compreso nel prezzo l'onere per la fornitura e posa in opera di idoneo "aggrappante" atto a garantire la tenuta dell'intonaco su tali superfici. La misurazione farà riferimento alla superficie dell'intonaco vuoto per pieno, detraendo i vani con superficie maggiore di mq 4,00.

#### **PARETI E CONTROPARETI IN CARTONGESSO**

Realizzazione di parete divisoria interna ad orditura metallica e rivestimento in lastre di gesso rivestite tipo KNAUF con potere fonoisolante Rw e resistenza al fuoco REI indicate nella specifica seguente e resistenza all'urto da corpomolle pari a 250 J realizzata con:

- ✓ orditura metallica in profili guida orizzontali ad U, in acciaio zincato, bloccati rigidamente a soffitto ed a pavimento con idonei fissaggi, opportunamente infittiti nelle zone particolarmente sollecitate come negli stipiti degli infissi;
- ✓ profili montanti verticali a C in acciaio zincato dotati di fori per eventuali impianti, inseriti nelle guide ad U;
- ✓ rivestimento delle due facce dell'orditura metallica con una o più lastre per parte in cartongesso dello spessore non inferiore a mm 12,5 per ciascuna lastra, avvitate con viti autoperforanti fosfatate;
- ✓ isolamento con pannello in lana minerale del tipo per pareti densità minima Kg/mc 50.

I profili saranno isolati dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo con funzione di taglio acustico, spessore minimo mm 3,5. La parete sarà stuccata in tutte le sue parti con prodotti specifici secondo le indicazioni

tecniche della Ditta produttrice; nella presente voce sono compresi altresì gli oneri per forniture in genere, trasporti, montaggi, stuccature, utilizzo di garze che evitino le setolature e cretature in corrispondenza delle giunzioni delle lastre, rasature, rifiniture in genere e quant'altro necessario per dare la parete divisoria ultimata a perfetta regola d'arte. La sezione e gli spessori dei profili, gli interessi dei montanti e dei fissaggi saranno realizzati secondo le specifiche tecniche della Ditta produttrice e secondo le Norme UNI 9154.

Le pareti divisorie delle aule, delle sale riunioni, delle aule speciali avranno  $R_w$  59 dB – REI 120 e saranno realizzate con doppia lastra su ogni lato tipo Knauf A13 e A15 di mm 12,5+15,0 con interposto pannello di lana minerale spessore mm 80 interasse montanti max mm 400.

Le pareti divisorie servizi igienici avranno  $R_w$  49 dB – REI 45 spessore totale mm 100 – interasse montanti non superiore a mm 400 – con lastre tipo Knauf A13 spessore mm 12,5

Le contropareti perimetrali avranno  $R_w$  59 dB e saranno realizzate con doppia lastra tipo Knauf A13 di mm 12,5 con interposto eventuale pannello di polistirene descritto e compensato con altra voce di elenco – interasse montanti max mm 600.

#### **TELAI DI SUPPORTO PER PARETI IN CARTONGESSO PER SANITARI E/O ALTRI ELEMENTI**

Fornitura e posa in opera di telai di supporto per sanitari e/o elementi di arredo comprensivo di ogni onere aggiuntivo rispetto al compenso per la realizzazione della parete o controparete o controsoffitto. Il montaggio sarà eseguito secondo le prescrizioni del produttore; si prevede l'installazione di:

- Telaio di supporto per WC e/o bidet portata max 400 kg
- Telaio di supporto per lavabo
- Telaio di supporto per cassetta di scarico ad incasso

#### **BARRIERA AL VAPORE**

Barriera al vapore o di protezione costituita da fogli di polietilene dello spessore di mm. 0,2, fornita e posta in opera. I fogli sono ricavati da granulo vergine, colore neutro o colore bianco, peso specifico Kg/dmc 0,95 posati a secco con cm 5 di sovrapposizione, sigillati con nastro di giunzione monoadesivo largo cm 8, risvoltati sulle parti verticali per cm 10. Con collegamento a tutti i corpi fuoriuscenti sempre con nastro di giunzione. Da usare anche per pareti verticali. E' compresa la fornitura, la posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

#### **ISOLANTI TERMOACUSTICI ANTICALPESTIO**

Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in polistirene espanso elasticizzato, [EPS T], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m<sup>3</sup>]:  $p = 20-50$  Rigidità dinamica [MN/m<sup>3</sup>]:  $s' \leq 20-10$  Conduttività [W/(m\*K)]:  $h \leq 0.034$  Resistenza alla diffusione del vapore:  $\mu = 20-40$  Calore specifico [J/(kg\*K)]:  $c = 1450$  Reazione al fuoco, euro classe: E. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore mm 22.

#### **PANNELLI IN POLISTIRENE ESPANSO ESTRUSO (XPS)**

Fornitura e posa in opera di pannelli di polistirene espanso estruso (XPS) conforme alla norma Uni13164, con densità standard, esente da CFC o HCFC per estradosso e intradosso coperture piane e inclinate, per cappotti interni ed esterni, per intercapedini, Classe 5 di reazione al fuoco (Euroclasse E) con o senza pellicola superficiale, costituiti da lastre dello spessore di seguito indicato. I pannelli dovranno risultare imputrescibili, esenti da sostanze corrosive, ininfiammabili (classe 1 resistenza al fuoco), volumetricamente stabili, insensibili agli agenti atmosferici e stabili all'invecchiamento. Nella presente voce sono altresì compresi gli oneri per la stesura dei pannelli perfettamente combacianti tra loro, tagli, sfridi, trasporto al piano, ponteggi ed ogni altro onere. Nel caso di profili battentati si avrà cura di far combaciare adeguatamente i battenti. Il materiale fornito dovrà avere il marchio e il certificato indicante le caratteristiche tecniche. Le quantità per la contabilizzazione della lavorazione farà riferimento alla superficie in opera dei pannelli misurata vuoto per pieno con detrazione delle aperture uguale o superiore a mq. 2,00; eventuali ribordature in corrispondenza di le spallette e architravi o altri elementi architettonici sono compensati in quota parte.

#### **ISOLANTE TERMICO EPS**

Lastra stampata in polistirene espanso sinterizzato ad alta capacità di riflessione della radiazione termica (tipo Greypor® o equivalente), controllata e certificata ETICS dal FIW di Monaco di Baviera secondo le linee guida EOTA(ETAG004:2000 e UNI EN 13499:2005), dotata di marchio Ü e di omologazione generale di applicazione Dibt "aifini della sicurezza costruttiva". La superficie esterna è totalmente gofrata, con profondità maggiore lungo il perimetro, dotata di tagli verticali rompi-tratta di passo 10 cm, superficie interna gofrata nel perimetro ed in 6 punti interni, per almeno il 41% della superficie totale. La lastra, marcata CE secondo la UNI EN 13163:2013, garantisce le seguenti proprietà: conduttività termica dichiarata a 10°C secondo UNI EN 13163:2013 hD 0,031 W/m<sup>2</sup>K (misurata secondo la EN 12667) e conduttività termica di progetto hP 0,033 W/m<sup>2</sup>K secondo DIN 4108-4; resistenza a flessione BS  $\geq 150$  kPa (EN 12089); resistenza a trazione perpendicolare alle facce TR  $\geq 100$  kPa (EN 826); resistenza a taglio fyk  $\geq 75$  kPa, modulo di taglio Gm  $> 1000$  kPa; assorbimento d'acqua per diffusione WD(V)  $\leq 5\%$  in volume (EN 12088); assorbimento d'acqua per immersione parziale Wlp  $< 0,5$  kg/m<sup>2</sup>; resistenza al passaggio del vapore ( $\mu$ ) 50 (EN 12086 – EN 13163); stabilità dimensionale in condizioni di laboratorio  $\leq 0,2\%$ ; stabilità dimensionale a 70°C per 48h DS(70;-)  $\leq 1\%$ ; classe di reazione al fuoco E secondo la norma EN 13501-1.

#### **SISTEMA ANTICADUTA IN COPERTURA IN ACCIAIO INOX**

Dispositivo con campo di funzionamento su 360° in acciaio INOX certificato UNI 11578 – Garanzia sui materiali almeno di 10 anni. La particolare tipologia del componente permette l'ancoraggio alla struttura senza dovere smontare il pacchetto di copertura. Il punto di ancoraggio ruota intorno all'asse del fissaggio. Tipologia di fissaggio: 1 barra filettata INOX non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti o rivetti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, lamiera e pannelli sandwich previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi gli elementi di fissaggio quali: una barre filettate con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono escluse le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. Dispositivo fino a due operatori utilizzabile sia come dispositivo di ancoraggio che come dispositivo di deviazione caduta. Per dispositivi di altezza fino a 25 cm. Dispositivo con ancoraggio per acciaio, calcestruzzo armato, legno, muratura. Dispositivo con fissaggio a quattro barre.

#### **ELEMENTI PER LINEA DI ACCESSO ACCIAIO INOX**

Fornitura e posa in opera di elementi per linea di accesso in acciaio INOX per raggiungere dispositivi di tipo C o A, con certificazione EN 353-2, ovvero elementi di collegamento di linee di accesso per dispositivi EN 353-2 a terminali di tipo A e C, da utilizzare con dispositivi di tipo guidato a norma EN 353-2. Garanzia sui materiali min. 10 anni. Questi dispositivi sono concepiti per essere utilizzati con una fune in acciaio INOX di minimo  $\varnothing$  8 mm e costituiscono percorso per raggiungere l'ancoraggio strutturale in classe A o C e l'elemento di tensionamento della stessa. L'elemento di tensionamento è realizzato in modo che la fune possa essere sufficientemente tesa (tiro > 5kg) in modo da permettere l'agevole scorrimento del dispositivo guidato ma allo stesso tempo possa automaticamente sfilarsi quando l'operatore dovesse sollecitare trasversalmente la linea flessibile dello stesso. Sono inclusi nella fornitura n.2 dispositivi di tipo guidato per l'impiego di due operatori.

#### **TELAI DI SUPPORTO PER SANITARI E/O ALTRI ELEMENTI PARETI IN CARTONGESSO**

Fornitura e posa in opera di telai di supporto per sanitari e/o elementi di arredo comprensivo di ogni onere aggiuntivo rispetto al compenso per la realizzazione della parete o controparete o controsoffitto. Il montaggio sarà eseguito secondo le prescrizioni del produttore; si prevede l'installazione di:

- Telaio di supporto per WC e/o bidet portata max 400 kg
- Telaio di supporto per lavabo
- Telaio di supporto per cassetta di scarico ad incasso.

#### **CONTROSOFFITTO IN GESSO CARTONGESSO EI 120**

Fornitura e posa in opera di controsoffitto realizzato con pannelli in cartongesso liscio in esecuzione piana, verticale e/o inclinata su orditura metallica. La struttura metallica sarà realizzata con lamiera di acciaio zincato secondo le indicazioni fornite dalla Ditta costruttrice del prodotto, opportunamente pendinata al soffitto mediante tasselli, viti, pendini e ganci regolabili. I controsoffitti dovranno prevedere, se previsto, le predisposizioni per gli impianti in genere. Nella presente voce sono altresì compresi anche gli oneri per opere provvisorie, tagli, sfridi, aggiustaggi, stuccature e quant'altro occorra per dare il controsoffitto verticale e/o orizzontale e/o inclinato a perfetta regola d'arte. Il controsoffitto sarà accompagnato da dichiarazioni e certificazioni previste dalle norme vigenti in materia di prevenzione incendi.

#### **TINTEGGIATURA A CALCE CON FISSATIVO E ADDITIVO ANTIMUFFA**

Esecuzione di tinteggiatura a calce con minimo di due mani, previa mano di fissativo, compreso l'onere per additivo antimuffa, ponteggi, protezioni, preparazione delle superfici, pulizia delle stesse ed ogni altro onere. Il colore da utilizzare sarà indicato dalla D.L. anche al di fuori della gamma standard previa campionatura. L'impresa dovrà adottare ogni precauzione per evitare imbrattamenti in genere e nel caso dovrà provvedere alla loro eliminazione. I prodotti dovranno essere utilizzati nei modi, nei tempi e con le condizioni specificate dalle schede tecniche del produttore. La misurazione farà riferimento alla superficie della tinteggiatura eseguita, con detrazione dei vani con superficie maggiore di mq 4,00.

#### **CARPENTERIA METALLICA IN FERRO S355**

Fornitura e posa in opera di profilati in ferro di qualsiasi forma e sezione comprese lamiere e piastre per la realizzazione di corrimani, porzioni di ringhiere, cancelli, scale, piccole strutture metalliche, pensiline, sostegni pertubazioni ed altri particolari di finitura. Nella presente voce sono compresi tutti gli oneri quali tagli, sfridi, ferramenta, bullonerie, cerniere, saldature, montaggi, inghisaggi, trasporti, ancoraggi, opere murarie in genere, opere provvisorie, ponteggi, eventuali le radiografie delle saldature, gli oneri per le prove sui materiali, in officina, secondo le norme vigenti, le prove di carico e quant'altro necessario per dare il tutto conforme ai disegni, alle indicazioni fornite dalla D.L. ed a perfetta regola d'arte. Nella presente voce sono altresì compresi gli oneri per realizzare il tutto sia in officina che in cantiere dopo la verifica di tutte le necessarie misure per realizzare i manufatti. Nel caso di manufatti verniciati, nel prezzo è compreso l'onere per la verniciatura con una mano di antiruggine, due mani di vernice a smalto di colore a scelta della D.L. e/o con vernice ferromicacea; nel caso di manufatti zincati con procedimento di galvanizzazione e verniciati la mano di antiruggine sarà sostituita da una mano di primer di attacco che garantisca l'adesione dello smalto alla zincatura. Dovrà essere evitata la realizzazione nei profili cavi di fori per la zincatura nelle zone direttamente esposte all'acqua

meteorica. In generale e salvo diversa esplicita disposizione i manufatti in ferro esterni saranno tutti zincati e verniciati, mentre quelli interni saranno verniciati e protetti, ove richiesto, con protezione al fuoco R60.

#### VETRATURE

Le vetrate previste nell'appalto dovranno essere conformi alle prescrizioni previste dalla norma UNI 7697 per le diverse condizioni di utilizzo; si assumono le seguenti definizioni:

- ✓ "Rischio": il danno da prevenire associabile alla rottura della lastra vetrata.
- ✓ Vetrate "esterne": vetrate ubicate esternamente agli edifici o separanti un ambiente esterno da un ambiente interno all'edificio.
- ✓ Vetrate "interne": vetrate posizionate all'interno dell'edificio o separanti due ambienti interni allo stesso.
- ✓ Vetrate "accessibili": quelle con le quali le persone possono venire a contatto durante l'uso previsto. – Vetrata "protetta": "..... quando mediante opportuni accorgimenti sono stati eliminati in modo certo i rischi connessi alla eventuale rottura della lastra".
- ✓ Vetro di "sicurezza": vetro capace di ridurre il rischio di incidenti da impatto, frammentazione, rottura o incendio.
- ✓ Sono vetri di sicurezza, contro ferite e lesioni alle persone, quelli classificati e certificati secondo la norma UNI EN 12600 (norma che definisce il metodo per classificare i diversi tipi di vetro a seconda dell'energia dell'impatto e del tipo di rottura).
- ✓ Vetro "temprato": vetro sottoposto alla procedura prevista dalla norma UNI 12150. Classificato dalla norma UNI EN 12600 con la lettera "C" è uno dei prodotti indicati dalla norma UNI 7697/07 con caratteristiche di sicurezza anti infortunio.
- ✓ Vetro "stratificato" (o "laminato"): vetro prodotto assemblando due o più lastre di vetro piano unite tra di loro su tutta la superficie mediante interposizione di materiale plastico, il più comune è il polivinilbutirrale (PVB), unito al vetro mediante processo a caldo sotto pressione, eseguito in condizioni controllate in stabilimento. Classificato dalla norma UNI EN 12600 con la lettera "B" è uno dei prodotti indicati dalla norma UNI 7697/07 con caratteristiche di sicurezza anti infortunio.
- ✓ Vetro "antieffrazione": (norma UNI EN 356) vetro che deve resistere a urti da pietre, colpi di mazza, dovuti ad atti vandalici o tentativi di effrazione.
- ✓ "Pellicola": strato di materiale plastico adesivo, che consente di rendere certificabile come "di sicurezza", ai sensi della norma UNI EN 12600, il vetro sul quale è applicata.

Nell'esecuzione di tutti gli interventi, lavorazioni e forniture oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza, marchiatura, certificazione, documentazione ed accettazione dei materiali nonché, per quanto concerne i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione dei lavori, tutte le indicazioni contenute o richiamate nel presente Capitolato Speciale e negli elaborati del progetto posto a base di gara, nonché alle indicazioni della Direzione Lavori. La scelta del tipo di vetro da impiegare deve avvenire sulla base e nel rispetto delle prescrizioni normative. La norma UNI 7697 elenca le seguenti azioni/sollecitazioni che devono essere considerate dal progettista (intendendosi per "progettista" sia il progettista dell'opera, sia il vetraio, sia il serramentista, nonché il rivenditore del serramento stesso) nella scelta dei vetri da impiegarsi, in modo che sia assicurata la rispondenza fra prestazioni dei vetri e requisiti necessari per garantire la sicurezza dell'utenza.

Marcatura CE I materiali da costruzione in edilizia destinati ad essere incorporati in permanenza in opere di costruzione e per i quali siano richiesti requisiti di resistenza meccanica e di sicurezza devono essere marcati CE (i vetri temprati devono essere marcati CE dal 01/09/2006; i vetri stratificati e stratificati di sicurezza devono essere marcati CE dal 01/03/2007) ai sensi della Direttiva 89/106/CEE sostituita ed abrogata dal Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011. Tutti i vetri forniti ai fini della attuazione degli interventi di adeguamento normativo di cui al presente progetto dovranno pertanto essere corredati dalla seguente documentazione:

- dichiarazione di prestazione (artt. 6 e 7 del Regolamento (UE) n. 305/2011);
- marcatura (o etichettatura) CE (artt. 8 e 9 del Regolamento (UE) n. 305/2011);
- istruzioni per l'uso e la manutenzione; Ai sensi dell'Art. 9 del Regolamento (UE) n. 305/2011 il marchio CE, autorizzato ad avvenuto superamento con successo dei controlli e delle prove previste, dovrà essere apposto sul prodotto, sull'imballo ed attestato dai documenti di accompagnamento.

Tutti i vetri installati in attuazione al presente progetto dovranno recare la marcatura CE ai sensi della norma vigente, che ne consenta la individuazione, anche a distanza di tempo e l'immediato riconoscimento da parte degli Organi Ispettivi come vetri certificati "di sicurezza". La mancanza della marcatura (o dell'etichettatura) CE e della relativa documentazione, nonché della certificazione comprovante l'avvenuto superamento dei controlli e delle prove per esso previste, comporterà la non accettazione dei vetri anche qualora fossero già stati installati. In tal caso l'Appaltatore dovrà provvedere immediatamente, a sua totale cura e spesa, alla sostituzione degli stessi con altri "a norma", allontanando dal cantiere tutto il materiale rifiutato. In caso di eventuali danni verificatisi nel frattempo, attribuibili alla avvenuta installazione di vetri "non certificati", la responsabilità sarà attribuita unicamente all'Appaltatore.

#### **CONTROTELAI A SEMPLICE BATTUTA IN ACCIAIO**

I controtelai dovranno essere in acciaio zincato, di sezione tubolare idonea, messi in opera con ancorante chimico e perni in acciaio ogni 70–80 cm con riempimento e isolamento interstizi. La posa dovrà essere eseguita rispettando i livelli e gli allineamenti concordati con la D.L., avendo cura che non venga alterata la regolarità dimensionale del manufatto.

#### **MASSETTO ISOLANTE IN CALCESTRUZZO**

Massetto isolante in conglomerato cementizio e materiali espansi, dati in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, etc. battuti o spianati anche con pendenze. Sono compresi: i tiri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con calcestruzzo cellulare, alleggerito con sfere di polistirolo, al 50% del volume, confezionato con Kg 300 di cemento grigio per mc di impasto

#### **PAVIMENTI IN GRES PORCELLANATO ANTISCIVOLO**

Fornitura e posa in opera di mattonelle di prima scelta in gres fine porcellanato non smaltato, non levigato, antiscivolo, colorate nella massa, in tinta unita o del tipo granigliati sempre antiscivolo, allettate su sottofondo di sabbia e cemento a 3 q.li bagnato e battuto, o posato a colla su massetto precedentemente preparato, compreso sfridi, tagli, trasporto al piano, giunti di dilatazione in ottone disposti secondo gli elaborati di progetto, stuccature e tutti gli altri oneri per dare i pavimenti eseguiti a perfetta regola d'arte, senza soluzione di continuità tra le diverse stanze con identico pavimento, secondo le indicazioni della D.L.. Il materiale fornito dall'Impresa dovrà avere una durezza minima di 6° Mohs, resistenza all'abrasione minima di 0,84, non geliva e presentare un'adeguata resistenza agli attacchi chimici. Colori a scelta della D.L.. Montato a squadra o a quartabuono.

#### **ZOCCOLETTO IN LEGNO**

Zocchetto in legno di qualunque essenza, altezza di cm 8–10, spessore minimo mm 10, per battiscopa, con o senza bordo superiore sagomato a becco di civetta, compreso il fissaggio su tasselli di legno, mediante viti o spilli di acciaio e il relativo adesivo speciale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

#### **ZOCOLINO IN GRES PORCELLANATO**

Zoccolino battiscopa in gres porcellanato, non proveniente dal taglio delle mattonelle, delle dimensioni di circa cm 8x30 fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

#### **ZOCOLINO BATTISCOPIA IN KLINKER**

Zoccolino battiscopa in Klinker, non proveniente dal taglio delle mattonelle, delle dimensioni di circa cm 8x33,3 fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

#### **OPERE IN MARMO E/O PIETRA**

Fornitura e posa in opera di lastre, liste di pietra, secondo le indicazioni della D.L. tagliate a filo sega e/o lucidate e/o levigate, su tutte le facce in vista per liste, lastre, pavimenti, rivestimenti, zoccolini, copertine, davanzali, spallette, architravi, soglie, gradini, compresa la realizzazione di eventuali gocciolatoi, listelli ferma-acqua a seconda della necessità, eventuali elementi di ancoraggio in acciaio, tagli, sfridi, trasporto al piano, rinfianchi in cls, opere murarie in genere e quant'altro necessario per eseguire le lavorazioni a perfetta regola d'arte.

#### **RIVESTIMENTI IN CERAMICA**

Fornitura e posa in opera mediante apposito collante di rivestimento in ceramica smaltata e colorata formato sotto-indicato su intonaco grezzo di sabbia e cemento già predisposto e compensato con altra voce di elenco. Nella presente voce è compreso l'onere per tagli, sfridi, trasporto al piano, la realizzazione di spigoli vivi con mattonelle Jolly, la perfetta stuccatura dei giunti e del bordo superiore del rivestimento ed ogni altro onere, ivi compreso quello per eventuali ponteggi. Il materiale fornito dovrà avere una durezza minima di 5° Mohs. La misurazione farà riferimento alla superficie del rivestimento in opera, detraendo i vani con superficie maggiore di mq. Colori a scelta della D.L.. Il rivestimento sarà posato anche a integrazione di quello esistente con utilizzo mattonelle uguali a quelle preesistenti, salvo diversa indicazione della D. L..

#### **PORTE INTERNE IN ALLUMINIO ANODIZZATO O VERNICIATE RAL**

Porte interne in alluminio anodizzato o verniciate RAL a una o due ante, con profilo maggiorato e mostra fornite e poste in opera. Sono compresi la ferramenta; la serratura con scrocco; le maniglie del tipo antiaggancio, l'isolante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita inclusa la documentazione che certifichi la rispondenza alle norme applicabili, la marcatura CE, il rispetto delle specifiche di cui alla norma UNI EN 14351.

#### **SERRAMENTI IN PVC**

Fornitura e posa in opera di infissi esterni per porte e finestre, in parte fissi ed in parte apribili, costruiti con profili in PVC con profili estrusi in classe A, classificati in base alla zona climatica, classe 1 di reazione al fuoco, oltre alla marcatura CE (UNI EN 14351-1:2016), di qualunque dimensione con rinforzi, compreso di vetrocamera sigillata tramite guarnizioni, profili fermavetro ad incastro, serratura, ferramenta di attacco, sostegno e movimentazione ante, maniglie in alluminio; a taglio termico con possibilità di alloggiamento vetri camera, sigillata tramite guarnizioni in gomma, senza uso di silicone, profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta di attacco e sostegno, maniglie in alluminio e verniciatura, con marcatura CE (UNI EN 14351-1:2016), di qualunque dimensione con colore a scelta della D.L.



Con trasmittanza termica minima prevista dalla normativa vigente, in base alla zona climatica, secondo la classificazione definita nel DPR. n°412 del 1993 (UNI EN ISO 10077-1:2007). Le Classi di Resistenza di Tenuta all'Acqua devono corrispondere alle norme UNI EN 12207:2017 ed essere almeno nella classe 5, di Permeabilità all'Aria devono corrispondere alle norme UNI EN 12208:2000 ed essere almeno nella classe 2 e di Resistenza al carico del Vento devono corrispondere alle norme UNI EN 12210:2016 ed essere almeno nella classe 2,

Nella presente voce sono altresì compresi gli oneri per i controtelai, ripristini, assistenze murarie, cali, sollevamenti, trasporti al piano, rilievo, misure, disegni esecutivi, montaggi, vetri, ferramenta, coprifili, e quant'altro necessario per dare gli infissi completi di ogni accessorio, in opera, perfettamente funzionati e a regola d'arte.

Gli infissi saranno misurati con riferimento alla superficie racchiusa dal perimetro del vano finestra (vano architettonico) misurato sul filo esterno della facciata con minimo di fatturazione di m<sup>2</sup> 1,80. Colore a scelta della D.L..

Gli infissi inoltre saranno corredati di:

- controtelaio o falso telaio o cassamorta esterno completo di zanche per il fissaggio alla muratura perimetrale o idonei tasselli atti a garantire la perfetta tenuta dell'infisso
- cerniere;
- sistema di apertura/chiusura all'interno dei profili a battente per le ante, cricchetto per apertura manuale per vasistas;
- maniglie con sistema antiaggancio;
- porte esterne dotate di chiavi;
- ferma vetri di a scatto (rettangolari, triangolari, angolari e sagomati), distanziati dalle superfici esterne tramite guarnizione in EPDM o silicone e da quelle interne mediante guarnizioni in EPDM inserite a pressione;
- vetro camera costituito di vetrata isolante a protezione termica e acustica e basso emissivo ad alta prestazione e sicurezza come antiferita e anticaduta, tipo Glass6 seksui 47/37 della GLASS 6 SRL o equivalente.

Valori energetici:

- Ug Trasmittanza Termica 1.0 W/m<sup>2</sup>Kg Fattore Solare 46%
- atot Assorbimento Totale 33%Valori Luminosi:
- Tv Trasmissione Luminosa 69%
- pv Riflessione Luminosa Esterna 21%pv' Riflessione Luminosa Interna 22%Ra Resa Cromatica 96
- ✓ Attenuazione Acustica [Rw(C;Ctr)dB] 48(-2;-7) Configurazione da esterno verso l'interno: 6mm SGG PLANICLEAR 0.76mm gA PVB acoustic6mm SGG PLANICLEAR15mm Argon 90%
- ✓ #3 SGG PLANITHERM ONE4mm SGG PLANICLEAR 0.76mm gA PVB acoustic4mm SGG PLANICLEARIndice di riduzione acustica:
- ✓ Rw 47
- ✓ C -2
- ✓ Ctr -7

L'infisso nel suo complesso dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Trasmittanza termica non superiore a 1,5 W/mq K Trasmittanza solo vetro - on superiore a 1,0 W/mq K Fattore solare g non superiore a 0,4

- Prestazioni acustiche vetro Rw non inferiore a 48,0 dB

- Prestazioni acustiche infisso Rw non inferiore a 45,0 dB (valore certificato dal produttore)

Nella presente voce sono altresì compresi gli oneri per i controtelai, ripristini, assistenze murarie, cali, sollevamenti, trasporti al piano, rilievo, misure, disegni esecutivi, montaggi, vetri, ferramenta, coprifili, e quant'altro necessario per dare gli infissi completi di ogni accessorio, in opera, perfettamente funzionati e a regola d'arte.

Gli infissi saranno misurati con riferimento alla superficie racchiusa dal perimetro del vano finestra (vano architettonico) misurato sul filo esterno dell'infisso con minimo di fatturazione di mq 1,50. Colore a scelta della D.L..

#### **TUBAZIONI IN POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ, PER CONDOTTE DI SCARICO**

Tubazioni in polietilene ad alta densità, per condotte di scarico posate con staffaggi antisismici in verticale o orizzontale all'interno di fabbricati, con giunzioni saldate, fornite e poste in opera. Sono compresi: i pezzi speciali; gli staffaggi, etc. E' compreso quanto altro occorre per dare le tubazioni complete. Sono inoltre comprese assistenze murarie incluso il ripristino delle caratteristiche REI di eventuali pareti attraversate. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Valutazione a metro di tubazione posta in opera.

#### **IMPIANTI MECCANICI**

Il presente documento di "SPECIFICHE TECNICHE" ha per oggetto la descrizione particolareggiata delle apparecchiature e lavorazioni delle lavorazioni riguardanti gli impianti meccanici e antincendio.

#### **Limiti di fornitura**

La fornitura si intende resa in opera perfettamente funzionante: sono quindi comprese, le prove preliminari e i collaudi in tutte le condizioni di funzionamento dei sistemi, nonché le assistenze murarie all'installazione degli impianti.

In particolare per quanto riguarda le apparecchiature che necessitano di basamenti di sostegno l'Appaltatore è tenuto a fornire tempestivamente le informazioni relative ai carichi e ai punti di ancoraggio in modo che sia sempre verificabile la compatibilità dell'installazione con la struttura portante.

Sono comunque compresi nello scopo di fornitura la costruzione e l'installazione di controtelai metallici di base delle apparecchiature nonché i supporti antivibranti necessari a contenere i livelli di rumorosità entro livelli accettabili soprattutto in considerazione della destinazione d'uso delle varie zone.

Sono inoltre compresi nella fornitura i supporti, le staffe di ancoraggio di componenti, tubazioni e accessori necessari per la corretta installazione degli impianti.

Gli impianti si intendono infine resi perfettamente funzionanti e rispondenti ai requisiti funzionali richiesti nei documenti progettuali: sono quindi anche compresi tutte le attività di messa in servizio e collaudo e tutti i fluidi e le parti di ricambio necessari al primo avviamento degli impianti stessi.

#### **Pertinenza**

Tutte le apparecchiature ed i materiali degli impianti, dovranno essere di primaria qualità da scegliere fra quelle marche indicate in ogni singola scheda tecnica, tale da essere installati in maniera da rispondere pienamente alle caratteristiche richieste dalla miglior pratica industriale nonché in accordo alle pertinenti leggi e regolamenti in vigore. La D.L. controllerà la rispondenza dei materiali a quanto prescritto dal Capitolato.

#### **Certificazione di prove ufficiale**

Dove richiesto dalle norme vigenti, con speciale riferimento alla normativa di prevenzione incendi, i materiali forniti dovranno essere corredati delle necessarie certificazioni di cui ai decreti D.M. 26/06/984, D.M. 03/07/2001, D.M. 19/08/1996, D.M. 10/03/2005, D.M. 15/03/2005, D.M. 25/10/2007 e D.M. 16/02/2009.

Tutte le apparecchiature per cui è specificamente richiesto dai documenti di gara dovranno avere marchio CE in conformità alla direttiva macchine 89/392.

Saranno altresì privilegiate quelle apparecchiature che saranno provviste di certificazione EUROVENT e/o prodotte da Ditte certificate in qualità in conformità alla norma UNI-EN-ISO 9001:94.

#### **Norme, legislazione, regolamenti**

Gli impianti devono essere realizzati a "perfetta regola d'arte" ed in osservanza a tutte le leggi, prescrizioni enormi che regolano la qualità, la sicurezza e le modalità di esecuzione e installazione degli impianti stessi. In particolare dovranno essere osservate le seguenti leggi, regolamenti e norme:

- D.M. 22/01/2008 N. 37
- D.M. 19-05-2010 - Nuovi modelli per la dichiarazione di conformità
- D.P.C.M. del 1.3.91
- Legge 10 /91 e s.m.i
- D.Lvo 192/2005 e s.m.i
- Regolamento regionale n. 1/2009
- DPR 412/1993
- D.M. 12.4.1996 e norme UNI collegate
- D.M. l. 12.1975 e successivi aggiornamenti
- Norma UNI 9182/2010
- UNI EN 12056/01 parte 1,2,3,5
- UNI EN 806 1,2,3,4
- UNI- EN 12845
- UNI 10779
- UNI CTI 10339

Norme e regolamenti comunali e regionali

#### **Prove e collaudi**

In corso d'opera potranno essere eseguite tutte quelle verifiche e prove ritenute opportune dalla D.L. Dette verifiche e prove verranno eseguite in contraddittorio e dovranno essere verbalizzate.

Le verifiche e le prove preliminari si dovranno in ogni caso effettuare durante l'esecuzione dei lavori, in modo che risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei medesimi.

Nel caso di esito sfavorevole di prove e verifiche, esse andranno ripetute, previa l'esecuzione delle necessarie riparazioni e ripristini, fino ad esito positivo delle prove e verifiche stesse.

Gli strumenti, le apparecchiature e quanto altro sia necessario all'esecuzione delle prove dovrà essere fornito dall'Impresa.

#### **Verifica preliminare**

È intesa ad accertare che la fornitura dei materiali offerti e delle apparecchiature corrisponda, quantitativamente e qualitativamente, alle prescrizioni contrattuali e che la posa in opera sia stata eseguita secondo quanto previsto dalle prescrizioni tecniche.

Dovrà essere effettuata prima della chiusura di tracce e cavedi e della posa delle coibentazioni.

L'esito della prova è ritenuto positivo se, nelle condizioni suddette, la portata alle utenze più sfavorite è almeno quella prescritta e la portata totale, misurata all'organo erogatore, non è inferiore alla portata prevista in rapporto alle utenze funzionanti.

#### **Prova idraulica a freddo delle tubazioni**

Questa prova dovrà essere effettuata prima della chiusura di tracce e cavedi e della posa delle coibentazioni, se possibile mano a mano che si esegue l'impianto, e comunque sempre prima di effettuare le prove di cui ai punti seguenti.

Verrà eseguita portando la pressione all'interno delle tubazioni ad un valore di almeno 1,5 volte superiore a quello corrispondente alla pressione massima di esercizio, e comunque non inferiore a 0,6 MPa, per una durata di 24 ore. La pressione di prova verrà ottenuta con una pompa idraulica, munita di manometro, inserita in un qualunque punto del circuito.

L'esito della prova sarà ritenuto positivo quando non si verificheranno perdite o deformazioni permanenti.

In particolare verrà effettuata anche la misura della pressione a metà altezza delle colonne montanti. Per pressione massima di esercizio si intende la pressione per la quale è stato dimensionato l'impianto onde assicurare l'erogazione al rubinetto più alto e più lontano con la contemporaneità prevista e con battente residuo non inferiore a 0,5 MPa.

#### **Prova di portata acqua**

Viene eseguita con le seguenti modalità: la prova potrà essere ripetuta distribuendo le utenze in modo da verificare il corretto dimensionamento delle varie colonne montanti, sempre nelle condizioni di contemporaneità previste.

#### **Prova di portata aria e taratura circuiti aeraulici**

La prova di portata aria viene eseguita con le seguenti modalità:

Accensione delle unità di trattamento aria con inserimento filtri puliti;

Misure di portata sui rami principali e secondari secondo parametri di progetto.

La prova potrà essere ripetuta dopo la taratura dei rami secondari con serrande in modo da verificare il corretto dimensionamento delle varie reti aerauliche, sempre nelle condizioni di portata aria prevista. Prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori verranno effettuate le operazioni di taratura e la messa a punto consistenti nelle operazioni e negli interventi atti ad ottenere dall'impianto le prestazioni di progetto, intervenendo sia sulla regolazione automatica sia sugli organi di regolazione specifici delle singole apparecchiature.

Non saranno considerati collaudabili canali dell'aria con residui di polvere, o di cantiere.

#### **Pulizia del cantiere**

Prima dell'inizio delle operazioni di taratura tutte le apparecchiature ed i materiali messi in opera dovranno essere completamente puliti asportando sfridi, tracce di unto, vernice o di materiale edile, residui di imballo ed eliminando la polvere.

Durante questa fase dovranno essere effettuate tutte le operazioni di lubrificazione, serraggio, fissaggio, tensione di cinghie, ecc. e messa in opera le targhette e le indicazioni in genere per rendere agevole l'esercizio dell'impianto.

Gli sfridi, gli imballi ed in genere il materiale di risulta inerente le forniture e non necessario al funzionamento delle opere dovranno essere rimossi dal cantiere periodicamente durante i lavori e definitivamente prima dell'inizio delle operazioni di taratura.

#### **Taratura**

Prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori verranno effettuate le operazioni di taratura e messa a punto degli impianti. La taratura e la messa a punto consistono nelle operazioni e negli interventi atti ad ottenere dall'impianto le prestazioni di progetto, intervenendo sia sulla regolazione automatica sia sugli organi di regolazione specifici delle singole apparecchiature.

#### **Documentazione finale**

L'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. i disegni costruttivi, le specifiche di materiali e apparecchiature, i certificati di collaudo, i manuali e le norme di manutenzione e conduzione di apparecchiature e impianti in versione finale come costruito (as-built). La documentazione grafica as-built dovrà essere consegnata in triplice copia cartacea, unitamente alla copia informatica in formato dwg e pdf su apposito supporto (Cd, o DVD).

#### **Disegni esecutivi di cantiere**

I disegni allegati sono parte integrante della presente specifica tecnica e viceversa; i particolari indicati sui disegni, ma non menzionati nella specifica e viceversa, dovranno essere eseguiti come se fossero menzionati nella specificastessa ed indicati sui disegni.

Ai tracciati delle tubazioni e dei canali, dovranno essere apportate le necessarie modifiche per evitare strutture, travi, interferenze impiantistiche, ecc.. senza ulteriore addebito al Committente. I disegni esecutivi di progetto dovranno essere sempre integrati e/o sostituiti, quando necessario, dai disegni esecutivi di cantiere.

Prima dell'inizio lavori i disegni esecutivi di cantiere dovranno essere approvati dal Committente.

Premesso che tutti gli allegati sono parte integrante della presente specifica, per cui tutto ciò che in essi è contenuto dovrà essere comunque realizzato, l'Appaltatore prima di eseguire qualunque lavoro dovrà sottoporre al D.LL, per ottenere dallo stesso il benestare all'esecuzione, i disegni esecutivi di cantiere completi di tutti i dettagli di

installazione con soluzioni alternative rispetto a quanto previsto dal progetto, compresi eventuali relazioni di calcolo a corredo.

In ogni caso il benessere da parte del D.LL. non solleva l'Appaltatore da alcuna responsabilità o altre lacune che in sede di collaudo venissero riscontrate.

#### **Manuale di uso e manutenzione, istruzioni**

Per quanto riguarda i manuali di uso e manutenzione / istruzioni per ciascun componente delle apparecchiature si rimanda agli specifici documenti "manuali di manutenzione". Tale documentazione dovrà essere custodita, censita, rilegata e raccolta in appositi raccoglitori in forma cartacea, nonché in formato pdf su apposito supporto informatico (Cd, o DVD).

#### **Spedizione e immagazzinaggio**

Apparecchiature e materiali dovranno essere correttamente immagazzinati, adeguatamente protetti, e maneggiati con cura tale da evitare danneggiamenti prima e durante l'installazione. Il trasporto, il magazzinaggio, la protezione di apparecchiature e materiali dovranno avvenire come espressamente raccomandato dal fabbricante. I pezzi che risultino danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti. Nella collocazione, interna ed esterna all'edificio, i dispositivi dovranno essere protetti dalla polvere, dagli sfridi e dai residui di altre lavorazioni, fino al momento della messa in funzione. L'adozione di teli in polietilene, pannelli di copertura e protezione, sono solo alcune ipotesi, non esaustive, della modalità di protezione degli impianti esposti.

#### **Prodotti di catalogo**

I materiali e le apparecchiature, salvo diversamente individuabile dalle specifiche tecniche allegate, dovranno essere preferibilmente normali prodotti di catalogo della produzione standard del fabbricante prescelto per la fornitura e dovranno essere del tipo più recente compatibile con le specifiche richieste. Se vengono richiesti due o più prodotti dello stesso tipo di apparecchiature, essi dovranno essere dello stesso fabbricante. Ciascun componente principale dell'apparecchiatura dovrà portare ben visibile e ben ancorata una targhetta con riportato il nome del fabbricante, l'indirizzo, codice di modello e numero di serie; la sola targhetta con il nome dell'agente rappresentante non sarà accettata.

### **SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI MECCANICI**

#### **VENTILCONVETTORI**

##### **Norme di riferimento**

Norme CEI

Norme UNI per i singoli componenti.

##### **Caratteristiche costruttive ventilconvettore da pavimento**

**Mobile di copertura** - È composto da robuste spalle laterali in materiale sintetico antiurto (ABS) e da una sezione frontale in lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata. La griglia di mandata dell'aria, in materiale sintetico (ABS), è di tipo reversibile ad alette fisse ed è posizionata sulla parte superiore. La griglia di ripresa, in materiale sintetico (ABS), è di tipo smontabile per un agevole pulizia del filtro.

Struttura interna portante

In lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse.

**Filtro** - Rigenerabile in polipropilene a nido d'ape. Il telaio, in lamiera zincata, è inserito in guide fissate sulla struttura interna che permettono una facile estrazione. Una copertura frontale del filtro, in materiale plastico dello stesso colore della griglia di mandata, evidenzia la presenza dello stesso.

**Gruppo ventilante** - Costituito da un ventilatore tangenziale in alluminio di diametro 120 mm con supporto in gomma ed alette concave posizionate in senso spiroidale sulla lunghezza della ventola.

Il sistema evolvente di questo gruppo è costituito da due coclee, una esterna in ABS ed una interna in lamiera forata opportunamente sagomata.

**Motore elettrico** - Motore elettronico brushless sincrono a magneti permanenti, del tipo trifase, controllato con corrente ricostruita secondo un'onda sinusoidale BLAC. La scheda elettronica ad inverter per il controllo del funzionamento motore è alimentata a 230 Volt in monofase e, con un sistema di switching, provvede alla generazione di una alimentazione di tipo trifase modulata in frequenza e forma d'onda. Il tipo di alimentazione elettrica per la macchina è monofase con tensione 220 - 240 V e frequenza 50 - 60 Hz.

**Batteria di scambio termico** - È costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica. La batteria principale e l'eventuale batteria addizionale sono dotate di due attacchi Ø 1/2" gas femmina. I collettori sono corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua Ø 1/8" gas.

**Bacinella raccolta condensa** - In materiale plastico, realizzata a forma di L e fissata alla struttura interna. Il tubo di scarico condensa è Ø 15 esterno.

Caratteristiche costruttive unità a cassetta, o a controsoffitto

**Griglia di ripresa e diffusione dell'aria** - Griglia di ripresa, cornice ed alette di diffusione orientabili in materiale sintetico ABS di colore bianco (RAL 9003). A richiesta verniciata in un colore a scelta.

**Struttura interna portante** - In lamiera zincata con coibentazione termica interna (polietilene espanso a cellule

chiuse spessore 10 mm) e una barriera anticondensa sulla parete esterna.

**Apparecchiatura di controllo** - Costituita da una scatola esterna all'apparecchio al cui interno è collocata la scheda elettronica di gestione pompa e la scheda elettronica inverter.

**Gruppo ventilante** - Ventilatore radiale a singola aspirazione, particolarmente silenzioso. Il tipo di alimentazione elettrica per la macchina è monofase con tensione 220 – 240 V e frequenza 50 – 60 Hz.

**Batteria di scambio** - Costituita con tubi di rame ed alette di alluminio fissate ai tubi con procedimento di mandrinatura meccanica e sagomata opportunamente. Diametro attacchi: ½".

**Bacinella raccolta condensa** - In ABS termo-accoppiato con polistirolo espanso ad alta densità, con passaggi aria preformati opportunamente sagomati per ottimizzare il passaggio dell'aria.

**Filtro** - Sintetico rigenerabile lavabile, facilmente accessibile.

**Pompa evacuazione condensa** - Pompa di tipo centrifugo con prevalenza utile di 650 mm, comandata direttamente dalla scheda elettronica a cui è abbinato un sistema a galleggiante per il controllo del livello condensa e di allarme. Se ritenuta indispensabile dalla D.LL..

**Gruppo valvole** - A due o tre vie, di tipo ON-OFF complete di raccordi e detentori.

**ESTRATTORI Norme di riferimento** Norme CEI

Norme UNI per i singoli componenti

Caratteristiche costruttive

**Estrattori cassonati idonei per installazione esterne**

**Tettini di protezione** - Pannelli smontabili a doppia pannellatura esterna in lamiera zincata pre-plastificata, interna in lamiera di acciaio zincato

**Rivestimento interno** – pannellatura isolante in materiale ignifugo **Giunti di collegamento e bulloneria** – in acciaio zincato **Ventilatore centrifugo** – a pale in avanti in lamiera zincata

**Albero in acciaio** – su cuscinetti a sfere autolubrificanti

**Gruppo motore-trasmissione** – completo di supporti antivibranti di base o di aggancio alla coclea

**Motore elettrico** - serie UNEL MEC Isolamento in classe F. Protezione IP 54

**Raccordi o giunti antivibranti** – in tela neoprene

Interruttore di sicurezza dell'alimentazione elettrica

**Griglia di espulsione** – ad alette fisse anti-pioggia al termine del canale di espulsione – Rete in acciaio zincato di protezione antivolatile – Regolatore di velocità.

Estrattori da canale con fissaggio rapido

Struttura e flangie in polipropilene

Grado di protezione IPX4 protetto contro umidità e schizzi di acqua

Girante centrifuga in ABS, accoppiata direttamente al motore – Motore a rotore esterno a due velocità con variatore

**ELETTROPOMPE CENTRIFUGHE PER ACQUA**

Caratteristiche costruttive pompe su basamento corpo – **in ghisa;**

**giranti** – in ghisa;

**albero** – in acciaio;

**tenuta albero** – di tipo a baderna o meccanico; **bocche** – prementi ed aspiranti a flangia; **protezione antinfortunistica** – installata sul giunto;

**telaio di base** – in profilati di acciaio con orecchiette di guida ed aggancio per bulloni di fondazione;

**motore elettrico** tipo UNEL MEC, di potenza superiore di almeno il 20% rispetto a quella assorbita, e comunque adeguata per assorbire sovraccarichi in qualunque punto della curva caratteristica della pompa.

**Pompe da tubo** (in linea) elettronica

**corpo** – in ghisa; **giranti** – in ghisa; **albero** – in acciaio;

**tenuta meccanica** in materiale resistente alla corrosione;

bussola di protezione albero;

**bocche** prementi ed aspiranti a flangia o a manicotto.

**motore elettrico** – tipo MGE con convertitore di frequenza e regolatore PI, di potenza superiore di almeno il 20% rispetto a quella assorbita, e comunque adeguata per assorbire sovraccarichi in qualunque punto della curva caratteristica della pompa.

Classe di protezione (IEC34-5): 55

Classe di isolamento (IEC 85): F

La pompa sarà dotata di un trasduttore di pressione differenziale che consente di regolare la pressione differenziale erogata dalla pompa. La pompa potrà essere impostata su due modalità di regolazione pressione costante e pressione proporzionale. Un pannello di controllo permetterà di impostare i seguenti modi funzionamento: normale, minimo, massimo e arresto. Il pannello di controllo avrà due led di indicazione: "funzionamento" e "guasto". La pompa dovrà avere la possibilità di visualizzare ulteriori parametri dello stato della pompa come "il valore effettivo", "Velocità",

"Potenza assorbita", "Energia consumata".

Accessori per collegamenti flangiati controflange, bulloni e guarnizioni;  
serie di raccordi tronco conici per attacchi alle bocche aspirante e premente;  
manometro con rubinetto a maschio a 3 vie (in alternativa 2 rubinetti a due vie), installato a cavallo delle bocche, completo di portamanometro con rubinetto a tre vie, flangetta di prova e spirale.

#### Modalità di posa

Le tubazioni ed il valvolame non devono gravare sulle bocche delle pompe e lo staffaggio antisismico deve essere concepito e realizzato in maniera da rendere semplice l'accesso ai vari organi sia per le manovre durante l'esercizio, che durante le operazioni di manutenzione.

Le pompe devono essere fissate alle strutture mediante dispositivi antivibranti (Il collegamento alle tubazioni deve essere sempre realizzato con giunti antivibranti).

Per le pompe orizzontali il basamento deve essere realizzato inserendo a "sandwich" nel calcestruzzo una lastra di materiale resiliente (neoprene o similare) di adeguato spessore.

Deve essere evitato il contatto diretto fra la parte superiore ed inferiore del calcestruzzo.

#### Collaudi

verifica qualitativa e quantitativa;

verifica delle prestazioni (pressione, assorbimento, portata).

#### CANALI ARIA ED ACCESSORI

**Canali** costruiti in lamiera di acciaio zincato a caldo (Sendzimir lock-formingquality) di prima scelta con spessore minimo di zinco corrispondente al tipo Z 200 secondo norme UNI 5753-75, tranne ove diversamente indicato.

La Committente si riserva di verificare, in qualsiasi momento la rispondenza delle forniture alle prescrizioni con analisi (UNI 5741-66) il cui costo sarà addebitato alla Ditta fornitrice in caso di non conformità. I canali sono classificati in base alle condizioni di esercizio:

- bassa velocità e pressione velocità aria < 10 m/s e pressione statica < 500 Pa;
- alta velocità e pressione velocità aria > 10 m/s e pressione statica > 500 Pa. I canali possono inoltre essere a sezione rettangolare o circolare.

#### Norme di riferimento

Prescrizioni del Ministero degli Interni e dei VV.F. in materia di prevenzione incendi. SMACNA-HVAC Duct Construction Standards.

ASHRAE-Standards. - Norme UNI.

Caratteristiche costruttive canali d'aria

Canali rettangolari - bassa velocità e pressione

Le curve a gomito a 90° con alette direttrici profilate illustrate possono essere utilizzate solo quando per ragioni di spazio non è possibile utilizzare le curve standard.

Canali a sezione circolare - bassa e alta velocità e pressione

Le curve a 90° devono essere di tipo liscio o fermate da almeno 5 settori. Il raggio di curvatura dell'asse canale deve essere pari a 1,5 volte il diametro dello stesso.

Canali a sezione circolare preisolati - bassa e alta velocità e pressione

Tipo spiro a norme UNI EN 12237 classe di tenuta D con isolamento spess. 25 mm.

Le curve a 90° devono essere di tipo liscio o fermate da almeno 5 settori. Il raggio di curvatura dell'asse canale deve essere pari a 1,5 volte il diametro dello stesso.

#### Modalità di posa

I canali, salvo indicazioni esplicite differenti, devono correre parallelamente od ortogonalmente alle pareti, alle travi ed alle strutture in genere. I relativi supporti e staffaggi antisismici devono essere realizzati secondo le indicazioni dei disegni di progetto esecutivo e costruttivo suddetto.

Fra supporto e canali deve essere sempre interposto uno strato di feltro o neoprene.

In casi particolari può essere richiesta una sospensione munita di sistema a molla oppure con particolari antivibranti in gomma fissati al dispositivo di attacco.

Durante il montaggio in cantiere le estremità e le aperture dei canali devono essere tenute chiuse da appropriate coperture (tappi, fondelli) in lamiera; una cura particolare deve essere tenuta per salvaguardare eventuali rivestimenti isolanti interni.

Dovunque riportato sui disegni, o comunque ove necessario, devono essere previsti dei fori, per l'inserimento di strumenti atti alla misura di portate, temperature, pressioni, velocità dell'aria, ecc. Per evitare qualsiasi fenomeno di natura elettrochimica gli eventuali collegamenti fra metalli diversi devono essere realizzati con l'interposizione di adatto materiale dielettrico.

Gli attraversamenti di pareti divisorie, muri e solai devono essere realizzati con forature rifinite, senza murare i canali.

Gli spazi vuoti fra i canali e i fori devono essere riempiti con lana minerale o altro materiali incombustibile con funzione di abbattimento del rumore e di barriera contro il fumo. Tutti i giunti trasversali devono essere sigillati con mastice.

Accessori per reti distribuzione ariaCondotti flessibili

Condotti di plastica o metallo, orditi attorno ad una spirale di filo di acciaio inox, rivestiti esternamente ed internamente con un foglio di PVC rinforzato, scelti in funzione della pressione statica (positiva o negativa) dell'ariacircolante.

Condotti di mandata isolati con materassino di lana di vetro spessore 25 mm.

I condotti devono essere fissati ai canali ed alle apparecchiature servite mediante fascette stringitubo. I percorsi devono essere quanto più brevi e diritti possibile e senza curve a raggio stretto.

Serrande di taratura e intercettazione Ogni derivazione delle reti di canalizzazioni di mandata e ripresa deve essere provvista di serranda di taratura secondo quanto indicato sui disegni.

Ogni serranda deve essere dotata di settore esterno con blocco e graduazione. La leva di comando deve essere prevista in posizione facilmente accessibile. È ammessa la fabbricazione in cantiere delle sole serrande a lama singola.

Le serrande di taratura ad alette contrapposte possono essere standard o a tenuta ermetica secondo DIN 1946.E, e devono essere realizzate come segue: – in lamiera zincata;

alette a movimento contrapposto, di profilo e spessore tali da assicurare un'alta resistenza a flessione e torsione; profili cavi di tipo alare per le serrande di taratura, ad unica parete con sovrapposizione dei bordi per le serrande di intercettazione;

alberi rotanti alloggiati in bussole di nylon;levismi ed albero zincati elettronicamente;

con albero attrezzato per comando manuale laterale (settore graduato, volantino, maniglia di azionamento); controtelai semplici in lamiera di acciaio zincata, bulloneria in acciaio cadmiato.

Serrande di sola taratura (a bandiera o a farfalla)

Sono da installare in corrispondenza di diramazioni da un canale principale di mandata; devono essere realizzate con lamiera avente spessore almeno pari a quello del canale su cui sono montate, con barra di comando manovrabile dall'esterno e bloccabile in posizione. Devono essere installate ovunque sia necessario.

Servocomandi per serrande tipo ON\_OFF con ritorno a molla;indicatore di posizione; comando manuale;

tensione nominale AC 230v o AC / DC 24vangolo di rotazione 95°

potenza assorbita 4 va / 1,5 W (AC 230V) – 2 VA / 1 W (AC/DC 24V);

Batterie di post-riscaldamento da canale telaio in lamiera zincata;

flangia su entrambe le facce di accoppiamento al canale da 30 mm.;tubi in rame

alette in alluminioa 2 ranghi

passo alette non inferiore a 2 mm.attacchi filettati gas

temperatura aria ingresso/uscita: 15/30°C temperatura acqua ingresso/uscita: 45/40°C

velocità di attraversamento aria min./max.: 2,5/4,0 m/s

Regolazione automatica batteria composta da:

valvola a tre vie con corpo in bronzo o acciaio PN16 con attacchi filettati;

servocomando modulante elettrico con dispositivo per comando manuale; – sonda di temperatura da canale o ambiente

#### **Serrande tagliafuoco**

Sono da installare dove necessario e richiesto dalla normativa di prevenzione incendi. Devono essere atte a garantire in caso di incendio, l'arresto automatico del flusso d'aria secondo le prescrizioni di legge.

Dovranno essere marcate CE secondo norma EN15650:2010, certificate secondo EN1366-2 e classificate EN 13501-3

Costruzione (per canalizzazioni a bassa velocità e pressione)

La tipologia potrà essere:

a sezione circolare, rettangolare;

per montaggio a canale e/o per montaggio a muro.

tunnel in materiale refrattaria rivestito in alluminio con cornice in acciaio sagomato a freddo;

**otturatore** costituito da lama mobile a pala unica (a pale multiple solo dietro esplicita autorizzazione della D.L.) in piastre di acciaio e materiale refrattario.

**Albero** rotante su bussole;

**battuta** in materiale refrattario con tenute in guarnizioni termoespandenti;

**meccanismo di chiusura** a comando termico costituito da fusibile in lega per fusione a 72°C, leva di avanzamento, molle di richiamo e vite di regolazione. Disgiuntore termico facilmente estraibile e sostituibile. **Riarmo manuale; servomotore** idoneo per l'uso antincendio (ove richiesto); controtelaio;

contatti di fine corsa;

**cablaggi dei comandi e morsetteria** per riporto a distanza dei segnali;**sportello d'ispezione** di adeguate dimensioni.

Valvole d'intercettazione antincendio

Sono da installare dove necessario o richiesto dalla normativa di prevenzione incendi. La costruzione è analoga a quella delle serrande tagliafuoco. La dotazione prevede:

interruttore magnetico a corrente alternata;fine corsa;

sonda di temperatura tarata per una temperatura superiore di 20°C alla temperatura dell'aria.

Portine d'ispezione e pulizia sui canali

Devono essere previste ed in generale in corrispondenza di:

batterie da canale: a monte e a valle;

serrande motorizzate: lato servocomando (se interno); serrande principali di taratura;

serrande tagliafuoco; rivelatori di fumo; filtri;

**cuscineti di giranti di ventilatori (se interni)**; lato aspirazione di ogni ventilatore centrifugo; lato aspirazione e mandata di ventilatori assiali.

Le portine di accesso sono realizzate in doppia lamiera, spessore minimo 10/10 mm, con guarnizioni in gomma spugnosa su tutto il perimetro.

Sui canali isolati, lo spazio fra le due lamiere deve essere riempito con lo stesso materiale specificato per l'isolamento.

Le portine sono incernierate e provviste di maniglia, o bloccate con viti a galletto e bulloni.

#### **Messa in esercizio**

Prima della messa in esercizio dei canali, tutte le bocchette di mandata devono essere ricoperte con tela; dopo due ore di funzionamento questa copertura viene eliminata e tutte le bocchette pulite, smontandole se necessario.

Collaudi

Le prove, a cura e spese della Ditta fornitrice, devono essere eseguite a discrezione della Committente secondo le prescrizioni SMACNA.

Per i canali a bassa velocità e bassa pressione non è richiesta una specifica prova per la verifica della tenuta; comunque la realizzazione e la successiva installazione dei canali devono essere sempre curate perché non si abbiano palesi perdite d'aria nelle normali condizioni d'esercizio.

La prova dà esito positivo se le perdite d'aria globali non sono superiori all'1% della portata totale del sistema.

In caso di reti di notevole estensione la prova può avvenire su sezioni di impianto; le perdite d'aria non devono essere superiori all'1% della portata nella sezione considerata. La suddivisione in sezioni deve essere concordata con la D.LL..

Indipendentemente dall'esito della prova, dovranno essere eliminate eventuali perdite che siano fonti di rumorosità.

#### **COIBENTAZIONE CANALI ARIA**

##### **Norme di riferimento**

Norme UNI e UNI-CTI

Prescrizioni del Ministero degli Interni e dei VV.F. in materia di prevenzione incendi.

Caratteristiche Esecuzione C1

Canalizzazioni di per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare realizzate con pannelli sandwich in poliuretano di spessore minimo 20 mm, rivestito su entrambe le facce con foglio di alluminio, classe di reazione al fuoco 0-1-0, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, ecc., nastro di finitura, staffaggi.

Esecuzione C5 applicazione di feltro di lana di vetro del tipo a materassino densità da 20 a 25 kg/m<sup>3</sup> spessore 50 mm fuori opera, fissato con filo di ferro;

fasciatura di velo di vetro o tessuto di vetro; spalmatura in superficie di impermeabilizzazione;

rivestimento esterno con lamiera di alluminio spessore minimo 6/10. Lo spessore deve essere adeguato alle dimensioni dei canali. Per i tratti correnti all'esterno i giunti devono essere sigillati con mastice siliconico a perfetta tenuta.

Esecuzione C4

materiale sintetico in lastra di colore nero, in elastomero estruso a cellule chiuse a base di caucciù vinilicosintetico;

incollaggio dell'isolante alla lamiera mediante l'uso di adesivo consigliato dalla casa fornitrice;

in corrispondenza di spigoli e giunzioni, protezione delle lastre con fasce di adeguata larghezza a garanzia della continuità dell'isolamento, sempre incollate con adesivi adeguati;

conduttività termica utile: a T = 0°C, C = 0,036 W/m<sup>2</sup>\*K; a T = 40°C, C = 0,040 W/m<sup>2</sup>\*K; fattore di resistenza alla diffusione del vapore, μ 7000

classe 1 di reazione al fuoco;

marchio e/o dichiarazione di conformità;

spessori degli isolanti: secondo prescrizioni di legge e in particolare: - per ambienti non riscaldati: > 30 mm; - per ambienti climatizzati: > 9 mm.

Classi di reazione al fuoco previste

Tutti i locali: Classe 1 di reazione al fuoco. Scelta dei tipi di esecuzione

La scelta della tipologia di esecuzione del rivestimento dei canali è funzione del tipo di impianto in oggetto e della peculiarità dell'ambiente riscaldato e/o climatizzato.

In generale si prescrive:

- canali di espulsione: tali canali non dovranno essere coibentati;
- canali di mandata: tali canali dovranno essere coibentati esternamente (salvo diversa indicazione progettuale) mediante applicazione di materiale compatibile con l'ubicazione.

L'isolamento dovrà essere continuo attraverso pareti, pavimenti, ecc.; unica eccezione per le serrande tagliafuoco, che



devono essere prive di materiale coibente.

Applicare l'isolante con i giunti strettamente accostati; laddove sia richiesta la barriera al vapore tutti i giunti, rotture, punzonamenti e vuoti dovranno essere riempiti con uno strato di rivestimento di barriera al vapore identico a quello circostante.

Per i condotti rettangolari proteggere con angolari gli angoli esposti dell'isolamento.

Isolare anche le apparecchiature con pannelli rigidi o semirigidi adottandone la forma a quella delle apparecchiature; riempire i giunti e le funzioni con un prodotto da stratificazione per ottenere una superficie liscia. Riempire i giunti di fibra minerale con mastice isolante.

Per l'isolamento delle apparecchiature, che devono essere aperte periodicamente, installare l'isolamento in maniera tale che possa essere facilmente rimosso senza danno.

Proteggere gli angoli esposti dell'isolamento con angolari trattenuti con filo di ferro e fasce.

Per le apparecchiature fredde (eccetto le pompe) applicare 2 strati di barriera al vapore. Coibentare la pompa dell'acqua refrigerata con strati flessibili unicellulari di spessore 5 cm. formando una scatola di lamiera zincata o in acciaio inossidabile attorno all'involucro della pompa, all'albero motore e alle tubazioni, dotate delle opportune aperture.

Per le scelte effettuate nell'impianto in questione si rimanda a quanto descritto nel capitolato, nel computo e nelle specifiche tecniche.

## **SISTEMI DI DIFFUSIONE ARIA**

### **Norme di riferimento**

– Norma UNI 8728 "Apparecchi per la diffusione dell'aria. Prova di funzionalità".

Criteri di scelta

La scelta deve essere fatta tenendo conto dei seguenti elementi (per quanto applicabili):

tipo e dimensioni di riferimento indicate nei disegni di progetto esecutivo e nei computi metrici allegati; – portata d'aria;

velocità terminale; velocità di uscita dell'aria;

velocità residua dell'aria (non superiore a 0,2 m/s ad un'altezza di 1,50 m dal pavimento); velocità frontale dell'aria;

lancio;

differenza di temperatura fra aria di mandata e ambiente; altezza di montaggio;

volume da coprire; livello di rumorosità;

effetto induttivo (se richiesto).

Griglie di mandata aria a parete ed a canale

Caratteristiche costruzione in alluminio; fissaggio a viti nascoste;

doppia fila di alette regolabili;

serranda di taratura ad alette contrapposte; – captatore d'aria; – controtelaio.

**Diffusori di mandata aria a soffitto** Tipologie, caratteristiche, accessorio tipo circolare a cono regolabili;

tipo a getto elicoidale con alettatura di tipo fisso;

tipo a getto elicoidale con alettatura di tipo regolabile (Geometria Variabile con predisposizione alla motorizzazione);

tipo quadrato multidirezionale (da 1 a 4 direzioni di mandata); canotto di raccordo;

plenum completo di rete equalizzatrice e serranda di taratura; serranda di taratura;

captatore d'aria; costruzione in alluminio.

Avvertenze per l'installazione

la velocità nel collo del diffusore deve essere superiore alla velocità nel canale di mandata;

l'organo di regolazione deve essere installato in posizione accessibile ed il più possibile distante dal diffusore (in particolare nei canali ad elevata pressione statica).

Diffusori di mandata aria orientabile a lunga gittata

Tipologie, caratteristiche

Cornice ed alette in alluminio estruso anodizzato; Alette mobili per orientamento del getto;

Diffusore girevole per orientamento del getto d'aria circa 30°; Fissaggio con viti a vista;

Finitura in alluminio anodizzato naturale **Diffusori ad ugello a lunga gittata** Tipologie, caratteristiche

Fissaggio con viti su flangia;

Finitura in alluminio anodizzato naturale;

Orientamento del flusso d'aria in tutte le direzioni ruotando sul proprio asse.

### **Griglie lineari di mandata e ripresa aria**

#### **Caratteristiche**

costruzione: in alluminio anodizzato; feritoie: da 1 a 4;

plenum di distribuzione;

paletta di regolazione dell'angolazione;

condotto flessibile di raccordo tra canale e plenum con serranda a farfalla di regolazione.

### **Griglie di ripresa aria a soffitto o parete**

#### **Caratteristiche**

costruzione in profili di alluminio, con griglia a maglia quadrata o a semplice fila di alette fisse; – serranda di taratura ad alette contrapposte e regolabili frontalmente. Criteri di dimensionamento  
la velocità frontale, considerata l'area netta di passaggio, non deve essere superiore a 1,0 m/s; – la velocità dell'aria misurata a 1 m dalla griglia non deve essere superiore a 0,15 m/s.

### **Griglie di transito aria (da porta e parete)**

#### **Caratteristiche**

costruzione in alluminio con alette a Y rovescia a labirinto per montaggio su porta o parete; – controtelaio; schermo antiluce;

per spessori di parete superiori 100 mm, montaggio accoppiato di doppia griglia con canotto distanziatore.

#### Criteri di dimensionamento

la velocità frontale, considerata l'area netta di passaggio, non deve essere superiore a 1,0 m/s.

Griglie di presa aria esterna o espulsione

#### Caratteristiche

costruzione con griglia in alluminio anodizzato e telaio in lamiera zincata protetta con cromatura di zinco di fondo e vernice epossidica a finire;

semplice fila di alette con profilo antipioggia;rete antitopo e antivolatave;

controtelaio; tegolo rompigoce;

per griglia di espulsione serranda di sovrappressione.

#### Criteri di dimensionamento

la velocità frontale, considerata l'area netta di passaggio, non deve essere superiore a 3 m/s.

Valvole di estrazione aria dai servizi

#### Caratteristiche

costruzione in acciaio verniciato o polipropilene;

del tipo ad alta perdita di carico con disco regolabile;

complete di controtelaio per montaggio a canale o a muratura.

Taratura e collaudo

A montaggi ultimati, prima delle prove di collaudo, deve essere effettuata la regolazione e la taratura delle portate d'aria di ogni apparecchio.

### **TUBAZIONI METALLICHE**

#### **Norme di riferimento**

D.M. 12 dicembre 1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni".Norme UNI.

Norme UNI-CIG per la sicurezza nell'impiego del gas combustibile.

Norma sperimentale UNI 9182 "Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda. Criteri di progettazione, collaudo e gestione".

D.M. 24 novembre 1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8".

Norme di installazione, costruzione ed esercizio degli impianti fissi di estinzione automatici a pioggia

Norme CTIMA (Comitato tecnico italiano materiali antincendio) "Idranti per estinzione incendi. Norme per l'installazione e condizioni di accettazione".

#### Materiali tubazioni

Tubazioni in acciaio nero e zincato

tubi senza saldatura, in acciaio non legato, secondo UNI 8863 serie leggera e media;

tubi bollitori di acciaio lisci commerciali senza saldatura acciaio secondo UNI 7287 e UNI 4991; – tubi senza saldatura, in acciaio non legato, secondo UNI 6363 serie B e C; – tubi senza saldatura, in acciaio Fe 45–1, secondo UNI 7088.

Per tutte le tubazioni, condizioni di impiego in funzione della temperatura e della pressione di esercizio, secondo UNI 1284.

Tubazioni in acciaio al carbonio galvanizzato a pressare

Tubi in acciaio al carbonio con zincatura elettrolitica secondo EN 10205–3 , zincatura esterna 8 micron.

Tubazioni in acciaio inox a pressare

Tubi in acciaio inox con certificazione DVGW per acqua potabile.

Tubazioni in rame

Tubazioni in rame con la seguente composizione: Cu–DHP CW024A (Cu+Ag ≥ 99.90%) secondo UNI EN 1412 (C12200 secondo ASTM B 111/M). Disossidato al fosforo (P: 0.015 ÷ 0.040 %) secondo UNI EN 1412. Stato fisico duro R290 secondo UNI EN 12735–1. Rame serie GELIDUS ad elevata pulizia della superficie interna del tubo (secondo la normativa UNI

12735–1 e ASTM B 280). Superficie interna lucida.Residuo carbonioso solubile C < 0.38 mg/dm2. Caratteristiche

chimico-fisiche, dimensionali e tolleranze conformi alla UNI EN 12735-1:

Tubi in verghe nelle dimensioni 10,12,15,18 e 22 mm con spessore nominale di parete di 1 mm Tubi in verghe nelle dimensioni 28,35, e 42 mm con spessore nominale di parete di 1.5 mm Tubi in verghe nella dimensione 54 mm con spessore nominale di parete di 2 mm

Tubi in verghe nelle dimensioni 1"1/8, 1"3/8, 1"5/8 con spessore nominale di parete di 1.25 mm Tubi in verghe nelle dimensioni 2"1/8 con spessore nominale di parete di 1.65mm

Pressione massima di esercizio secondo la ASTM compresa tra 4,42 e 14,79 MPa (44,2 ÷ 148 atm) Il tubo di rame deve essere fabbricato secondo i requisiti della norma UNI EN 12735-1 e deve essere fabbricato secondo gli standard produttivi ISO 9001:2000 e ISO 14001:2007.

**Giunzioni e pezzi speciali** Per tubi di acciaio nero Giunzioni fisse (saldature):

saldature, eseguite da saldatori qualificati (secondo UNI 4633 e UNI 5770); giunzioni delle tubazioni con diametro inferiore a DN 50 di norma realizzate mediante saldatura autogena con fiamma ossiacetilenica; giunzioni delle tubazioni con diametro superiore eseguite di norma all'arco elettrico a corrente continua; sarà prestata particolare attenzione per le saldature di tubazioni di piccolo diametro (< 1") per non ostruire il passaggio interno; per le reti di distribuzione del gas le saldature saranno ispezionate in conformità al citato D.M.

24/11/84.

Giunzioni mobili:

- ✓ giunzioni e raccordi filettati, per diametri inferiori a DN 50; giunzioni a flangia con flange del tipo a saldare di testa UNI 2280-84 secondo la pressione nominale d'esercizio;
- ✓ tutte le flange con gradino di tenuta UNI 2229 ed il diametro esterno del collarino corrispondente al diametro esterno delle tubazioni (ISO); guarnizioni tipo Klingerit spessore 2 mm; bulloni a testa esagonale con dado esagonale UNI 5727-65; unione delle flange al tubo eseguita mediante saldatura elettrica.

**Pezzi speciali da saldare:** curve in acciaio stampato a raggio stretto UNI 5788-66 senza saldatura. Ammesse curve piegate a freddo sino al diametro 1"; non sono ammesse curve a spicchi od a pizziconi, nè gomiti.

Per tubi di acciaio zincato

– raccorderia in ghisa malleabile zincata per diametri sino a 4"; – giunzioni filettate sino 4", giunzioni a flangia per diametri superiori; – in generale non ammessi gomiti o curve a piccolo raggio.

Per tubi a pressare in acciaio galvanizzato

raccordi in acciaio al carbonio secondo la norma EN 10305. O-Ring in EPDM nero idoneo per l'uso standard temperatura di esercizio -20/85°C

pressione max. 16 bar temperatura max. 120°C

**Per tubi a pressare in acciaio inox**

raccordi in acciaio inox austenitico Cr-Ni-Mo secondo la norma UNI EN 10088 (AISI 316L)

O-Ring in EPDM nero idoneo per l'uso standard temperatura di esercizio -20/85°C

pressione max. 16 bar temperatura max. 120°C

**Per tubi di rame**

Giunzioni a saldare con brasatura forte.

Supporti

Il dimensionamento dei supporti deve essere effettuato in base a:

– peso delle tubazioni, valvole, raccordi, isolamento ed in generale di tutti i componenti sospesi; – sollecitazioni dovute a sisma, test idrostatici, colpo d'ariete o intervento di valvole di sicurezza; – sollecitazioni derivanti da dilatazioni termiche.

La posizione dei supporti deve essere scelta in base a: dimensione dei tubi, configurazione dei percorsi, presenza di carichi concentrati, strutture disponibili per l'ancoraggio, movimenti per dilatazione termica. La distanza massima ammessa tra i supporti è riportata nella tabella successiva, salvo diverse prescrizioni riportate sulle norme dei singoli impianti (ad esempio impianti antincendio).

I supporti devono essere ancorati alle strutture con uno dei seguenti dispositivi: – profilati ad omega; tasselli di espansione a soffitto;

mensole alle pareti;

staffe e supporti apribili a collare.

In ogni caso i supporti devono essere previsti e realizzati in maniera tale da non consentire la trasmissione di rumore e vibrazioni delle tubazioni alle strutture.

Le tubazioni convoglianti fluidi caldi devono avere supporti che consentano i movimenti dovuti alla dilatazione termica.

In particolare:

supporti a pattino con interposta bronzina antifrizione per diametri minori o uguali DN 150; – supporti a rullo per diametri > DN 150.

Ove necessario, possono essere usati supporti a pendolo; in ogni caso la deflessione angolare del tirante, dovuta ai movimenti di dilatazione termica, deve essere contenuta entro 4".

Le tubazioni devono essere sostenute da selle di sostegno, di tipo approvato e scelte in relazione al carico. Tali selle

devono avere altezza maggiore dello spessore dell'eventuale isolamento.

Non è ammessa l'interruzione dell'isolamento in corrispondenza dei supporti; l'attraversamento dell'isolamento deve essere realizzato, ove strettamente necessario, in maniera tale da avere superfici rifinite e da evitare danneggiamenti dell'isolamento per i movimenti di dilatazione termica.

Le selle dei supporti mobili devono avere lunghezza tale da assicurare un appoggio sicuro sul rullo sottostante, sia a caldo che a freddo.

Le tubazioni fredde coibentate devono essere sostenute in maniera da garantire la continuità della barrieravapore. Non è ammessa alcuna soluzione di continuità dell'isolamento.

Devono essere previsti gusci di sostegno semicircolare in lamiera zincata, posti all'esterno della tubazione isolata.

I collari di fissaggio, le mensole e le staffe per tubazioni di acciaio nero devono essere verniciati con due mani di vernice antiruggine previa accurata pulizia delle superfici.

I collari di fissaggio per tubazioni di acciaio zincato devono essere zincati.

Con le tubazioni non ferrose deve essere evitato il contatto diretto fra il metallo e l'acciaio.

DIAMETRO Nominale)	TUBAZIONI (Diametro	DISTANZA ORIZZONTALE (m)	DISTANZA VERTICALE (m)
3/4" da 1" a 1 1/2" da 2" a DN 65	DN 20 o infer.	1,5	1,6
	da DN 20 a DN 40 da	2,0	2,4
	DN 50 a DN 65 DN 80	2,5	3,0
	da DN 100 a DN 125	3,0	4,5
	DN 150	4,2	5,7
	DN200	5,1	8,5
	DN250	5,7	11,0
	DN300 e oltre	6,6	14,0
		7,0	16,0

Tabella SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI MECCANICI.1 Distanza massima ammissibile tra i supporti

#### Modalità di installazione

Alcune delle seguenti prescrizioni valgono essenzialmente per tubazioni convoglianti acqua per usi termici e sanitari; le tubazioni per gas combustibile devono conformarsi al D.M. 24/11/84, ed alle norme UNI-CIG, quelle per impianti antincendio devono conformarsi alle norme relative.

Tubazioni posate con spaziature sufficienti a consentire agevole saldatura, eventuale smontaggio, nonché la facile esecuzione del rivestimento isolante.

Particolare riguardo ai sostegni in corrispondenza delle connessioni con pompe, batterie, valvole, ecc., affinché il peso non gravi sulle flange di collegamento.

Circuiti perfettamente equilibrati inserendo, dove indicato sui disegni o comunque necessario, valvole o diaframmi taratura.

Tubazioni montate in maniera tale da consentire il completo svuotamento dei circuiti e l'eliminazione dell'aria. Scarichi accessibili per le ispezioni e la sostituzione degli organi di intercettazione e muniti di tappo. Sfoghi d'aria realizzati con barilotti di raccolta aria; intercettazioni in posizioni accessibili e, possibilmente, centralizzate.

Collegamento delle tubazioni alle apparecchiature sempre eseguito con flange o con bocchettoni in tre pezzi.

Nel caso di posa in tubazioni incassate a pavimento od a parete, le tubazioni devono essere rivestite con guaine isolanti di spessore minimo 9 mm.

Le tubazioni in acciaio nero, devono essere pulite prima o dopo il montaggio, con spazzola metallica: successiva verniciatura con due mani di antiruggine resistente alla temperatura del fluido passante, ognuna di colore diverso. Sulle tubazioni, nelle posizioni indicate sui disegni correnti ad altezza d'uomo occorre predisporre attacchi per inserimento di termometri, manometri e strumenti di misura in genere.

Tutti gli attraversamenti di pareti e pavimenti devono avvenire in manicotti di acciaio zincato, essi devono essere installati e sigillati nei relativi fori prima della posa delle tubazioni.

Il diametro dei manicotti deve essere di una grandezza superiore a quella dei tubi passanti, al lordo di isolamento. Le estremità devono sporgere dal filo esterno di pareti e solette di almeno 25 mm.

I manicotti passanti attraverso le solette devono essere posati prima nel getto di calcestruzzo ed otturati in modo da impedire eventuali penetrazioni.

Lo spazio libero fra tubo e manicotto deve essere riempito con lana di roccia od altro materiale incombustibile; estremità sigillate con stucco.

Fissare più manicotti che debbono essere disposti affiancati, su un supporto comune poggiante sul solaio, per mantenere lo scarto ed il parallelismo dei manicotti.

Nel caso di attraversamento dei giunti di dilatazione dell'edificio, prevedere dei manicotti distinti da un lato e dall'altro del giunto, come pure dei giunti flessibili con gioco sufficiente a compensare i movimenti relativi. Per le tubazioni a pressare le sospensioni dovranno essere tali da evitare la deformazione dei tubi supportati.

Per la giunzione delle tubazioni con i raccordi a pressare dovranno essere impiegati appositi utensili di pressatura e dovranno essere seguite le modalità per il collegamento a pressare indicate dal costruttore dei raccordi.

Per il posizionamento delle tubazioni a pressare si dovrà tenere conto degli spazi minimi tra tubo e tubo necessari per l'operatività degli utensili.

Per le tubazioni a pressare tutti i raccordi a valvole, compensatori di dilatazione ed ad ogni apparecchiatura per le quale è necessario prevedere la possibilità di smontaggio devono essere provvisti di bocchettoni o flange.

I raccordi a pressare da utilizzare dovranno essere prodotti dallo stesso fornitore delle tubazioni, in modo da costituire un sistema omogeneo per impiego di materiali, qualità degli stessi e garanzia di compatibilità e buon funzionamento

In corrispondenza di cambi di materiale utilizzato dovranno essere interposti opportuni elementi di disgiunzione/raccordi in bronzo per evitare l'azione corrosiva sul materiale meno nobile.

Compensazione delle tubazioni

Compensazione delle dilatazioni attuata con giunti di dilatazione del tipo a snodo ad assiali da installare nel numero e nel tipo occorrenti.

È ammesso compensare le dilatazioni dei tratti rettilinei con i bracci relativi ai cambiamenti di direzione delle tubazioni, sempre che non si vengano a creare spinte eccessive non compatibili con le strutture esistenti e le apparecchiature collegate.

Per il calcolo dell'allungamento delle tubazioni di acciaio, considerare un valore di 0,012 mm per metro lineare e per grado centigrado di differenza fra temperatura del fluido e temperatura ambiente al momento dell'installazione.

Verniciature finali e identificazione

Tutte le tubazioni non coibentate devono essere verniciate con colori a norma.

Tutte le tubazioni devono avere le fascette colorate di identificazione secondo le norme UNI e l'indicazione dei sensi di percorrenza dei fluidi.

I circuiti in partenza dai collettori devono essere identificati con targhette indicatrici.

Collaudi e messa in funzione

Le tubazioni, al termine del montaggio, e prima del completamento delle opere nonché dell'esecuzione deirivestimenti coibenti, devono essere sottoposte a prova di pressione idraulica.

Tranne casi speciali per cui si rimanda alle prescrizioni relative, per pressioni d'esercizio inferiori a 1 MPa la pressione di prova deve essere 1,5 volte la pressione stessa d'esercizio, con un minimo di 0,6 MPa per i circuiti aperti.

Per pressioni maggiori la prova idraulica deve essere eseguita ad una pressione di 0,5 MPa superiore a quella d'esercizio.

Il sistema deve essere mantenuto in pressione per 4 ore; durante tale periodo deve essere eseguita una ricognizione allo scopo di identificare eventuali perdite.

La prova si considera superata se il manometro di controllo non rileva cadute di pressione per tutto il tempo stabilito.

Dopo la prova idraulica e prima della messa in esercizio degli impianti, le tubazioni devono essere accuratamente lavate.

Il lavaggio deve essere effettuato scaricando acqua dagli opportuni drenaggi sino a che essa non esca pulita. Il riempimento dell'impianto deve essere effettuato immediatamente dopo le operazioni di lavaggio.

Per tubazioni in circuito aperto rifarsi alle prescrizioni UNI.

Le tubazioni di distribuzione di acqua sia in circuito chiuso che di consumo con produzione centralizzata devono essere sottoposte ad una prova idraulica a caldo.

Per le tubazioni in circuito chiuso la prova va effettuata ad una temperatura pari alla temperatura massima di progetto.

Per le tubazioni di distribuzioni di acqua calda di consumo la prova va effettuata dopo la messa in funzione dell'impianto di preparazione acqua calda, alla pressione di esercizio, per non meno di due ore consecutive, ad un valore di temperatura raggiungibile nell'esercizio.

La prova idraulica a caldo ha lo scopo di accertare gli effetti delle dilatazioni termiche sulle tubazioni. La rilevazione a vista degli effetti sulle parti accessibili e quella indiretta sulle parti non accessibili deve constatare il libero scorrimento delle tubazioni, particolarmente in corrispondenza degli attraversamenti delle strutture murarie, senza danneggiamenti alle strutture stesse e senza deformazioni non previste a calcolo delle tubazioni.

## **TUBAZIONI IN ACCIAIO PREISOLATE**

### **Materiali**

Tubazioni preisolate Twin per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrate, costituite da doppio tubo in polietilene reticolato secondo il metodo Engel conforme alle norme UNI 9338 tipo 315 con barriera anti diffusione all'ossigeno secondo DIN 4726 e temperatura nominale di esercizio di 95°C a 6,0 bar, adatti per il convogliamento

in esercizio continuo di fluidi caldi. Rivestimento isolante in strati concentrici di polietilene reticolato espanso a cellule chiuse densità 30 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,040 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, guaina corrugata esterna di protezione in polietilene nero alta densità, giunzioni di tipo meccanico in ottone e/o bronzo.

La modalità di posa dovrà essere approvata dal costruttore. Saranno forniti i certificati d'origine e delle prove effettuate dal costruttore.

Anello Passafuori

Fornitura d'anello passamuro per tubazioni preisolate standard, al fine di garantire lo scorrimento e la tenuta nell'attraversamento delle murature, compresa di tutto l'occorrente per il montaggio a regola d'arte del pezzo speciale. Prodotto accompagnato da certificazione ISO 9001. Fornito a corpo nei diametri commerciali di seguito elencati.

Materassino d'assorbimento

Fornitura di materassino d'assorbimento di dilatazione per tubazioni preisolate standard costituito da plastica cellulare in PE a celle chiuse di dimensioni pari a 2000x1000x40 mm; a corpo. E' utilizzato per l'assorbimento di dilatazioni termiche, in corrispondenza dei cambi di direzione e da interporre tra la tubazione e la sabbia di rinterro.

TUBAZIONI IN MATERIALE PLASTICO PER TUBAZIONI DI SCARICO

#### **Norme di riferimento**

D.M. 12 dicembre 1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni". Norme UNI.

Norma sperimentale UNI 9183 "Sistemi di scarico delle acque usate. Criteri di progettazione, collaudo e gestione".

Raccomandazioni emanate dall'Istituto Italiano Plastici (IIP).

Materiali tubazioni

Tutte le tubazioni devono essere contrassegnate con il marchio di conformità IIP.

**Polietilene ad alta densità per condotti di scarico di fluidi all'interno dei fabbricati (PEAD)** Tipi, dimensioni e requisiti:

- tubi secondo UNI EN 1519-1 (tipo 303).

Polietilene ad alta densità fono isolanti tipo a saldare per colonne di scarico di fluidi all'interno dei fabbricati (PEAD)

Tipi, dimensioni e requisiti:

tubi secondo UNI EN 12056

**Polietilene ad alta densità per condotte di scarico interrate (PEAD)** Tipi, dimensioni e requisiti: tubi secondo UNI 7613 (tipo 303).

**P.V.C. rigido per condotte di scarico e di ventilazione all'interno dei fabbricati** Tubi, dimensioni e caratteristiche: tubi e raccordi secondo UNI 7443; - tipo 301 per condotte di ventilazione; - tipo 302 per condotte di scarico.

**P.V.C. rigido per condotte di scarico interrate** Tipi, dimensioni e caratteristiche:

tubi secondo EN 1401 (tipo 301/302).

**Polipropilene per condotte di scarico all'interno dei fabbricati (PP)** Tipi, dimensioni e caratteristiche: tubi secondo UNI 8319; - raccordi secondo UNI 8320.

**Polipropilene per condotte di scarico interrate (PP)** Tipi, dimensioni e caratteristiche: tubi secondo UNI 8536.

Impiego

scarichi servizi igienici e scarichi diversi con temperatura massima permanente di 70°C reti interne: PEAD o PVC;

scarichi acque meteoriche e scarichi condensa ventilconvettori: PVC;

scarichi con temperatura massima permanente di 120°C: PP;

reti esterne di scarico: PVC o PEAD;

ventilazione secondaria: PEAD;

Modalità di installazione

Modalità di installazione secondo raccomandazioni dell'Istituto italiano Plastici, contenute nelle pubblicazioni: n° 3 per tubi di PVC per reti di scarico interrate;

n° 8 per tubi di PVC per reti di scarico all'interno dei fabbricati; - n° 11 per tubi di PEAD per reti di scarico interrate. Per le altre tubazioni attenersi alle prescrizioni delle case costruttrici.

Particolare attenzione va posta al problema delle dilatazioni dei tubi che devono essere assorbite o da giunti di dilatazione nel caso di tubi liberi o da manicotti di dilatazione nel caso di vincoli strutturali o distributivi. I sistemi vanno calcolati in funzione dei coefficienti indicati dalle diverse case costruttrici.

Deve inoltre essere risolto il problema della trasmissione del rumore, prevedendo opportuni sistemi di isolamento acustico ove necessario.

Collaudo

Collaudo in conformità a quanto precisato nelle pubblicazioni IIP sopracitate, su tronchi campione e solo dietro esplicita richiesta della Direzione Lavori.

#### **TUBAZIONI IN PRESSIONE IN POLIPROPILENE**

Tubazioni in polipropilene copolimero random conforme alle normative riguardante l'uso delle materie plastiche nel trasporto di acqua potabile. complete di raccorderie, pezzi speciali e giunzioni Caratteristiche:

densità ISO 1183: 3 0,9 g/cm

fusione MFI 190/5 ISO 1133: 0,55 g/10 min  
- fusione MFI 230/2,16 DIN 53735: 0,3 g/10 min  
temperatura di rammollimento ISO 306: 125°C  
coefficiente di dilatazione longitudinale: 0,15 mm/mK  
conducibilità a 20°C: 0,24 W/mK  
calore specifico a 20°C: 2 kJ/kgK  
rugosità interna: 0,007 mm  
tensione di snervatura ISO R 527: 24 N/mm<sup>2</sup>  
allungamento a snervatura DIN 53455: 15 %  
modulo E ISO R 527: 980 N/mm<sup>2</sup>  
durezza shore 0,3 DIN 53505: 10  
resilienza ISO 180/1: 42 kJ/m<sup>2</sup>

Giunti per tubazioni in polipropilene

Le giunzioni dovranno essere eseguite con raccordi a polifusione.

I raccordi e i pezzi speciali dovranno essere del tipo a tasca con elemento riscaldante costituito da boccola e mandrino.

#### **Modalità di installazione**

Le tubazioni dovranno essere posizionate sotto traccia o protette dagli agenti atmosferici per evitare fenomeni di degradazione e di invecchiamento precoce.

L'unione tra i tubi e i raccordi dovrà essere realizzata a regola d'arte avendo cura di pulire e controllare l'integrità delle parti prima di eseguire la saldatura, verificare che la temperatura degli elementi da saldare raggiungano il valore corretto (260°C +/- 5°C), rispettare i tempi di riscaldamento, di intervallo della lavorazione di raffreddamento e la corretta profondità di innesto.

La tubazione non dovrà essere lavorata utilizzando fiamme per ricavare curve o passatubi.

Per l'allineamento a parete dei raccordi filettati sarà necessario utilizzare apposite dime per evitare il rischio in caso di non corretto parallelismo nel montaggio dei gruppi di incasso di possibili rotture degli inserti filettati femmina

La superficie del tubo non dovrà venire a contatto con parti a spigolo vivo, le quali possono incidere la superficie. Si consiglia di riempire le cavità del muro con polistirolo o altri materiali comprimibili, in corrispondenza dei nodi per cambio di direzione.

Evitare accoppiamenti con filetti conici in ghisa o scalibrati. Utilizzare per i filetti Teflon in nastro, o sigillanti al PTFE.

Avvitare a mano ed aggiungere un altro mezzo giro con apposito arnese, evitando coppie di serraggio eccessive. Con temperature inferiori a 0°C evitare urti specialmente alle estremità dei tubi. Non usare tubi che presentino rotture, schiacciature o altri difetti

Controllare l'allineamento tra tubo e raccordo dopo la polifusione, nel caso durante o immediatamente dopo l'assemblaggio correggere mediante una rotazione non superiore a 20°.

Durante la polifusione non ruotare tubo e raccordo, congiungerli con movimenti decisi.

Nelle saldature in opera, tenere la saldatrice il più possibile perpendicolare al tubo e al raccordo, onde evitare saldature parziali. Mantenere una distanza minima fra le polifusioni di almeno 2 cm

In presenza temperatura molto basse durante le operazioni di saldatura soprattutto per diametri superiori a 40 mm, utilizzare manicotti elettrici.

#### **TUBAZIONI IN PRESSIONE IN POLIETILENE RETICOLATO**

Tubazioni in polietilene reticolato con barriera antiossigeno, secondo EN 12318. Complete di raccorderie, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi antisismici.

Le tubazioni in polietilene reticolato dovranno essere rivestite esternamente con materiale anticondensa.

#### **TUBAZIONI IN PRESSIONE IN POLIETILENE ALTA DENSITÀ**

Tubazioni in PEAD per acqua potabile PE 100 UNI EN12201 PN 16 – SDR 11, idonei per l'adduzione di acqua sanitaria, complete di raccorderie, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi.

La conformità ai requisiti EN12201 parte 1 della materia prima impiegata nella estrusione dei tubi forniti, deve essere documentata dai produttori di materia prima e copie dei relativi report, quando richiesto, devono essere forniti. In particolare la documentazione deve riportare i valori:

MRS ≥ 10 MPa,

OIT (Oxidation Induction Time) ≥ 20 min,

RCP (Rapid Crack Propagation): arresto, SDR11 / 1 MPa (Diam. 250), 2,4 MPa (Diam. 500),

SCG (Slow Crack Growth) > 5000 h / 80° / 0,92 MPa, SDR11, Diam. 110 o 125, (PE 100 blu a speciale performance)

Tutti gli additivi che sono necessari per la realizzazione dei tubi, in particolare gli stabilizzanti contro i raggi UV, devono essere già inglobati nei granuli (pre-masterizzazione).

Non deve essere in alcun modo impiegato materiale di riciclo.

I tubi devono essere conformi a EN12201-2 e idonei al convogliamento di fluidi in pressione, acquedotti, impianti

d'irrigazione e trasporto di fluidi alimentari.

Le estremità sono lisce, i tubi sono forniti in rotoli.

La marcatura minima sui tubi deve essere conforme alla norma EN 12201-2 e riportare quindi indelebilmente almeno: – numerodella Norma EN 12201;

nome del Fabbriicante;

diam. X sp;

SDR e PN;

identificazione materiale;

data di produzione;

n.° lotto;

marchi di qualità.

Giunti per tubazioni in polietileneGiunti per flangiatura

La giunzione per flangiatura potrà avvenire unicamente mediante l'inserimento (con saldatura di testa o manicotto elettrico) di apposito giunto di transizione polietilene – acciaio, con estremità metallica flangiata.

Giunti con raccordi meccanici universali

Tale tipo di giunzione trova applicazione per tubazioni di diametro fino a 90 mm.

Il raccordo, realizzato in ottone, è denominato "universale" in quanto, oltre ad attuare la giunzione fra tubazioni dello stesso materiale, consente anche la giunzione fra tubazioni di materiale diverso, ad esempio tubazioni in polietilene con tubazioni in acciaio.

La giunzione garantisce inoltre la perfetta tenuta attraverso le apposite guarnizioni elastomeriche e boccole di rinforzo. I pezzi speciali, quali curve, croci, raccordi a T ecc. potranno essere, ad insindacabile richiesta della Direzione Lavori, in ghisa o in polietilene o in ghisa malleabile zincata.

Giunti con raccordo meccanico universale, con tenuta tradizionale

Tale tipo di giunzione trova applicazione per tubazioni di diametro fino a 90 mm.

Il raccordo, realizzato in lega di ottone, è anch'esso "universale" come il precedente, poiché consente la giunzione fra tubazioni di materiale diverso, ad esempio tubazioni in polietilene con tubazioni in acciaio. La giunzione garantisce la perfetta tenuta attraverso gli appositi anelli O-ring elastomerici e portagomma di rinforzo.

I pezzi speciali, quali curve, croci, raccordi a T ecc. potranno essere, ad insindacabile richiesta della Direzione Lavori, in ghisa o in polietilene o in ghisa malleabile zincata.

Giunti con manicotti a saldatura elettrica

Tale tipo di giunzione trova applicazione per tubazioni di diametro fino a 160 mm.

Si tratta di manicotti di vari diametri muniti all'interno di una resistenza elettrica che, opportunamente riscaldata, permette di addivenire alla saldatura per fusione dei tre elementi (tubo-manicotto-tubo).

Prima di procedere alle operazioni di saldatura bisogna provvedere alla pulizia delle testate dei tubi da saldare, eliminando eventuali strati di ossidazione ed assicurandosi che esse siano perfettamente verticali, eventualmente rettificandole mediante apposita piaa manuale doppia.

Una volta inserito il manicotto ed accertata la perfetta assialità dei tubi si procederà alla saldatura, collegando i cavi di cui è provvisto il manicotto ad apposita macchina saldatrice, avendo cura di rispettare appieno le prescrizioni delle case costruttrici.

Il raffreddamento del manicotto dovrà avvenire naturalmente.

#### **COIBENTAZIONE TUBAZIONI**

Il rivestimento isolante deve essere eseguito solo dopo le prove di tenuta, dopo che le tubazioni abbiano lavorato per alcuni giorni e dopo l'approvazione della campionatura presentata alla Direzione Lavori. L'isolamento dei tubi deve essere conforme a quanto prescritto dalle vigenti normative, in particolare deve essere opportunamente scelto in funzione dei campi di variabilità delle temperature di fluido ed ambiente e della zona di installazione.

Il rivestimento deve essere continuo, senza interruzione in corrispondenza di supporti e/o passaggi attraverso murie solette, e deve essere eseguito per ogni singolo tubo.

In particolare nel caso di isolamento di tubazioni convoglianti acqua refrigerata o fredda deve essere garantita la continuità della barriera vapore e pertanto l'isolamento non deve essere interrotto nei punti in cui la tubazione appoggia sui sostegni.

Occorre lasciare gli opportuni giunti di dilatazione ed isolare anche il valvolame e tutti gli accessori, evitando qualsiasi punto di discontinuità.

L'isolante per gli accessori, le flange e le valvole sarà preformato, pretagliato oppure sarà un isolante confezionato sul posto, di uguale spessore e conduttività di quello utilizzato per le tubazioni adiacenti. Salvo diverse indicazioni, isolare tutte le raccorderie, flange e valvole, eccetto aste delle valvole, volantini e altri dispositivi di manovra. Gli isolamenti dovranno essere pulibili, resistenti ai grassi, non sfaldabili e non spellabili. Lo spessore dell'isolante dei tubi sarà conforme a quanto prescritto dalla legge n° 10/91 e i successivi D.Lgs, D.P.R. e D.M. che costituiscono i decreti attuativi della legge stessa e le successive modifiche e integrazioni.



I materiali per la barriera al vapore devono essere resistenti al fuoco, alla penetrazione dell'umidità ed alla formazione di muffa.

Norme di riferimento

Regolamenti di esecuzione della Legge 10/91.

D.Lgs, D.P.R. e D.M. relativi ai decreti attuativi della Legge 10/91.

Norme UNI e UNI-CTI.

Prescrizioni del Ministero degli Interni e dei VV.F. in materia di prevenzione incendi.

#### **VALVOLAME**

##### **Prescrizioni generali**

Tutto il valvolame impiegato deve essere di marca e tipo approvati dalla Direzione Lavori e tale da garantire una ottima tenuta nel tempo anche con manovre poco frequenti.

Tutto il valvolame impiegato ed i pezzi speciali devono essere verniciati secondo le medesime modalità indicate per le tubazioni, o catramati a caldo se interrati.

La pressione nominale (PN) del valvolame deve essere non minore di quella delle tubazioni relative. Tutto il valvolame filettato deve essere montato con bocchettone a tre pezzi, per permettere un agevole smontaggio.

Le leve o gli organi di manovra devono permettere manovre di chiusura o apertura senza danneggiare le coibentazioni. Valvole con attacchi filettati sino a DN 2", con attacchi flangiati a partire da DN 65. Sui collettori sempre con attacchi flangiati.

Valvolame di intercettazione

##### **Valvolame a sfera a passaggio totale PN 10 - PN 40 A norma UNI 8858.**

corpo in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato e cromato. Sfera in ottone OT58 nichelata, cromata e diamantata;

tenuta sulla sfera in PTFE;

tenuta sull'asta con O-ring in Viton e guarnizione in PTE;

attacchi a manicotto, filettati gas;

leva in acciaio plastificato con boccola distanziatrice per tubazioni coibentate.

Valvole a farfalla in ghisa tipo wafer LUG in acciaio PN 16

tipo ad orecchie passanti (LUG);

corpo ghisa sferoidale;

lente in ghisa sferoidale;

perni in acciaio inox;

guarnizione di tenuta in EPDM per acqua calda, acqua refrigerata, acqua potabile,

leva di manovra in duralluminio con dispositivo di bloccaggio

gruppo riduttore di manovra a volantino per DN > 200 o DN > 100 per impianti antincendio;

indicatore di posizione se installate su impianti antincendio

complete di controflange a collarino e accessori di fissaggio

Valvole a farfalla di regolazione tipo wafer in ghisa PN 16

corpo ghisa sferoidale;

anello di tenuta in EPDM

lente in ghisa sferoidale;

perni in acciaio inox;

gruppo riduttore di manovra,

servocomando on-off elettrico dotato di volantino manovra d'emergenza e completo di contatto ausiliario;

complete di controflange a collarino e accessori di fissaggio

Valvole a flusso avviato di regolazione

corpo in acciaio fuso;

coperchio in acciaio forgiato;

asta rettificata di acciaio inox;

sede di tenuta a soffietto in acciaio inox;

premistoppa di sicurezza;

pressione di esercizio max. 40 kg/cm<sup>2</sup>;

temperatura di esercizio max. ammissibile 450°C.

Saracinesca d'intercettazione flangiate PN16

tipo a cuneo gommato in ghisa sferoidale a vite esterna;

corpo, coperchio e cuneo in ghisa sferoidale;

cuneo rivestito in elastomero NBR/EPDM;

albero in acciaio inossidabile;

madrevite in bronzo;

attacchi flangiati PN16

- completa di contro flange, bulloni e guarnizioni.

Valvole di taratura/bilanciamento filettate

corpo, asta comando e otturatore in lega antidezincificazione;

tenute idrauliche in EPDM;

manopola con indicatore micrometrico con bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione; – prese di pressione ad innesto rapido;

- campo temperatura di esercizio: +10÷+110°C; – pressione max. di esercizio: 16 bar; – attacchi filettati.

Valvole di taratura/bilanciamento flangiate

corpo in ghisa;

asta di comando in ottone o acciaio inox;

otturatore in bronzo;

tenute idrauliche in Buna-N;

manopola con indicatore micrometrico con bloccaggio e memorizzazione della posizione di regolazione; – prese di pressione ad innesto rapido;

campo temperatura di esercizio: -5÷+110°C;

pressione max. di esercizio: 16 bar;

- attacchi flangiati con guarnizione di tenuta a labbro in EPDM.

Valvole a sfera tipo wafer in acciaio PN 16

corpo in acciaio al carbonio;

sfera in acciaio inox. Sede in PTFE;

leva di comando in acciaio;

attacchi a flangia;

complete di controflange, bulloni e guarnizioni.

Valvole di ritegno

**Valvole di ritegno a disco wafer PN 10/40**

tipo a molla;

esecuzione piatta per montaggio tra flange, PN 10/40;

costruzione in ottone CuZn 35 Ni sino DN 100, in ghisa per diametri superiori.

complete di controflange, bulloni e guarnizioni.

Valvole di ritegno a disco a clapet PN16

tipo a doppio clapet;

corpo in ghisa sferoidale;

clapet in acciaio inox;

perni e molla in AISI 316;

guarnizione in NBR;

pressione di esercizio max. ammissibile 16 kg/cm<sup>2</sup> ; – complete di controflange, bulloni e guarnizioni.

Valvole di ritegno a battente PN 16

corpo, coperchio e battente in ghisa;

anello tenuta battente in gomma;

sede tenuta corpo in ottone;

attacchi a flangia;

complete di controflange, bulloni e guarnizioni.

Valvole di ritegno a battente, attacchi filettati, PN 16

corpo in bronzo con guarnizione in gomma; – attacchi a manicotto filettati gas.

costruzione in ottone CuZn 35 Ni fino DN 100, in ghisa per diametri superiori.

Filtri

**Filtro in ghisa PN16**

tipo a Y con elemento filtrante intercambiabile a rete in acciaio inossidabile;

guarnizioni del coperchio in klingerite o materiale equivalente;

tappo di spurgo sul coperchio;

attacchi a flangiata;

completi di contro flange, bulloni e guarnizioni.

Giunti antivibranti

**Giunti antivibranti flangiati PN16**

canotto ad ondulazione sferica in neoprene rinforzato nylon;

flange in acciaio o alluminio a norme UNI

completo di controflange, bulloni

**Valvole di sicurezza**

Valvole di sicurezza devono essere previste ovunque le vigenti normative ISPEL e le regole di buona esecuzione degli impianti ne prescrivano o consiglino l'uso.

Componenti vari

**Elettrovalvole a due vie filettata PN16**

corpo in ottone;

sede in acciaio inox;

otturatore in ottone;

stelo in acciaio inox

tenuta con anelli a V rinforzati in fibra di carbonio caricati a molla; – attacchi filettati;

pressione nominale PN16

attuatore elettrico, classe di protezione IP 54, con molla di ritorno, alimentazione elettrica 230v

**Elettrovalvole a due vie flangiata PN16**

corpo in ghisa;

sede in acciaio inox;

otturatore in acciaio inox;

stelo in acciaio inox

tenuta con anelli a V rinforzati in fibra di carbonio caricati a molla;

attacchi flangiati;

pressione nominale PN16

attuatore elettrico, classe di protezione IP 54, con molla di ritorno, alimentazione elettrica 230v

**Elettrovalvole a due vie per ventilconvettori**

tipo ON\_OFF;

corpo in ottone;

stelo in acciaio;

otturatore in ottone;

attacchi filettati;

pressione nominale PN16

temperatura fluido max. 110°C

attuatore termoelettrico, classe di protezione IP 43, alimentazione elettrica 230v

**Gruppo automatico riempimento impianto per piccole portate**

tipo automatico pretarabile, anticalcare e ispezionabile;

corpo, coperchio e asta di comando in ottone;

tenute in NBR;

con indicatore della pressione di taratura;

con rubinetto, filtro, valvola di non ritorno e attacco per manometro;

filtro in acciaio inox;

campo di regolazione 0,1÷4 bar;

pressione max. entrata 16 bar; – temperatura max. di esercizio 65°C; – attacchi filettati F.F.

**Gruppo automatico riempimento impianto**

tipo automatico pretarabile, anticalcare e ispezionabile;

corpo, coperchio e asta di comando in ottone;

tenute in NBR;

con indicatore della pressione di taratura;

con doppia intercettazione, cartuccia monoblocco con filtro estraibile, valvola di non ritorno e manometro;

filtro in acciaio inox;

campo di regolazione 1÷6 bar;

pressione max. entrata 16 bar; – temperatura max. di esercizio 65°C; – attacchi filettati F.F.

**Filtri autopulenti semiautomatici flangiati PN16**

Tipo manuale-autopulente per acqua potabile conforme al D.M. Sanità 443/90 e alla norma UNI 10304;

corpo unico in bronzo flange comprese;

scorritore ad anelli espulsori a lambimento attivi;

apertura e chiusura automatica dello scarico all'inizio ed alla fine del lavaggio del filtro;

erogazione acqua filtrata e volume invariato, anche durante la fase di lavaggio apertura e chiusura automatica dello scarico all'inizio ed alla fine del lavaggio del filtro;

raccordo scarico secondo norma DIN 1988;

portate nominali ( $l_p = 0,2$  bar) m<sup>3</sup>/h: 22,0/36

materiali conformi al D.M. Salute 174/04;

raccordi flangiati;

capacità filtrante  $\mu\text{m}$ : 100;  
pressione di esercizio min./max. bar: 2,5/10  
pressione min. a valle del filtro durante lavaggio bar: 2,5  
temperatura max. acqua 30°C; – temperatura max. ambiente 40°C.  
raccordo di scarico DN50  
Filtri autopulenti semiautomatici filettati PN16  
Tipo manuale–autopulente per acqua potabile conforme al D.M. Sanità 443/90 e alla norma UNI 10304;  
corpo unico in bronzo attacchi filettati compresi;  
portate nominali ( $p = 0,2$  bar)  $\text{m}^3/\text{h}$ : 3,5÷12  
materiali conformi al D.M. Salute 174/04;  
raccordi filettati;  
capacità filtrante  $\mu\text{m}$ : 100;  
pressione di esercizio min./max. bar: 2/16  
pressione min. a valle del filtro durante lavaggio bar: 2,0  
temperatura max. acqua 30°C; – temperatura max. ambiente 40°C.  
Idrantino di lavaggio  
tipo a sfera con corpo in ottone OT58 UNI 5705–65 nichelato e cromato;  
Sfera in ottone OT58 nichelata, cromata;  
tenuta sulla sfera in PTFE;  
attacco filettato maschio;  
maniglia di comando a farfalla in acciaio plastificato;  
girello e porta gomma;  
Pressione max. di esercizio 10 bar.  
Termometri per acqua  
tipo bimetallico con attacco radiale  $\varnothing 1/2''$  M;  
quadrante  $\varnothing 80$  in metallo, fondo bianco, numeri litografati in nero, indice in acciaio brunito con dispositivo micrometrico di azzeramento;  
cassa in acciaio inox  
guaina in ottone con attacco filettato  $\varnothing 1/2''$ ;  
classe di precisione da 1,6 a 2,5;  
protezione fino a IP 55  
conforme alle norme INAIL;  
scale 0÷+120°C (acqua calda), 0÷+50°C (acqua refrigerata).  
Manometri per acqua  
tipo Bourdon con elemento elastico a “C” e attacco radiale  $\varnothing 3/8$  M;  
quadrante  $\varnothing 80$  in alluminio verniciato bianco a forno numeri litografati in nero, indice metallico con dispositivo di azzeramento; lancetta rossa graduabile;  
cassa e anello in acciaio inox  
ricciolo in rame;  
rubinetto a tre vie con flangia di prova in ottone;  
classe di precisione da 1,6 a 2,5;  
conforme alle norme INAIL;  
scale 0÷4 bar, 0÷6 bar, 0÷20 bar (la pressione di fondo scala deve essere compresa fra 1,5 e 2 volte il valore previsto per la grandezza da misurare).  
Flussostato per acqua  
corpo in ottone, coperchio e protezione microinterruttore in policarbonato auto– estinguente, certificato CE secondo direttive 89/336 CE e 72/23 E;  
soffietto e asta in acciaio inox;  
lamella per tubi in acciaio inox;  
molla microinterruttore in acciaio inossidabile;  
tenute O–Ring in EPDM;  
pressione max. di esercizio 10 bar;  
campo di temperatura –20÷+120°C;  
temperatura max. ambiente 55°C;  
tensione 250v;  
intensità corrente 15 (5) A; – grado di protezione IP 54; – attacco filettato  $\varnothing 1''$ .  
Sonda di temperatura per acqua  
tipo a immersione

custodia in plastica;

grado di protezione IP 54;

campo di temperatura elemento sensibile -25÷+130°C

guaina in acciaio inox – attacco filettato Ø1/2”.

IMPIANTO DI SPEGNIMENTO INCENDI AD IDRANTI Norme di riferimento

prescrizioni del Ministero degli Interni e del Comando VV.F. in materia di prevenzione incendi; – Norme UNI;

Norme CTIMA (Comitato tecnico italiano materiali antincendio).

Tubazioni

Fare riferimento alle specifiche relative. Tubazioni, giunzioni, pezzi speciali, staffaggi antisismici, ecc. conformi in ogni caso alle norme di cui al punto 0.

Valvolame

Fare riferimento alla specifica relativa. Conformi in ogni caso alle norme di cui al punto 0.

**Complessi antincendio UNI 45** Comprendenti:

cassetta in lamiera di acciaio inox, verniciato a fuoco in alcune parti, con serratura universale in bronzo, pannello frontale frangibile;

rubinetto idrante in ottone o bronzo UNI 45;

coppia di raccordi UNI 45 e manicotti in gomma coprilegatura;

manichetta flessibile in fibra sintetica poliestere o canapa, lunghezza 25 m, DN 45 mm, PN 6; – lancia idrica in rame, regolabile, con intercettazione del getto. **Complessi antincendio a naspo** Comprendenti:

cassetta in lamiera di acciaio o in alluminio, verniciata a fuoco, tipo pesante da esterno, con serratura e vetro frontale;

rubinetto idrante in ottone UNI 25;

coppia di raccordi e manicotti;

naspo rotante portamanichetta;

manichetta semirigida, in nylon armato, DN 25 mm, lunghezza 30 m; – lancia idrica in rame, regolabile, con intercettazione del getto.

Idranti soprasuolo UNI 70

tipo a secco con scarico antigelo automatico UNI 9485;

costruzione in ghisa grigia G-20 con sede riportata in ottone;

verniciato nella parte fuori terra con resina poliestere rosso RAL 3000 e parte interrata con vernice antiruggine nero; altezza colonna H=500 mm.

dispositivo di rottura prestabilita che in caso di urto mantiene chiusa la valvola;

n° 2 sbocchi UNI70 realizzati con attacco maschio filettato a norme UNI 810 in ottone EN 1982 con tappo inghisa;

n° 1 attacco flangiato PN 16;

n° 1 gomito a piede flangiato a norme UNI EN 1092-2 in ghisa verniciato nero PN16; – n° 1 guarnizione e serie dibulloni zincati.

Gruppi attacchi motopompa VV.F. UNI 70

tipo orizzontale, UN 10779 con idranti in ottone verniciato con smalto rosso RAL 3000; – attacchi UNI 70 anorma UNI 808;

rubinetti a idrante con attacchi femmina girevole in ottone EN 1982 PN16 – Ø 2.1/2”; – valvola di ritegno in ghisa

valvola di sicurezza tarata a 12 bar;

attacchi flangiati PN 16;

tappi di protezione in polipropilene secondo UNI 10779.

cassetta di contenimento in acciaio inox

Cartelli segnaletici di sicurezza antincendio

in alluminio verniciato di forma quadrata o rettangolare;

tipo monofacciale fotoluminescente;

con pittogramma bianco su sfondo rosso occupante almeno il 50% dell'intero cartello; – simbologia come previsto da normative vigenti.

Modalità di installazione

Modalità di installazione secondo quanto previsto, nell'ordine in:

– prescrizioni di legge e del Comando VV.F. in materia di prevenzione incendi; –norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche; – norme sperimentali CTIMA. **Collaudi**

Prima del collaudo la Ditta deve rilasciare un "certificato di installazione", coma da modello riportato sulla norma CTIMA.

Le prove e le verifiche di collaudo devono essere eseguite a cura della Ditta che raccoglierà ordinatamente tutti i risultati con i relativi riferimenti nei disegni esecutivi definiti.

Il collaudatore controllerà la conformità funzionale con il progetto e ripeterà, a discrezione, le prove più significative in contraddittorio con la Ditta.

Il collaudatore eseguirà anche in corso d'opera, e/o in sede di collaudo provvisorio la verifica quantitativa e qualitativa delle installazioni per accertarne, in linea di principio, le conformità con le caratteristiche fondamentali indicate nel capitolato.

In generale le prove consisteranno in:

prova a pressione come da specifica tubazioni;

prova di circolazione ed erogazione;

verifica funzionale e prestazionale del sistema di sopraelevazione della pressione.

APPARECCHIATURE SANITARIE E RUBINETTERIE Norme di riferimento

Norme UNI per i singoli componenti.

Norma sperimentale UNI 9182 "Impianti di alimentazione e distribuzione acqua".

Norma sperimentale UNI 9183 "Impianti di scarico acque usate".

Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori".

Caratteristiche costruttive ed accessori Lavabo

Lavabo in vetrochina color bianco a parete da 65 x 50 ( dim. Indicative)

Accessori:

viti e zanche di fissaggio

piletta di scarico con otturatore a comando meccanico

sifone in PP bianco, completo di rosoni DN 1 1/4"x40 mm

miscelatore monoforo monocomando per installazione sul piano tipo: Con comando a fotocellula nei pubblici

Con comando manuale nei privati

rubinetti presa da sottolavabo per acqua fredda e calda, con raccordi DN 1/2".

Vaso sospeso con scarico a parete

Vaso sospeso in vetrochina color bianco

Accessori:

telaio metallico di sostegno da incasso completo di mensole e viti di fissaggio; – raccordo di scarico con guarnizioni; – sedile in plastica pesante

cassetta di risciacquamento in materiale plastico, tipo da incasso, rubinetto a galleggiante di tipo silenzioso, placca di ispezione, comando a pulsante, tubo di risciacquamento in PE, raccordo vaso-muro in PP bianco con rosone e morsetto, rubinetto di regolaggio; capacità 10 litri.

Bidet a pavimento

Bidet a pavimento in vetrochina bianco

Accessori:

viti e tasselli di fissaggio a pavimento

piletta di scarico con otturatore a comando meccanico

sifone in PP bianco, completo di rosoni DN 1 1/4"x40 mm

miscelatore monoforo monocomando, con erogatore a getto orientabile – rubinetti-presa da sottobidet per acqua fredda e calda, con raccordi DN 1/2".

Servizi per disabili

In ciascun servizio per disabili saranno installate le seguenti apparecchiature:

Lavabo ergonomico per disabili con appoggia gomiti e paraspruzzi in vetrochina di colore bianco con bordi arrotondati, dimensioni secondo normative, indicativamente cm 70 x 60, Accessori:

mensole di supporto ad inclinazione manuale

set di scarico ad incasso con tubo flessibile e piletta cromata Ø 1.1/4"

miscelatore monocomando in ottone cromato pesante a leva lunga adatto per comando a gomito, con bocca di erogazione a doccetta tipo estraibile e flessibili in rete di acciaio Ø 1/2". – Vaso in vetrochina per disabili tipo sospeso di colore bianco Accessori:

staffa di sostegno

viti di fissaggio con dadi ciechi cromati.

combinazione per uso Wc/bidet con scarico a cacciata.

sedile con copertura in plastica pesante con apertura anteriore.

miscelatore termostatico con impostazione della temperatura dell'acqua calda erogata provvisto di blocco di sicurezza antiscottatura, tipo monocomando in ottone cromato pesante con doccetta a pulsante per la funzione bidet e flessibile a doppia graffatura Ø 1/2" da mt. 1,5 e supporto fisso.

sedile in plastica di color bianco, tipo anteriormente aperto, completo di coperchio, viti e galletti di fissaggio;

Dispositivo di risciacquo costituito da uno dei seguenti sistemi:

cassetta di scarico per lavaggio a zaino, con comando pneumatico da incasso montato a distanza

cassetta di scarico, del tipo da incasso costruita con materiale plastico antiurto adatto per fissaggio ai regoli metallici della parete o ancoraggio degli intonaci, con portello di ispezione e completa di batteria interna a funzionamento

silenzioso, sicurezza di scarico e troppo pieno, piastra per ispezione, comando a pulsante posto in alto della cassetta fuori battente, capacità di scarico di 12 litri, nel tempo massimo di 8 secondi nonché rivestimento afonico con lana di vetro, spessore 30 mm atto a ridurre al massimo la rumorosità;  
campanello elettrico di tipo con comando a cordone con suoneria riportata in ambiente al fine di recepire l'immediata richiesta di assistenza;

corrimani realizzati in tubo di acciaio da 1" rivestito e verniciato con materiale plastico antiusura, di cui:

n. 2 corrimani verticali fissati al pavimento e al soffitto e opportunamente controventati alle pareti;

n. 1 corrimano orizzontale continuo fissato lungo l'intero perimetro del locale ad eccezione dello spazio interessato dal lavabo e dalla porta, posta a 0,80 m dal pavimento e 0,5 dalla parete. **Modalità d'installazione**

spazi minimi di rispetto e installazione secondo la norma UNI 9182;

apparecchiature metalliche provviste di bullone per il collegamento del conduttore connesso alla rete di messa a terra; collegamento equipotenziale fra alimentazione acqua e scarico i piatti doccia.

#### **COMPONENTI IMPIANTI SCARICO ACQUE NERE E METEORICHE**

Pozzetti scarico acque nere, Pozzetti d'ispezione, d'incrocio, di salto, di cacciata, di manovra, di sfiato di scarico e simili, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto, sia che si tratti di manufatti realizzati in opera che prefabbricati. Nel caso dei

manufatti realizzati in opera, i gradini della scaletta dovranno essere ben fissati, posizionati in perfetta verticale, allineati fra loro ed in asse col foro del sovrastante passo d'uomo della copertura. Dovrà essere posta particolare cura per non danneggiare la protezione anticorrosiva dei gradini stessi e delle pareti del pozzetto, eventualmente prescritte. I pozzetti prefabbricati d'ispezione o di raccordo componibili, per fognature, in calcestruzzo vibrocompresso, dovranno sopportare le spinte del terreno e del sovraccarico stradale in ogni componente, realizzato con l'impiego di cemento ad alta resistenza ai solfati in cui le giunzioni degli innesti, degli allacciamenti e delle canne di prolunga dovranno essere a tenuta ermetica affidata, se non diversamente prescritto, a guarnizioni di tenuta in gomma sintetica con sezione area non inferiore a 10 cm<sup>2</sup>, con durezza di 40 ± 5° IHRD conforme alle norme UNI EN 681- 1/97, DIN 4060, ISO 4633, pr EN 681.1, incorporate nel giunto in fase di prefabbricazione.

I gradini per scala di accesso saranno prescritti per pozzetti di altezza libera interna > a 1000 mm, saranno posti negli appositi fori ad interasse verticale di 250 mm. I gradini dovranno essere conformi alla norma DIN 19555.

Le tolleranze dimensionali, controllate in stabilimento e riferite alla circolarità delle giunzioni, degli innesti e degli allacciamenti, dovranno essere comprese tra l'1 e il 2% delle dimensioni nominali: I pozzetti dovranno essere a perfetta tenuta idraulica e tali da garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'allegato 4 dei "criteri, metodologie e norme tecniche generali" di cui all'art. 2, lettere B), D), E), della Legge 10-05-1976, n. 319, recante le norme per la tutela delle acque.

Le solette di copertura verranno di norma realizzate fuori opera e saranno dimensionate, armate e realizzate in conformità alle prescrizioni progettuali ed ai carichi previsti in funzione della loro ubicazione.

Chiusini e griglie in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124

Per le griglie e i chiusini di ghisa sferoidale da impiegarsi per opere stradali sono ammesse solo ghise di prima fusione griglie rotonde in ghisa sferoidale, da carreggiata, classe D400, a norme UNI EN124, con guarnizione antirumore, altezza 100 mm.

Griglie quadrate in ghisa sferoidale, da carreggiata, classe D400, a norme UNI EN124, con guarnizione antirumore, altezza 100 mm, apertura 370 x 430 mm, peso totale 39,9 kg., inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.

Griglie rotonde in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250, a norme UNI EN124, con guarnizione antirumore, altezza 75 mm, inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.

Griglie quadrate piane in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250, a norme UNI EN124. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.

Griglie quadrate concave, in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250, a norme UNI EN124.

Pozzetti scarico acque meteoriche

I pozzetti per lo scarico delle acque meteoriche saranno costituiti di anelli prefabbricati in calcestruzzo, con griglia in ghisa sferoidale su telaio in ghisa. La luce netta dei vari elementi sarà di mm 450; quella del tubo di scarico di mm 200.

I pezzi di copertura dei pozzetti saranno costituiti da un telaio nel quale troveranno alloggiamento le griglie, per i pozzetti da cunetta, ed i coperchi, per quelli da marciapiede.

Le griglie potranno essere prescritte con barre longitudinali o trasversali. Le superfici di contatto tra griglia e telaio dovranno essere piane, sagomate in modo che la griglia appoggi con la perfetta aderenza, si trovi a perfetto filo e non

abbia gioco alcuno con il telaio. Le griglie dovranno essere conformi alla norma UNI EN 124, classe C250, con guarnizioni antirumore. I pozzetti stradali saranno posti in opera su sottofondo in calcestruzzo; la superficie superiore del sottofondo dovrà essere perfettamente orizzontale ed a quota idonea a garantire l'esatta collocazione altimetrica del manufatto rispetto alla pavimentazione stradale. Prima della posa dell'elemento inferiore, si spalmerà il sottofondo con cemento liquido e, qualora la posa avvenga a sottofondo indurito, questo dovrà essere convenientemente bagnato. I giunti di collegamento dei singoli elementi prefabbricati dovranno essere perfettamente sigillati con malta cementizia. Nella posa dell'elemento contenente la luce di scarico (sifone), si avrà cura di angolare l'asse di questa rispetto alla fognatura stradale, in modo che il condotto di collegamento possa inserirsi in quest'ultima senza curve o deviazioni. Poiché lo scarico del manufatto è formato a manicotto, qualora vengano impiegati, per il collegamento alla fognatura, tubi a bicchiere, tra il bicchiere del primo tubo a valle ed il manicotto del pozzetto dovrà essere inserito un pezzo liscio di raccordo.

Specifiche tecniche sigillature antincendio

Il dettaglio delle soluzioni per eseguire i ripristini di resistenza al fuoco delle strutture separanti attraversate dagli impianti tecnologiche dovranno sempre privilegiare soluzioni "a secco", reversibili e che consentano l'implementazione di impiantistiche elettriche future. Tutte le soluzioni dovranno essere preventivamente approvate dalla D.LL., supportate da idonea certificazione (o estensione della certificazione), fascicolo tecnico, scheda di prodotto. Ciascun intervento dovrà essere documentato nella posa in opera con la stesura di una scheda che ne identifichi: posizione, tipologia, prodotto. La scheda farà parte integrante della "Dichiarazione di corretta posa in opera".

Nella realizzazione di ciascun intervento sarà sempre compreso il ripristino delle finiture, oltre ad eventuali modifiche e sistemazioni dell'impiantistica esistente. Negli interventi dovrà essere sempre assicurata la continuità del servizio degli ambulatori e degli uffici dell'edificio.

Attraversamenti di Cavi Elettrici/Passerella su parete flessibile, o parete rigida, a filo forometria:

Fornitura e posa di cuscinetti antifluo, costituiti da un involucro in fibra di vetro incombustibile trattato con una resina poliuretana e contenente materiale granulare intumescente, inerti termoisolanti e prodotti a graduale rilascio di acqua, per la protezione fino a EI 180 di attraversamenti di cavi elettrici su passerelle portacavi a parete e solaio.

Attraversamenti Cavi Elettrici / Passerella su parete flessibile, o parete rigida, NON a filo forometria:

Fornitura e posa di cuscinetti antifluo, costituiti da un involucro in fibra di vetro incombustibile trattato con una resina poliuretana e contenente materiale granulare intumescente, inerti termoisolanti e prodotti a graduale rilascio di acqua, per la protezione fino a EI 180 di attraversamenti di cavi elettrici su passerelle portacavi a parete e solaio e anche su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifluo.

**Attraversamenti Cavi Elettrici in tubi combustibili su parete flessibile, o parete rigida, NON a filo forometria:** Fornitura e posa di collari antifluo, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi combustibili con cavi elettrici e tubi incombustibili coibentati a parete e solaio e anche su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifluo. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere.

Attraversamenti Cavi Elettrici singoli, fascio di cavi, tubazioni combustibili su parete flessibile, o parete rigida, a filo e NON a filo forometria:

Fornitura e posa di guaina intumescente, costituita da materiale intumescente per la protezione fino a EI 120 di attraversamenti di cavi elettrici a parete. Tamponamento dell'asola con pannello antifluo e successiva sigillatura perimetrale con sigillante acrilico antifluo nel caso di situazione non a filo della forometria.

Protezione scatole di derivazione, o scatole portafrutti a parete su parete flessibile, o parete rigida:

Fornitura e posa di guaine intumescenti, costituite da guaina intumescente pretagliata nelle dimensioni opportune, per la protezione EI 120 di scatole elettriche di derivazione, o portafrutti.

Attraversamenti di tubi combustibili su parete flessibile, o parete rigida, a filo forometria:

Fornitura e posa di collari antifluo, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi combustibili con cavi elettrici e tubi incombustibili coibentati a parete e solaio. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere. La soluzione deve essere certificata anche nel caso di attraversamento inclinato.

Attraversamenti di tubi combustibili su parete flessibile, o parete rigida, non gestibili con i collari:

Fornitura e posa di collari antifluo, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma quadrata e dotati di sistema di chiusura adatto al contenimento del materiale intumescente, per la protezione fino a EI 120/EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili anche in presenza di curve a filo attraversamento. La dimensione sarà predefinita in funzione della sezione del tubo combustibile.

Attraversamenti di tubi combustibili su parete flessibile, o parete rigida, NON a filo forometria:

Fornitura e posa di collari antifluo, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi combustibili con cavi elettrici e tubi incombustibili coibentati a parete e solaio e anche su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia



trattato con uno speciale rivestimento antifuoco ablativo. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere. La soluzione deve essere certificata anche nel caso di attraversamento inclinato.

**Attraversamenti di tubi combustibili su parete flessibile, o parete rigida, a filo forometria:**

Fornitura e posa di sistema antifuoco da adattare alle tubazioni combustibili multiple, costituito da una lamina metallica presagomata contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili a parete e solaio.

**Attraversamenti di tubi combustibili coibentati su parete flessibile, o parete rigida, a filo forometria:**

Fornitura e posa di collari antifuoco, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili coibentati a parete e solaio. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere. La soluzione deve essere certificata anche nel caso di attraversamento inclinato.

**Attraversamenti di tubi combustibili in angolo:**

Fornitura e posa di sistema antifuoco da adattare alle tubazioni combustibili poste a contatto di una parete, o un solaio, o entrambi costituito da una lamina metallica presagomata contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180.

**Attraversamenti di Tubazioni metalliche non coibentate su parete rigida a filo, e NON a filo forometria:**

Fornitura e posa di guaina termoreattiva, realizzata con feltro in fibre minerali incombustibili, trapuntata tra due tessuti in vetro, con faccia esterna rivestita da uno strato alluminizzato e faccia interna trattata con uno speciale prodotto per la protezione EI 120 di tubi incombustibili non coibentati a parete e solaio e anche su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifuoco. Compresa la posa da un lato di un collare antifuoco, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere. La soluzione deve essere certificata anche nel caso di attraversamento inclinato.

**Attraversamenti di tubazioni metalliche non coibentate su parete flessibile, o rigida, NON a filo forometria:** Fornitura e posa di pannello semirigido in lana di roccia, trattato su entrambi i lati con prodotto, realizzato per la protezione al fuoco EI 120/EI180 degli attraversamenti di impianti tecnologici a parete e solaio. Il pannello può essere sigillato con apposito sigillante antifuoco sulle giunzioni e sulle parti perimetrali.

**Attraversamenti di tubazioni metalliche coibentate su parete flessibile, o rigida, a filo, o NON a filo forometria:**

Fornitura e posa di collari antifuoco, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili coibentati a parete e solaio e anche su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifuoco. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere. La soluzione deve essere certificata anche nel caso di attraversamento inclinato.

**Attraversamenti di tubazioni metalliche coibentate su parete flessibile, o rigida, a filo forometria:**

Fornitura e posa di collari antifuoco, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili coibentati a parete e solaio. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro delle tubazioni da proteggere. La soluzione deve essere certificata anche nel caso di attraversamento inclinato.

**Attraversamenti di Cavi Elettrici/Passerella su solaio a filo forometria:**

Fornitura e posa di cuscinetti antifuoco, costituiti da un involucro in fibra di vetro incombustibile trattato con una resina poliuretanic e contenente materiale granulare intumescente, inerti termoisolanti e prodotti a graduale rilascio di acqua, per la protezione fino a EI 180 di attraversamenti di cavi elettrici su passerelle portacavi a solaio.

**Attraversamenti Cavi Elettrici / Passerella su solaio, NON a filo forometria:**

Fornitura e posa di cuscinetti antifuoco, costituiti da un involucro in fibra di vetro incombustibile trattato con una resina poliuretanic e contenente materiale granulare intumescente, inerti termoisolanti e prodotti a graduale rilascio di acqua, per la protezione fino a EI 180 di attraversamenti di cavi elettrici su passerelle portacavi a solaio e anche su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifuoco.

**Attraversamenti Cavi Elettrici / Passerella su solaio, NON a filo forometria, con pannelli semirigidi:** Attraversamento per la protezione EI 120 di canali e passerelle elettriche, per attraversamento solaio con la posa di costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifuoco.

**Attraversamenti Cavi Elettrici in tubi combustibili su solaio NON a filo forometria:** Fornitura e posa di collare antifuoco, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili, tubi combustibili con cavi elettrici e tubi incombustibili coibentati a solaio su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifuoco. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere. **Attraversamenti Cavi Elettrici singoli, fascio di cavi, tubazioni combustibili su solaio, a filo e NON a filo forometria:**

Fornitura e posa di guaina intumescente, costituita da materiale intumescente per la protezione fino a EI 120 di attraversamenti di cavi elettrici a solaio. Tamponamento dell'asola con pannello antifuoco e successiva sigillatura

perimetrale con sigillante acrilico antifluoco nel caso di situazione non a filo della forometria.

Attraversamenti di tubi combustibili su solaio, a filo forometria:

Fornitura e posa di collari antifluoco, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili a solaio. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere. La soluzione deve essere certificata anche nel caso di attraversamento inclinato.

Attraversamenti di tubi combustibili su solio, non gestibili con i collari:

Fornitura e posa di collari antifluoco, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma quadrata e dotati di sistema di chiusura adatto al contenimento del materiale intumescente, per la protezione fino a EI 120/EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili anche in presenza di curve a filo attraversamento. La dimensione sarà predefinita in funzione della sezione del tubo combustibile.

Attraversamenti di tubi combustibili su solaio, a filo e NON a filo forometria:

Fornitura e posa di collare antifluoco (o guaina antifluoco), costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili anche su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifluoco e supporti di ancoraggio e sostegno. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere.

Attraversamenti di tubi combustibili su solaio a filo forometria:

Fornitura e posa di sistema antifluoco da adattare alle tubazioni combustibili multiple, costituito da una lamina metallica presagomata contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili a solaio.

Attraversamenti di Tubazioni metalliche non coibentate su solaio a filo:

Fornitura e posa di guaina termoreattiva, realizzata con feltro in fibre minerali incombustibili, trapuntata tra due tessuti in vetro, con faccia esterna rivestita da uno strato alluminizzato e faccia interna trattata con uno speciale prodotto per la protezione EI 120 di tubi incombustibili non coibentati a solaio.

Attraversamenti di tubazioni metalliche coibentate su solaio a filo, o NON a filo forometria:

Fornitura e posa di collari antifluoco, costituiti da un elemento in acciaio inox di forma circolare contenente il materiale intumescente, per la protezione EI 120/ EI 180 di attraversamenti di tubi combustibili coibentati a solaio e anche su supporto costituito da doppio pannello in lana di roccia trattato con uno speciale rivestimento antifluoco. Il diametro sarà predefinito in funzione del diametro dell'impianto da proteggere. La soluzione deve essere certificata anche nel caso di attraversamento inclinato.

## **IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

### **Premessa**

Il presente documento ha per oggetto la descrizione particolareggiata delle apparecchiature e lavorazioni di OPERE ELETTRICHE da realizzare dell'ambito degli interventi previsti dal progetto.

Limiti di fornitura

La fornitura dei impianti si intende resa in opera perfettamente funzionante: sono quindi comprese, le prove preliminari, le attività di messa in servizio, il collaudo e tutte le parti di ricambio necessarie al primo avviamento degli impianti stessi, nonché le assistenze murarie all'installazione degli impianti.

Sono inoltre compresi nella fornitura i supporti, le staffe di ancoraggio di componenti, tubazioni e accessori necessari per la corretta installazione degli impianti.

Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali e le apparecchiature forniti e posti in opera, devono essere della migliore qualità, lavorati a perfetta regola d'arte e corrispondenti al servizio cui sono destinati. Essi dovranno avere caratteristiche conformi alle norme CEI e UNI, se esistenti, e al regime del marchio europeo di qualità (CE).

Qualora la D.LL. rifiuti dei materiali ancorché posti in opera perché ritenuti a suo insindacabile giudizio per qualità, lavorazione, installazione non idonei, l'Appaltatore a sua cura e spese deve allontanarli dal cantiere e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

I materiali occorrenti per la realizzazione degli impianti possono provenire da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché rispondano, oltre a quanto riportato nel presente capitolato e negli altri documenti di progetto, ai requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni.

Tutti i materiali di risulta devono essere trasportati a rifiuto, a qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, così come predisposto dalle vigenti leggi in materia di smaltimento dei rifiuti.

Resta comunque stabilito che tutti i materiali, componenti e parti di queste opere e manufatti, dovranno risultare rispondenti alle norme emanate dai vari organi, enti ed associazioni che ne abbiano titolo, in vigore al momento dell'aggiudicazione dei lavori o che vengano emanate prima dell'ultimazione dei lavori stessi. Ogni approvazione rilasciata dalla D.LL. non costituisce implicita autorizzazione in deroga alle specifiche tecniche facenti parte degli elaborati contrattuali, a meno che tale eventualità non venga espressamente citata e motivata. L'Appaltatore inoltre dovrà per tutti i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista l'Omologazione, fornire relativo certificato che sarà

consegnato al Committente, prima della consegna dei lavori.

Certificazione di prove ufficiali

Dove richiesto dalle norme vigenti, con speciale riferimento alla normativa di prevenzione incendi, i materiali forniti dovranno essere corredati delle necessarie certificazioni di cui ai decreti D.M. 26/06/984, D.M: 03/07/2001, D.M. 19/08/1996, D.M. 10/03/2005, D.M. 15/03/2005, D.M. 25/10/2007 e D.M. 16/02/2009.

Tutte le apparecchiature per cui è specificamente richiesto dai documenti di gara dovranno avere marchio CE in conformità alla direttiva macchine 89/392.

Norme, legislazione, disposizioni di legge, regolamenti

Gli impianti devono essere realizzati a "perfetta regola d'arte" ed in osservanza a tutte le leggi, prescrizioni e norme che regolano la qualità, la sicurezza e le modalità di esecuzione e installazione degli impianti stessi.

In particolare dovranno essere osservate le seguenti leggi, regolamenti e norme:

L'impianto elettrico è stato progettato nel pieno rispetto delle seguenti Leggi, Normative e Prescrizioni:

- Legge 186/68 Impianti a regola d'arte;
- DM 37/08 Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione di impianti;
- D. Lgs. 81/08 Testo unico sulla salute e la sicurezza sul lavoro;
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)
- Parte 1: Regole generali;
- CEI EN 61439-2 (CEI 17-114) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)
- Parte 2: Quadri di potenza;
- CEI 23-51: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare;
- CEI UNEL 35024/1: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria;
- CEI UNEL 35024/2: Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria;
- CEI-UNEL 35026: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posainterrata;
- UNI EN 13501-6 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 6: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco sui cavi elettrici;
- CEI UNEL 35016 Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011);
- CEI-UNEL 35310 Cavi per energia isolati in gomma elastomerica di qualità G17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR)
- Cavi unipolari senza guaina con conduttori flessibili - Tensione nominale Uo/U 450/750V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1;
- CEI-UNEL 35324 Cavi per energia isolati in gomma etilenpropilenica, ad alto modulo di qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR)
- Cavi unipolari e multipolari con conduttori flessibili per posa fissa con o senza schermo (treccia o nastro) - Tensione nominale Uo/U 0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b, d1, a1;
- EN 50200 Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza;
- UNI 9795: Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme incendio; Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e di calore di segnalazione manuali;
- UNI EN 54: Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio;
- UNI 12464: Illuminazione di interni con luce artificiale;
- UNI 1838: Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza;
- Prescrizioni fornitori utenze (ENEL, TELECOM, ecc.);
- Leggi, normative, prescrizioni e raccomandazioni degli Enti locali (Comune, Provincia, Regione, A.S.L, ecc.);
- Disposizioni dei Vigili del Fuoco, prescrizioni e raccomandazioni del locale Comando Provinciale.

## **MODALITA' DI ESECUZIONE**

### **Quadri elettrici**

I quadri, realizzati per il comando e la protezione di tutte le utenze di illuminazione e forza motrice con energia in bassa tensione, dovranno essere posizionati in apposite sedi facilmente accessibile dal personale addestrato.

Tutti i quadri elettrici rispetteranno le prescrizioni del presente capitolo e le indicazioni degli schemi elettrici di progetto: le dimensioni di ingombro dei quadri dovranno essere verificate dal costruttore del quadro elettrico secondo

norme CEI 17-113 e CEI 17-114 e i gradi di protezione in funzione degli ambienti di posa definitivi.

Il grado di protezione minimo dovrà essere IP 40 nelle condizioni di posa definitive e comunque secondo gradi di protezione richiesti per l'ambiente.

In particolare i quadri a seconda delle specifiche esigenze conterranno le apparecchiature elencate negli schemi elettrici allegati, adatti per la corrente di corto circuito di esercizio.

Tutte le linee di alimentazione si attesteranno direttamente ai morsetti dei relativi interruttori sezionatori generali, mentre le linee di distribuzione si attesteranno ad apposite morsettiere di potenza numerate, previste nella parte inferiore e/o superiore.

Tutte le connessioni interne per correnti sino a 160 A dovranno essere eseguite con cavi e/o conduttori di sezione adeguata, alloggiati entro canalette in materiale plastico autoestingente disposte in modo ordinato. Per correnti superiori ai 160 A i collegamenti dovranno essere realizzati in sbarre opportunamente dimensionate.

Tutti i conduttori dovranno essere di tipo non propagante l'incendio.

Gli interruttori automatici installati nei quadri elettrici dovranno avere le seguenti caratteristiche generali qualitative: costruzione di tipo compatto, modulare o scatolato, adatto sia per il montaggio su profilato di supportonormalizzato sia per installazione ad incasso;

protezione su tutti i poli per i tipi bi-tripolare e quadripolari;

curva caratteristica normalizzata secondo le caratteristiche tecniche dell'utenza da alimentare, prestazioni riferite ad una temperatura ambiente (quello all'interno del quadro elettrico) a cui fanno riferimento le norme CEI (30°C per le CEI 23-3/1 e 40°C per le CEI 17-5);

potere di interruzione minimo di corto circuito in funzione della corrente di corto circuito presunta nel quadro e comunque mai inferiore a 6 kA (secondo norme CEI 23-3/1).

Quadri di comando in lamiera

I quadri di comando dovranno essere composti da cassette complete di profilati normalizzati DIN per il fissaggio a scatto delle apparecchiature elettriche

Detti profilati dovranno essere rialzati dalla base per consentire il passaggio dei conduttori di cablaggio. Gli apparecchi installati dovranno essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature e dovranno essere completi di porta cartellini indicatori della funzione svolta dagli apparecchi. Nei quadri dovrà essere possibile l'installazione di interruttori automatici e differenziali da 1 a 250 A.

Detti quadri dovranno essere conformi alla norma CEI EN 61439-1 e costruiti in modo da dare la possibilità di essere installati da parete o da incasso, senza sportello, con sportello trasparente o in lamiera, con serratura a chiave a seconda della decisione della Direzione Lavori che può essere presa anche in fase di installazione.

I quadri di comando di grandi dimensioni e gli armadi di distribuzione dovranno essere del tipo ad elementi componibili che consentano di realizzare armadi di larghezza minima 800 mm e profondità fino a 600 mm. In particolare dovranno permettere la componibilità orizzontale per realizzare armadi a più sezioni, garantendo una perfetta comunicabilità tra le varie sezioni senza il taglio di pareti laterali.

Gli apparecchi installati dovranno essere protetti da pannelli di chiusura preventivamente lavorati per far sporgere l'organo di manovra delle apparecchiature e dovranno essere completi di porta cartellini indicatori della funzione svolta dagli apparecchi.

Sugli armadi dovrà essere possibile montare porte trasparenti o cieche con serratura a chiave fino a 1,95 m di altezza anche dopo che l'armadio è stato installato. Sia la struttura che le porte dovranno essere realizzate in modo da permettere il montaggio delle porte stesse con l'apertura destra o sinistra.

Quadri di comando isolati

Negli ambienti in cui l'Amministrazione lo riterrà opportuno, al posto dei quadri in lamiera si dovranno installare quadri in materiale isolante.

In questo caso dovranno avere una resistenza alla prova del filo incandescente di 960 gradi C (Norme CEI 50-11).

I quadri dovranno essere composti da cassette isolanti con piastra portapacchi estraibile per consentire il cablaggio degli apparecchi in officina. Dovranno essere disponibili con grado di protezione IP40 e IP55, in questo caso il portello dovrà avere apertura a 180 gradi.

Questi quadri dovranno consentire un'installazione del tipo a doppio isolamento con fori di fissaggio esterni alla cassetta ed essere conformi alla norma CEI EN 61439-1.

#### **Cavi E Conduttori**

Tutti i conduttori dovranno possedere caratteristiche di reazione al fuoco rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) corrispondenti al livello di rischio medio.

Isolamento dei cavi

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a 450/750V, simbolo di designazione 07. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V, simbolo di designazione 05. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione

nominale maggiore;

Colori distintivi dei cavi

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00712, 00722, 00724, 00725, 00726 e 00727. In particolare i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone;

Sezioni minime e cadute di tensione ammesseLe sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e dalla lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL 35023 e 35024.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, le sezioni minime ammesse sono;

0,75 mm<sup>2</sup> per circuiti di segnalazione e telecomando;

1,5 mm<sup>2</sup> per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2,2 kW;

2,5 mm<sup>2</sup> per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,2 kW e inferiore o uguale a 3 kW;

- 4 mm<sup>2</sup> per montanti singoli e linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3 kW;

Sezione minima dei conduttori neutri

La sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mm<sup>2</sup>, la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm<sup>2</sup> (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni dell'art. 3.1.0.7 delle norme CEI 64-8.

Sezione dei conduttori di terra e protezione

La sezione dei conduttori di terra e di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, non deve essere inferiore a quella indicata nella tabella seguente, tratta dalle norme CEI 64-8:

#### SEZIONE MINIMA DEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE

Sezione del conduttore di fase che alimenta la macchina o l'apparecchio		Cond. protez. non facente parte dello stesso cavo e non infilato nello stesso tubo del conduttore di fase
mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
minore o uguale a 16 uguale a 35	16	16
maggiore di 35	metà della sezione del condut. di fase; nei cavi multipol., la sez. specificata dalle rispettive norme	metà della sezione del condut. di fase nei cavi multipol., la sez. specificata dalle rispettive norme

In alternativa ai criteri sopra indicati è ammesso il calcolo della sezione minima del conduttore di protezione mediante il metodo analitico indicato al paragrafo a) dell'art. 9.6.0 1 delle norme CEI 64-8.

Posa dei cavi

Il tipo, le caratteristiche e la formazione dei cavi da impiegare sono indicati sui Disegni di progetto. Alla partenza ciascun cavo sarà direttamente attestato alla morsettiere del quadro, ogni cavo in arrivo verrà allacciato direttamente ai morsetti di entrata del corrispondente interruttore sul quadro di arrivo, che sarà dotato di calotta coprimorsetti, oppure ai morsetti della cassetta di attestamento. Durante il percorso non saranno eseguite curve con raggio inferiore al minimo ammesso, e non verranno eseguite giunzioni sui cavi. La posa sarà ordinata, senza incroci o sovrapposizioni; nei tratti verticali i cavi saranno fissati con morsetti reggicavo amagnetici, e nei percorsi orizzontali con fascettatura. Incorrispondenza delle due estremità, ad ogni cambio di direzione o comunque al massimo ogni m. 20 di percorso, su ciascun cavo verrà collocato un cartellino di identificazione con scritta indelebile. L'esecuzione delle linee di energia in

cavo sarà conforme alle Norme CEI 11-17 Fascicolo 558. Nei punti in cui le canalizzazioni attraverseranno compartimentazioni antincendio, dovrà essere confezionato un setto taglia fuoco con caratteristiche REI uguali a quelle della muratura utilizzando lastre, mastici ed accessori previsti per questo specifico impiego.

Il sistema utilizzato dovrà essere certificato dal Ministero dell'Interno-CSE o da altro laboratorio riconosciuto.

#### **Canalizzazioni**

I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, dovranno essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. Dette protezioni possono essere: tubazioni, canalette porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile ecc.

Nell'impianto previsto per la realizzazione sotto traccia, i tubi protettivi dovranno essere in materiale termoplastico serie leggera per i percorsi sotto intonaco, in materiale termoplastico serie pesante per gli attraversamenti a pavimento; il diametro interno dei tubi dovrà essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi in esso contenuti. Il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. Comunque il diametro interno non deve essere inferiore a 10 mm; il tracciato dei tubi protettivi dovrà consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve dovranno essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi; ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, ad ogni derivazione da linea principale e secondaria e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione; le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti o morsettiere. Dette cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei, deve inoltre risultare agevole la dispersione di calore in esse prodotta. Il coperchio delle cassette dovrà offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo. Le canalizzazioni esterne saranno realizzate con tubazioni in polietilene corrugato a doppia parete. Le tubazioni saranno poste ad una profondità minima di circa cm. 60 su uno scavo in trincea di larghezza circa cm. 40. Lo scavo sarà quindi riempito con materiale stabilizzato. I pozzetti di ispezione e raccordo che verranno impiegati saranno prefabbricati in cemento da comporre sul posto, con diramazioni a due o tre vie o a correre. I coperchi in ghisa, saranno del tipo normale o a riempimento per pavimentazioni pregiate.

#### **Apparecchiature di serie civile**

Il sistema di apparecchi di serie civile dovrà essere composto da elementi coordinati comprendenti:

scatola frutto in vista o da incasso in materiale isolante atta ad ospitare n.3 frutti;

possibilità di impiego di scatole a 4 o a 6 posti;

supporto porta apparecchi in resina a 3 posti;

possibilità di impiego di supporti porta apparecchi in resina a 4 o a 6 posti;

placche in resina per montaggio a scatto sui supporti sopra descritti, di diversi colori a scelta ed atte ad ospitare fino a n.3 frutti con l'eventuale impiego di copriforo;

possibilità di impiego di placche a n.4 o a 6 posti;

possibilità di futura sostituzione, da parte dell'Utente, delle placche standard in resina con altre placche ad incastro in resina di colore diverso o metalliche;

ampia scelta di frutti componibili;

Marchio Italiano di Qualità per tutti i componenti impiegati.

La serie civile dovrà comprendere anche contenitori da parete ad uno o più posti, sia senza portello, con grado di protezione IP40, che con portello, con grado di protezione IP55.

I contenitori da parete dovranno essere atti ad ospitare gli stessi frutti utilizzabili in combinazioni da incasso.

Gruppi statici di continuità (ups) Caratteristiche tecniche

Ciascun gruppo avrà le seguenti caratteristiche generali:

Tensione ingresso/uscita: 400V 3F+N - 50 Hz;

Raddrizzatore: Dodecafase / ESAFASE;

Inverter a IGBT con trasformatore;

By-pass statico tempo zero;

By-pass manuale di manutenzione;

Controllo a microprocessore;

Sinottico a bordo macchina, LCD display multilingue per allarmi, misure e storico eventi; Interfaccia RS 232 e porta a contatti standard (SNMP, RS 485 e USB opzionali);

Il gruppo sarà completo di quadro per parallelo automatico degli stessi e by-pass con la rete esterna. Con il gruppo sarà fornita tutta la documentazione tecnica relativa e necessaria per la gestione e manutenzione del gruppo stesso, fra tale documentazione si elenca: - Schema elettrica unifilare;

Disegno di ingombro e di installazione del gruppo;

Elenco dei componenti installati con indicato n° di serie e costruttore;

Manuale di uso e manutenzione;

Ogni altra documentazione eventualmente richiesta dalla Direzione Lavori.

Batterie corrente continua

I gruppi statici di continuità saranno completi di batterie di tipo ermetico installate in armadio a se stante e collegato meccanicamente ed elettricamente al quadro dell'UPS. Le batterie sono installate all'interno dell'armadio in modo da garantire una agevole manutenzione e sostituzione in caso di avaria. Le batterie avranno autonomia non inferiore 10 minuti.

#### **PROVE E VERIFICHE SUGLI IMPIANTI ELETTRICI**

##### **Generalità**

Gli impianti elettrici in corso di esecuzione e prima della loro messa in funzione, saranno sottoposti a controlli e prove che ne confermino la perfetta funzionalità e la rispondenza ai dati di progetto.

Le prove e le verifiche saranno condotte in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 64-8/6, 64-14 e dalle CEI EN 60439-1, applicabili a quadri elettrici ed impianti, alle specifiche tecniche ed agli elaborati di progetto.

Dovranno essere di norma effettuati i seguenti controlli sugli impianti eseguiti:

- esame a vista comprendente:

verifica qualitativa e quantitativa di conformità con i documenti di progetto ed eventuali varianti;

verifica dell'idoneità dei componenti all'ambiente di installazione;

verifica dell'esistenza di adeguate protezioni contro i contatti diretti;

verifiche in merito ai codici circolari utilizzati nei conduttori e loro connessioni;

- misura della resistenza di isolamento;

- misura della variazione di tensione da vuoto a carico;

- verifica delle continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali;

- misura della resistenza di terra;

- misura dell'impedenza dell'anello di guasto;

- verifica della sfilabilità dei conduttori;

- controllo del coordinamento e dell'intervento delle protezioni;

- verifica della protezione contro i contatti indiretti mediante interruzione automatica dell'alimentazione;

- prova d'intervento degli interruttori differenziali;

- prova del senso ciclico delle fasi e di polarità;

- misure di illuminamento secondo le prescrizioni di legge;

- controllo dello squilibrio fra le correnti di fase;

- prove funzionali di tutti i componenti dell'impianto ed in particolare per quanto riguarda comandi e sezionamenti di emergenza.

Tutte le verifiche e prove saranno eseguite a cura e spese dell'Appaltatore con strumenti ed apparecchiature di sua proprietà previa approvazione da parte della Direzione Lavori.

L'Appaltatore fornirà alla Direzione Lavori le certificazioni di tutte le prove e misure su moduli appositi da sottoporre a preventiva approvazione.

Il Direttore dei Lavori, ove trovi da eccepire in ordine ai risultati perché non conformi alle prescrizioni di legge ed alla presente specifica, emetterà il verbale di ultimazione dei lavori solo dopo che da parte dell'Appaltatore siano state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni necessarie. S'intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e prove preliminari suddette, l'Appaltatore rimane responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo, e fino al termine del periodo di garanzia.

Le prove che comportino la messa in tensione degli impianti saranno effettuate solo dopo il positivo esito dei controlli preliminari da eseguirsi su tutte le parti di impianto e dopo che siano stati messi in atto tutti gli accorgimenti per garantire la sicurezza di persone e cose.

#### **QUADRI ELETTRICI**

##### **Controlli**

Sui quadri elettrici saranno eseguiti i seguenti controlli:

- Presenza di eventuali danneggiamenti meccanici o inizio di processi di corrosione della struttura e degli accessori.

- Targa generale del quadro e della sbarra blindata.

- Targhettatura dei pannelli di alimentazione e dei servizi, congruenza delle diciture con i documenti di progetto.

- Messa a terra del quadro.

- Continuità della barra di terra interna al quadro, serraggio dei bulloni relativi, connessioni alla barra di terra, sia fisse sia scorrevoli, per la messa a terra delle parti mobili.

- Messa a terra dei secondari dei riduttori di misura e dei trasformatori ausiliari se previsto.

- Messa a terra delle armature e degli schermi di tutti i cavi collegati al quadro.

- Corretta esecuzione del collegamento a terra del neutro del trasformatore di alimentazione e della barra di terra del quadro.
- Impianto alimentazione e distribuzione tensioni per servizi ausiliari di comando, controllo e relativi organi di protezione.
- Rispondenza delle fasi.
- Presenza di polvere o altri materiali estranei all'interno del quadro.
- Taratura dei relè di protezione in base ai documenti di progetto.
- Rapporti e prestazioni di eventuali riduttori di misura.
- Serraggio delle bullonature e delle derivazioni.
- Meccanismi di inserzione ed estrazione dei complessi estraibili e di tutti i relativi sistemi di blocco sia meccanici sia chiave verificando contemporaneamente lo stato della eventuale lubrificazione e l'allineamento delle relative pinze di contatto.
- Tenuta degli sportelli di chiusura in accordo con il grado di protezione richiesto.
- Polarità delle connessioni dei secondari dei riduttori nel caso di collegamento a relè di protezione o misura il cui funzionamento sia legato ad un corretto collegamento delle fasi.
- Collegamenti dei cavi di potenza e di comando dal punto di vista elettrico e meccanico, terminazioni ed ancoraggi, contrassegni, qualità e serraggio dei capicorda.
- Etichettatura di tutti i componenti dei circuiti interni ed esterni al quadro.
- Stato delle connessioni e delle terminazioni dei cavi presso tutti gli organi di comando e supervisione esterni al quadro.

#### Prove e Collaudi

- Misura della resistenza di isolamento della/e linea/e di alimentazione al quadro e dei relativi cavi ausiliari.
- Misura della resistenza di isolamento delle barre, inclusa quella del neutro.
- Misura della resistenza di isolamento di tutti i circuiti ausiliari.
- Misura della resistenza di isolamento degli interruttori di alimentazione.
- Prova in bianco di tutti i circuiti di comando e segnalazione.
- Prova dei circuiti di protezione simulando i relativi interventi.
- Controllo del funzionamento (applicando tensione e rilevando i relativi tempi di intervento) di tutti gli eventuali relè a tempo effettuandone la taratura.
- Controllo della rispondenza della sequenza delle fasi nei quadri a sistemi di barre multipli.
- Controllo dell'efficienza di tutti i sistemi di segnalazione e misura entrati in servizio.

#### IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

##### Controlli

- Corretta installazione su ogni apparecchiatura degli organi di serraggio di coperchi e chiusure e degli organi di ancoraggio e/o sospensione.
- Presenza di eventuali danneggiamenti meccanici o inizio di processi di corrosione.
- Qualità delle connessioni elettriche dal punto di vista meccanico ed elettrico.
- Corretta connessione a terra delle apparecchiature.
- Perfetto bloccaggio delle connessioni agli apparecchi attuate con presa/spina.
- Corretta contrassegnatura dei conduttori.
- Corretta siglatura degli apparecchi illuminanti di sicurezza e di segnaletica.
- Verifica negli organi di comando unipolari che l'interruzione sia operata sul conduttore di fase.
- Taratura degli organi di protezione di ogni circuito in base ai documenti di progetto.

#### Prove e Collaudi

- Prova in bianco di tutti i circuiti di comando ed ausiliari sia locali sia remoti.
- Misura del valore della tensione disponibile ai morsetti della lampada più lontana in concomitanza con il valore della tensione di rete.
- Controllo nei sistemi di distribuzione polifasi, dell'equilibrio dei carichi sulle fasi a piena potenza ed eventuale correzione in caso di squilibri.
- Misura di illuminamento, luminanza e fattore di contrasto nei punti caratteristici dei diversi ambienti; le prove saranno eseguite in ore notturne con luxmetro elettronico, a circa 1 mt. di altezza in un punto baricentrico e significativo delle aree analizzate, possibilmente non influenzato da altre sorgenti luminose.

#### CAVI ELETTRICI B.T.

##### Prove di sfilabilità

Si prende in esame un tratto di tubo compreso tra due cassette successive e si estrae un cavo in esso contenuto.

Si controlla quindi che il cavo si sia potuto estrarre con facilità e che ad estrazione avvenuta non si siano prodotti



danni al rivestimento protettivo.

Per la prova saranno scelti tratti non rettilinei.

Verifica della resistenza di isolamento

Va eseguita per i vari circuiti dell'impianto:

- fra conduttori appartenenti a fasi o polarità diverse;
- fra ogni conduttore di fase e la terra;
- per tutte le parti di impianto comprese fra due organi di sezionamento successivi, e per quelle poste a valle dell'ultimo organo di sezionamento.

Le prove saranno effettuate:

- con tensione di circa 125V per verifiche su parti di impianto con tensione nominale inferiore o uguale a 50V;
- con tensione di circa 500V su parti di impianto con tensione nominale superiore a 50V.

#### **DOCUMENTAZIONE FINALE DEGLI IMPIANTI**

L'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. i disegni costruttivi, le specifiche di materiali e apparecchiature, i certificati di collaudo, i manuali e le norme di manutenzione e conduzione di apparecchiature e impianti in versione finale come costruito (as-built). La documentazione grafica as-built dovrà essere consegnata in triplice copia cartacea, unitamente alla copia informatica in formato dwg e pdf su apposito supporto (Cd, o DVD).

Manuale di uso e manutenzione, istruzioni

Per quanto riguarda i manuali di uso e manutenzione / istruzioni per ciascun componente delle apparecchiature si rimanda agli specifici documenti "manuali di manutenzione". Tale documentazione dovrà essere custodita, censita, rilegata e raccolta in appositi raccoglitori in forma cartacea, nonché in formato pdf su apposito supporto informatico (Cd, o DVD).

#### **LINEA IN CAVO RESISTENTE AL FUOCO**

Linea elettrica in cavo resistente al fuoco RF31 ed a ridotta emissione di fumi e di gas tossici corrosivi, con conduttori flessibili isolati con materiale reticolato speciale sotto guaina termoplastica speciale (CEI 20-22III, CEI 20-36, CEI 20-35, CEI 20-38, CEI 20-37, CEI 20-45) sigla di designazione FTG10 (O) M1 0.6/1kV, fornita e posta in opera su tubazione o su canale o su passerella o graffettata. Sono compresi i morsetti. E' inoltre compreso quantoaltro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono esclusi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione. Sono inoltre comprese assistenze murarie incluso il ripristino delle caratteristiche REI di eventuali pareti attraversate.

#### **LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI**

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nelle schede sopra riportate che si rendessero necessari, si seguiranno tutte le norme e le condizioni in vigore per gli appalti di opere pubbliche, ed in particolare quelle previste nel Codice appalti (D.Lgs50/2016 e s.m.i.), nel Capitolato Generale d'appalto (D.M. 145/00 e s.m.i.) per quanto applicabile e nel D.Lgs 81/08 e s.m.i., riguardante l'attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Sarà cura dell'Appaltatore rispettare le sopracitate norme ed adottare tutti gli accorgimenti necessari per eseguire le opere a perfetta regola d'arte in conformità alle regole e norme tecniche costruttive esistenti, adoperando materiali di prima qualità, con caratteristiche idonee al loro impiego, nel rispetto delle disposizioni di cui agli articoli contenuti nella PARTE SECONDA "Specificazione delle prescrizioni tecniche", Capo 1-2 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché degli accorgimenti impartiti di volta in volta dalla Direzione dei lavori.

#### **PANNELLI FOTOVOLTAICI**

Relativamente all'Impianto Fotovoltaico bisognerà fare riferimento alla Relazione Specialistica "Relazione tecnica impianto FV" e a quanto di seguito riportato.

#### **ORIENTAMENTO ED INCLINAZIONE DEI MODULI FOTOVOLTAICI**

I pannelli fotovoltaici saranno installati con la migliore inclinazione possibile volta a massimizzare la radiazione solare diretta sui moduli. Nel caso di impianti non architettonicamente integrati ad un edificio, ma con strutture di sostegno indipendenti, l'inclinazione e l'orientamento dei pannelli sarà determinata attraverso uno studio progettuale specifico finalizzato alla migliore esposizione possibile dei moduli.

Per inclinazione si intende l'angolo  $\alpha$  che il modulo forma con l'orizzontale. (I moduli orizzontali hanno inclinazione zero, i moduli disposti verticalmente hanno inclinazione 90°).

L'orientamento può essere invece indicato con l'angolo  $\beta$  di deviazione rispetto alla direzione ideale Sud. (Ad esempio, un modulo esposto a Sud ha orientamento 0°, ad Est ha orientamento -90° ed a Ovest orientamento +90°).

La migliore esposizione per massimizzare la radiazione solare ricevuta dai moduli sarà indicata nel progetto, e/o in ogni caso, preventivamente concordata con la Direzione Lavori.

#### **Sistemi fotovoltaici ad inseguimento**

Se progettualmente previsto, l'impianto potrà essere dotato di un sistema ad inseguimento (dispositivo di miglioramento dell'esposizione dei moduli) ad un asse o a due assi.

I sistemi ad inseguimento a due assi dovranno consentire di posizionare i moduli costantemente nella direzione dei raggi solari, mentre quelli ad un solo asse consentire la rotazione da Est ad Ovest (percorso giornaliero del sole) o da

Nord a Sud (percorso annuale del sole). In questo secondo caso, il modulo cambierà posizione con un intervallo temporale di qualche settimana. Il sistema di regolazione della posizione potrà essere di tipo elettrico o termoidraulico.

#### **SITOLOGIA E OMBREGGIAMENTO**

Gli effetti dell'ombreggiamento sulla resa dei sistemi fotovoltaici non saranno da trascurare, ma costituiranno oggetto di attento studio per un corretto posizionamento dei moduli d'impianto.

I tipi di ombreggiamento infatti, possono variare dal fenomeno momentaneo (es. neve, foglie e altri tipi di depositi) all'effetto dovuto all'ubicazione, come risultato delle ombre proiettate sui moduli da edifici, camini, alberi, ecc. e dal mutuo ombreggiamento dei moduli stessi.

In relazione ai contenuti del presente articolo, l'appaltatore dovrà prestare la massima attenzione alle prescrizioni progettuali in merito ovvero alle indicazioni della Direzione Lavori su esatte ubicazioni, distanze ed inclinazioni di progetto dei moduli da installare.

#### **PROVE DEI MATERIALI**

L'Ente Appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegare negli impianti oggetto dell'appalto. Le spese inerenti a tali prove saranno a carico della ditta appaltatrice. In genere non saranno richieste prove per i materiali contrassegnati col Marchio Italiano di Qualità (IMQ) od equivalenti ai sensi della Legge 10 ottobre 1977, n. 791 e s.m.i.

#### **QUALITÀ E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle norme CEI ed alle Tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistano. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia CEI in lingua italiana.

#### **ACCETTAZIONE DEI MATERIALI**

I materiali dei quali sono stati richiesti campioni potranno essere posti in opera solo dopo l'accettazione da parte dell'Ente Appaltante ovvero dalla Direzione Lavori. Questa dovrà dare il proprio responso entro sette giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere.

L'appaltatore non dovrà porre in opera i materiali rifiutati dall'Ente Appaltante provvedendo, quindi, ad allontanarli dal cantiere.

#### **LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI**

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nelle schede sopra riportate che si rendessero necessari, si seguiranno tutte le norme e le condizioni in vigore per gli appalti di opere pubbliche, ed in particolare quelle previste nel Codice appalti (D.Lgs50/2016 e s.m.i.), nel Capitolato Generale d'appalto (D.M. 145/00 e s.m.i.) per quanto applicabile e nel D.Lgs 81/08 e s.m.i., riguardante l'attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Sarà cura dell'Appaltatore rispettare le sopracitate norme ed adottare tutti gli accorgimenti necessari per eseguire le opere a perfetta regola d'arte in conformità alle regole e norme tecniche costruttive esistenti, adoperando materiali di prima qualità, con caratteristiche idonee al loro impiego, nel rispetto delle disposizioni di cui agli articoli contenuti nella PARTE SECONDA "Specificazione delle prescrizioni tecniche", Capo 1-2 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché degli accorgimenti impartiti di volta in volta dalla Direzione dei lavori.

#### **Art. 76 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli**

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nelle schede sopra riportate che si rendessero necessari, si seguiranno tutte le norme e le condizioni in vigore per gli appalti di opere pubbliche, ed in particolare quelle previste nel Codice appalti (D.Lgs50/2016 e s.m.i.), nel Capitolato Generale d'appalto (D.M. 145/00 e s.m.i.) per quanto applicabile e nel D.Lgs 81/08 e s.m.i., riguardante l'attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Sarà cura dell'Appaltatore rispettare le sopracitate norme ed adottare tutti gli accorgimenti necessari per eseguire le opere a perfetta regola d'arte in conformità alle regole e norme tecniche costruttive esistenti, adoperando materiali di prima qualità, con caratteristiche idonee al loro impiego, nel rispetto delle disposizioni di cui agli articoli contenuti nella PARTE SECONDA "Specificazione delle prescrizioni tecniche", Capo 1-2 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché degli accorgimenti impartiti di volta in volta dalla Direzione dei lavori.

#### **Art. 77 Descrizione lavorazioni campo di atletica**

**L'impianto dovrà essere realizzato dal punto di vista costruttivo e con la superficie sintetica perfettamente rispondente ai requisiti delle Normative WA e FIDAL.**

**Pista di atletica**

L'intervento sulla pista finalizzata all'omologazione nella Famiglia di Impianti di Attività Classe B (Impianti completi outdoor ad anello da mt. 400,00 a 6 corsie), Fascia 1, dopo approfonditi studi ed indagini di mercato, spinge a selezionare una tipologia di pista con finitura "a Topping seminato" conforme alla normativa FIDAL e omologato W.A.-IAAF realizzato mediante un primo strato di supporto in telo prefabbricato a spessore costante costituito da fibre e granuli di gomma SBR selezionati con dimensioni controllate, miscelati ed uniti con un legante poliuretano monocomponente non contenente metalli pesanti. Lo strato di gomma prefabbricata è progettato e realizzato in rotoli avente prestazionalità costanti e uniformi, con uno spessore di 10mm, peso minimo >7,50 kg/mq, peso specifico > 750 kg/mc, allungamento a rottura  $\geq 75\%$  e carico di rottura  $\geq 0,85$  N/mmq. Il rotolo viene incollato al sottofondo bituminoso mediante adesivo poliuretano bicomponente formulato in modo specifico con un consumo su asfalto denso a temperature moderate: 1,0 – 1,1 kg/m<sup>2</sup> circa. Strato superficiale finale dello spessore nominale di 4mm eseguito mediante stesura a spatola di primo strato di rasatura del tappetino prefabbricato in SBR eseguita con rasante poliuretano bicomponente e successiva stesura di secondo strato con rivestimento continuo in poliuretano, resistente ai chiodi, applicato allo stato liquido, costituito da vari strati di poliuretano autolivellante per un consumo minimo di 2,00 kg/mq. Finitura superficiale eseguita con semina manuale di granuli di gomma EPDM colorata con diametro controllato da 1,0 – 3,5 mm.

Sarà necessario asportare i due strati di sportflex preesistenti (e smaltirli), pulire il sottofondo e ristabilire la corretta formazione delle pendenze.

La finitura sarà terminata con l'aspirazione dei granuli in eccesso da effettuarsi 1/2gg. dopo la finitura.

#### **Pedane salti, lanci e 3.000 siepi**

Si tratta esattamente della medesima procedura seguita per le corsie, soltanto che la realizzazione avviene "ex-novo" realizzando quindi prima una stratigrafia così costituita:

- scavo a sezione ampia;
- posa di TNT ad alta resistenza meccanica allo strappo per garantire la stabilità del fondo del terreno;
- realizzazione di sottofondo di base mediante ghiaione di cava di grossa pezzatura, opportunamente costipato;
- realizzazione di piano di posa in ghiaietto spaccato stabilizzato;
- asfaltatura di base (binder) eseguita con vibrofinitrice per uno spessore di 6cm. adeguatamente rullata;
- asfaltatura di finitura (tappetino) eseguita con vibrofinitrice per uno spessore di 3cm adeguatamente rullata;
- Successivamente all'esecuzione della stratigrafia soprariportata sarà possibile intervenire con la realizzazione della pavimentazione "sandwich misto" 10+3mm con la medesima procedura seguita per le 6 corsie.

La nuova stratigrafia dovrà rapportarsi altimetricamente con le quote esistenti onde consentire di livellare ed adeguare le pendenze così come richiesto, garantendo sempre una pendenza trasversale <1% e longitudinale <0,1%.

L'attuale pedana del salto con l'asta verrà rimossa stante lo stato carente di conservazione del fondo, asfalto e l'assenza di sicurezza dovuta alla sua vicinanza con la buca del salto in lungo.

Verrà creata una nuova lunetta sud/est che ospiterà il salto con l'asta, salto in alto e lancio del giavellotto, di conseguenza verrà rimossa anche l'attuale lunetta fronte spalti che ospita il salto in alto.

La nuova realizzazione sarà di fatto un nuovo pacchetto completo di sottofondo come sopra ben descritto e finita con pavimentazione sportiva come al punto precedente.

Le nuove pedane verranno realizzate con pendenza verso la prima corsia e pertanto verrà inserita una canaletta "a fessura" sul filo interno per la gestione delle acque meteoriche, raccordandola poi con il sistema di tubazioni e caditoie di raccolta esistente.

Tale rimozione consentirà di poter spostare le attuali pedane del salto in lungo e salto triplo collocate lato Nord, ormai in evidente stato di abbandono, fronte agli spalti.

La nuova realizzazione fronte spalti ingloberà due pedane del salto triplo e salto in lungo, la stratigrafia di base delle aree aggiunte sarà la medesima già descritta nei punti precedenti, si interverrà però con una stesura unica di tappetino di asfalto in grado di raccordare il bordo della sesta corsia con le pedane, inserendo una canaletta "a fessura" necessaria per la gestione ed il corretto raccordo delle pendenze.

Le pedane del getto del peso e del lancio del disco/martello attualmente in stato di evidente degrado, saranno demolite e realizzate ex-novo sul lato dei 3000 siepi. Si è ritenuto per questioni di opportunità di collocarle in maniera opposta rispetto al lancio del giavellotto, anche per non "intasare" la nuova lunetta ove sono presenti già altre discipline.

La pedana del getto del peso (d=213,5cm.) verrà realizzata in cls liscio completa di arco d'acciaio h=20mm. e

posizionata nell'angolo Nord-ovest vicino alla tangente interna B), con campo di lancio delimitato a Nord dalla corsia 3.000 siepi.

Per quanto riguarda il settore lanci, la nuova gabbia capace di ospitare sia martello che disco verrà posizionata sempre a ridosso della medesima curva ma in posizione contrapposta, vicino alla tangente interna C). Verrà realizzata la nuova pedana (d=250,0cm.) dotata di corridoio di accesso e pulizia il tutto in cls liscio e la gabbia avrà le fondazioni richieste dai regolamenti IAAF contro il ribaltamento, ovvero n.4 plinti 100x100x100cm. sul retro e n.6 plinti 120x120x120cm sulla parte frontale (porte comprese).

In ultimo verrà ripristinata la fossa dei 3000 siepi, rendendola idonea alla funzione.

#### **Art. 78 Forma e principali dimensioni delle opere**

La forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dagli elaborati grafici di progetto.

#### **Art. 79 Esecuzione delle pavimentazioni**

##### **Sottofondo**

Il lavoro dovrà essere eseguito mediante una mano di attacco con primer poliuretano specifico per l'ancoraggio al nuovo tappetino in asfalto, data a rullo o a spruzzo in ragione di kg/mq 0,15;

Successivamente si procederà con uno strato di base dello spessore di mm 10 realizzato con materassino prefabbricato in EPDM costituito da fibre e granuli di gomma SBR selezionati con dimensioni controllate, miscelati ed uniti con un legante poliuretano monocomponente non contenente metalli pesanti. Lo strato di gomma prefabbricata è progettato e realizzato in rotoli avente prestazioni costanti e uniformi, con uno spessore di 9,8mm. Il rotolo viene incollato al sottofondo trattato precedentemente mediante adesivo poliuretano bicomponente formulato in modo specifico con un consumo su asfalto denso a temperature moderate: 1,0 – 1,1 kg/m<sup>2</sup> circa.

##### **Preparazione finale**

Finitura superficiale eseguita con semina manuale di 4,0 kg/mq di granuli di gomma EPDM colorata con diametro controllato da 1,0 – 3,5 mm. sul letto di poliuretano fresco per un residuo a manto asciutto di 3,16 kg/mq.

##### **Finitura e conclusioni finali**

Aspirazione meccanica dei granuli in eccesso non perfettamente legati, effettuata da addetto specializzato, onde eliminare tutti i granuli che non hanno aderito alla nuova pavimentazione.

##### **Pendenze**

La tolleranza massima per la pendenza laterale della pista non deve superare l'1:100 (1%) e per la pendenza complessiva in discesa nella direzione di corsa non deve superare l'1:1000 (0,1%).

##### **Tracciature**

La lunghezza di una pista standard è di 400 metri. Essa è formata da due rettilinei paralleli e da due curve di raggio uguale. L'interno della pista sarà bordato da un cordolo in alluminio estruso di colore bianco con un'altezza da 50mm a 65mm ed una larghezza di 50mm.

Se una sezione del cordolo su una curva deve essere temporaneamente rimossa per le gare di Concorso, al suo posto, sul terreno al di sotto di essa, deve essere segnata una linea bianca di 50mm di larghezza.

##### **Conglomerati bituminosi per strati di usura**

###### *Campionatura e prove di controllo preliminari*

Con congruo anticipo sull'inizio del lavoro, l'Impresa è tenuta ad effettuare campionature dei vari materiali che intende impiegare, notificando nel contempo alla Direzione dei Lavori le fonti di approvvigionamento.

I campioni, prelevati secondo la vigente Normativa CNR, verranno inviati ad un Laboratorio universitario o ad altro di comune gradimento dell'Impresa e della Direzione dei Lavori, per la determinazione delle caratteristiche di accettazione prescritte.

Solo dopo che sarà reso noto il risultato di tali determinazioni, la Direzione dei Lavori potrà concedere il benestare per l'accettazione dei materiali.

Per quanto riguarda gli aggregati, la Direzione dei Lavori dovrà eseguire un sopralluogo in cava per assicurarsi della potenzialità della cava stessa e dei relativi impianti di produzione.

Nel caso che gli aggregati provengano da fonti di approvvigionamento note e siano stati già impiegati con successo in precedenti lavori da parte della Committente, la Direzione dei Lavori potrà esonerare l'Impresa dall'esecuzione di parte o di tutte le determinazioni preliminari anzidette.

L'Impresa è poi tenuta a presentare uno studio dal quale risulti la composizione delle miscele che intende adottare, comprovando altresì con certificati ufficiali emessi dal Laboratorio approvato dalla Direzione dei Lavori la rispondenza della composizione e delle altre caratteristiche fisico-meccaniche della miscela prescelta, alle

prescrizioni ed ai requisiti indicati nei precedenti capitoli.

La Direzione dei Lavori si riserva di approvare i dati sperimentali prodotti ovvero di fare eseguire ulteriori ricerche. L'approvazione delle miscele proposte, non ridurrà comunque la responsabilità dell'Impresa relativamente al raggiungimento dei requisiti finali dei conglomerati in opera

Una volta accettata la composizione proposta, l'Impresa dovrà ad essa attenersi rigorosamente. Non sarà ammessa una variazione del contenuto di aggregato grosso superiore al  $\pm 5\%$  per lo strato di base e di  $\pm 3\%$  per gli strati di binder ed usura, rispetto alla corrispondente curva granulometrica prescelta. Per qualsiasi strato di conglomerato bituminoso non saranno ammesse variazioni del contenuto di sabbia (passante al setaccio da 2 mm UNI) di  $\pm 2\%$ , e di  $\pm 1,5\%$  sulla percentuale di passante al setaccio da 0.075 mm UNI.

Per quanto riguarda il bitume non sarà tollerato uno scostamento dalla percentuale stabilita in base al risultato del preventivo studio Marshall maggiore di  $\pm 0,3\%$ .

#### **Controlli in corso d'opera**

Oltre alle prove di accettazione dei materiali e a quelle preventive di studio delle miscele, che dovranno essere eseguite con congruo anticipo sull'inizio dei lavori, dovranno essere eseguiti anche periodici controlli in corso d'opera ed altri ogni qualvolta dovessero cambiare le fonti di approvvigionamento dei materiali.

Salvo diversa disposizione della Direzione dei Lavori, i controlli periodici saranno quelli di seguito elencati:

- controllo della composizione granulometrica e della pulizia degli aggregati in stipe: una volta ogni due giorni;
- controllo della penetrazione e del punto di rammollimento del bitume: una volta per ogni fase lavorativa;
- controllo della temperatura del bitume e degli aggregati alla macchina impastatrice: due volte al giorno;
- controllo della temperatura di stesa e di costipamento del conglomerato: più volte al giorno;
- controllo della composizione granulometrica della miscela degli aggregati caldi prima del mescolamento con il bitume: almeno ogni qualvolta si siano dovuti sostituire i dosatori dell'impianto o si notino irregolarità nei risultati della prova Marshall;
- esecuzione della prova di stabilità Marshall sul conglomerato all'atto della stesa: almeno una volta al giorno. Il conglomerato dovrà essere prelevato appena steso dietro la macchina finitrice;
- determinazione della composizione granulometrica e del contenuto di bitume del conglomerato: almeno una volta ogni due giorni e ogni qualvolta si siano dovuti sostituire i dosatori dell'impianto di confezione o si notino irregolarità nei risultati delle prove Marshall;
- determinazione del peso di volume e della percentuale dei vuoti dei provini Marshall: almeno una volta ogni due giorni e ogni qualvolta venga cambiata la regolazione dell'impianto di confezione del conglomerato o si notino irregolarità nei risultati della prova Marshall.
- determinazione dello spessore, della massa volumica, della composizione granulometrica, del contenuto di bitume, della percentuale dei vuoti e del grado di costipamento relativo del conglomerato in opera:
  - per controllo della lavorazione: ogni qualvolta verrà ritenuto necessario dalla Direzione dei Lavori
  - per accettazione della pavimentazione in sede di collaudo tecnico provvisorio e definitivo: non meno di un tassello di cm 25 x 25 ovvero di due carote del  $\Phi$  100 mm (prelevate vicine e i cui risultati andranno mediati) ogni 2000 m<sup>2</sup> di pavimentazione

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista misurata in proiezione orizzontale sul piano.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

#### **Manto prefabbricato**

L'intervento è finalizzato all'omologazione della pista di atletica nella Famiglia di Impianti di Attività Classe B (Impianti completi outdoor ad anello da mt. 400,00 a 6 corsie), Fascia 1, con finitura "a Topping seminato" conforme alla normativa FIDAL e omologato W.A.-IAAF realizzato mediante un primo strato di supporto in telo prefabbricato a spessore costante costituito da fibre e granuli di gomma SBR selezionati con dimensioni controllate, miscelati ed uniti con un legante poliuretano monocomponente non contenente metalli pesanti. Lo strato di gomma prefabbricata, progettato e realizzato in rotoli, avente prestazioni costanti e uniformi, con uno spessore di 10mm, peso minimo  $>7,50$  kg/mq, peso specifico  $> 750$  kg/mc, allungamento a rottura  $\geq 75\%$  e carico di rottura  $\geq 0,85$  N/mm<sup>2</sup>. Il rotolo viene incollato al sottofondo bituminoso mediante adesivo poliuretano bicomponente formulato in modo specifico con un consumo su asfalto denso a temperature moderate: 1,0 – 1,1 kg/m<sup>2</sup> circa.

Strato superficiale finale dello spessore nominale di 3 mm eseguito mediante stesura a spatola di primo strato di rasatura del tappetino prefabbricato in SBR eseguita con rasante poliuretano bicomponente e successiva stesura di secondo strato con rivestimento continuo in poliuretano, resistente ai chiodi, applicato allo stato liquido, costituito da vari strati di poliuretano autolivellante per un consumo minimo di 2,00 kg/mq. Finitura

superficiale eseguita con semina manuale di granuli di gomma EPDM colorata con diametro controllato da 1,0 – 3,5 mm.

Sarà necessario asportare la pavimentazione in gomma esistente, pulire il sottofondo e ristabilire la corretta formazione delle pendenze.

La finitura sarà terminata con l'aspirazione dei granuli in eccesso da effettuarsi 1/2gg. dopo la finitura.

Questa soluzione garantisce una risposta elastica uniforme su tutta la pista, lo strato di granuli conferisce una sensazione di morbidezza e comfort ottimale sia in occasione di manifestazioni e gare che per lo svolgimento di allenamenti. Inoltre tale tipologia di pista è perfettamente coerente agli standard e requisiti FIDAL e IAAF e, stando alle indicazioni ricevute, consente una facile manutenzione che prevede, dopo sette anni, una semplice risegnatura delle linee e dopo 14 anni, al momento del nuovo controllo FIDAL per l'omologazione.

#### **Pedane salti, lanci e 3.000 siepi**

Si tratta esattamente della medesima procedura seguita per le corsie, soltanto che la realizzazione avviene "ex-novo" realizzando quindi prima una stratigrafia così costituita:

- scavo a sezione ampia;
- posa di TNT ad alta resistenza meccanica allo strappo per garantire la stabilità del fondo del terreno;
- realizzazione di sottofondo di base mediante ghiaione di cava di grossa pezzatura, opportunamente costipato;
- realizzazione di piano di posa in ghiaietto spaccato stabilizzato;
- asfaltatura di base (binder) eseguita con vibrofinitrice per uno spessore di 6cm. adeguatamente rullata;
- asfaltatura di finitura (tappetino) eseguita con vibrofinitrice per uno spessore di 3cm adeguatamente rullata;
- Successivamente all'esecuzione della stratigrafia soprariportata sarà possibile intervenire con la realizzazione della pavimentazione "sandwich misto" 10+3mm con la medesima procedura seguita per le 6 corsie.

La nuova stratigrafia dovrà rapportarsi altimetricamente con le quote esistenti onde consentire di livellare ed adeguare le pendenze così come richiesto, garantendo sempre una pendenza trasversale <1% e longitudinale <0,1%.

L'attuale pedana del salto con l'asta verrà rimossa stante lo stato carente di conservazione del fondo, asfalto e l'assenza di sicurezza dovuta alla sua vicinanza con la buca del salto in lungo.

Verrà creata una nuova lunetta sud/est che ospiterà il salto con l'asta, salto in alto e lancio del giavellotto, di conseguenza verrà rimossa anche l'attuale lunetta fronte spalti che ospita il salto in alto.

La nuova realizzazione sarà di fatto un nuovo pacchetto completo di sottofondo come sopra ben descritto e finita con pavimentazione sportiva come al punto precedente.

Le nuove pedane verranno realizzate con pendenza verso la prima corsia e pertanto verrà inserita una canaletta "a fessura" sul filo interno per la gestione delle acque meteoriche, raccordandola poi con il sistema di tubazioni e caditoie di raccolta esistente.

Tale rimozione consentirà di poter spostare le attuali pedane del salto in lungo e salto triplo collocate lato Nord, ormai in evidente stato di abbandono, fronte agli spalti.

La nuova realizzazione fronte spalti ingloberà due pedane del salto triplo e salto in lungo, la stratigrafia di base delle aree aggiunte sarà la medesima già descritta nei punti precedenti, si interverrà però con una stesura unica di tappetino di asfalto in grado di raccordare il bordo della sesta corsia con le pedane, inserendo una canaletta "a fessura" necessaria per la gestione ed il corretto raccordo delle pendenze.

Le pedane del getto del peso e del lancio del disco/martello attualmente in stato di evidente degrado, saranno demolite e realizzate ex-novo sul lato dei 3000 siepi. Si è ritenuto per questioni di opportunità di collocarle in maniera opposta rispetto al lancio del giavellotto, anche per non "intasare" la nuova lunetta ove sono presenti già altre discipline.

La pedana del getto del peso (d=213,5cm.) verrà realizzata in cls lisciato completa di arco d'acciaio h=20mm. e posizionata nell'angolo Nord-ovest vicino alla tangente interna B), con campo di lancio delimitato a Nord dalla corsia 3.000 siepi.

Per quanto riguarda il settore lanci, la nuova gabbia capace di ospitare sia martello che disco verrà posizionata sempre a ridosso della medesima curva ma in posizione contrapposta, vicino alla tangente interna C). Verrà realizzata la nuova pedana (d=250,0cm.) dotata di corridoio di accesso e pulizia il tutto in cls lisciato e la gabbia avrà le fondazioni richieste dai regolamenti IAAF contro il ribaltamento.

In ultimo verrà ripristinata la fossa dei 3000 siepi, rendendola idonea alla funzione.

#### **Prelievo dei campioni di manto**

I campioni di manto, da inviare ad un Laboratorio Prove Materie Plastiche riconosciuto dalla FIDAL o dalla IAAF,

dovranno essere prelevati dal Collaudatore al cospetto del Direttore dei Lavori, dell'Impresa realizzatrice e/o posatrice la superficie sintetica e di un Rappresentante della Stazione Appaltante.

Con l'adozione dello spessore minimo per pista e pedane di mm. 13, il prelievo dei campioni di manto dovrà essere eseguito secondo le seguenti modalità:

superfici prefabbricate: 1 campione di manto delle dimensioni di cm 50 x 50, realizzato durante l'intervento in cantiere;

Qualora sull'impianto siano realizzate pavimentazioni differenti (es.: per colore, marche, tipologie di manto, spessori, ecc.), dovrà essere realizzato e/o prelevato e inviato al laboratorio un campione per ogni singola tipologia di manto, mentre le prove in sito dovranno essere eseguite con l'alternanza dichiarata della tipologia. In questo caso, i maggiori costi, relativi all'esecuzione di un numero di prove di laboratorio superiore a quello normalmente previsto nella Procedura di Collaudo, saranno per tempo comunicati dall'Ufficio Impianti della FIDAL all'Ente proprietario.

Su ogni campione di manto devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- identificazione dell'impianto sportivo
- la data della posa in opera della superficie sintetica
- data di prelievo del campione di superficie sintetica
- nome della ditta che ha realizzato e/o posato la superficie sintetica
- completa denominazione commerciale del materiale prelevato.
- Indicazione della tipologia del materiale, se poroso o non poroso

#### **Controlli di Carattere Geometrico**

requisiti tipologici e dimensionali della pista, ivi compresa la tracciatura, vanno controllati secondo i criteri stabiliti dalle normative FIDAL IAAF. Tra questi, i "Requisiti di Regolarità" della pista e delle pedane vanno verificati come riportato a seguire:

#### **Planarità**

S'intende con questo termine il grado di corrispondenza della superficie dei piani in esame con la superficie geometrica prescritta. La superficie teorica viene "materializzata" con un "regolo" o "barra di planarità" lunga 4 mt. semplicemente appoggiata sulla superficie del manto. Il regolo deve essere esente da significative inflessioni dovute al proprio peso.

E' realizzato con un profilato in alluminio, perfettamente rettilineo, di 1 mm di spessore, avente una sezione rettangolare minima di mm 30 x mm 60. Il profilato viene appoggiato con il lato minore a contatto con il terreno.

Una volta appoggiato il regolo sulla pavimentazione, viene misurato il valore del massimo distacco tra la superficie di appoggio del regolo e la pavimentazione sintetica.

Deve essere, inoltre, misurata la distanza tra questo punto di massimo distacco (asse del cuneo di misura) ed i punti di contatto più vicini. Gli scostamenti del piano reale da quello teorico (la fessura) vengono misurati inserendo un cuneo graduato di alluminio. La lettura va fatta con l'approssimazione di 0,5 mm, con il cuneo semplicemente appoggiato ed accostato ortogonalmente all'asse del regolo, fino al pieno contatto con la superficie di riferimento.

Le verifiche di planarità dovranno essere effettuate come segue:

verifiche sui rettilinei della pista, sia in senso longitudinale che trasversale almeno una rilevazione ogni 40 mt. in senso trasversale su tutta la larghezza della pista

- almeno una rilevazione ogni 40 mt. in senso longitudinale, lungo il bordo interno
- almeno una rilevazione ogni 60 mt. in senso longitudinale in altri punti interni della pista ed in corrispondenza all'esterno della stessa
- almeno 4 rilevazioni in senso trasversale in ogni curva
- almeno 4 rilevazioni nel senso della massima pendenza per ogni zona del salto in alto
- altre pedane, con un minimo di due rilevazioni per senso.

#### **Quote**

La rilevazione delle quote va fatta mediante livellazione del centro, con idoneo strumento topografico (livello elettronico), il quale assicuri, alla distanza di 100 mt, una precisione di lettura di +/- 1mm.

La verifica delle quote dovrà essere effettuata come segue:

almeno 1 punto ogni 40 mt. su tutta la lunghezza della pista lungo il bordo interno almeno 1 punto ogni 40 mt. su tutta la lunghezza della pista lungo il bordo esterno almeno 1 punto ogni 30 mt. in ogni pedana di rincorsa con un minimo di 2 rilevazioni almeno 3 punti su ogni pedana per i salti o altre superfici realizzate

#### **Pendenze**

Il valore delle pendenze longitudinali della pista e della pendenza delle pedane per il salto possono essere ricavati dal rilevamento delle quote. Le pendenze trasversali possono anche essere misurate direttamente con appositi strumenti.

Le rilevazioni di pendenza vanno effettuate nel numero minimo previsto per le rilevazioni di planarità.

#### **Spessore**

Il controllo sulla pavimentazione realizzata si effettua con idoneo macchinario da parte di laboratorio certificato WA, verificando un minimo di 20 punti uniformemente distribuiti su tutta pavimentazione.

EN 14808:2005 - Superfici per aree sportive - Determinazione dell'assorbimento degli urti. EN 14809:2005 - Superfici per aree sportive - Determinazione della deformazione verticale.

EN 1969:2001 - Superfici per aree sportive - Determinazione dello spessore delle superfici sportive sintetiche.

Caratteristiche tecniche sandwich completo Spessore minimo assoluto (mm): 13,8

Riduzione della forza (%): Alla temperatura di laboratorio: >38,0 Con temperature tra 0° e 50°C: 37 – 40

Deformazione verticale (mm): Alla temperatura di laboratorio: >2,0 Con temperature tra 0° e 50°C: 1,9 – 2,4

Resistenza alla trazione (MPa): >0,73 Allungamento (%): >61

### **Art. 80 Attrezzature e arredi tecnici**

L'impianto a fine lavori sarà dotato di tutte le attrezzature e arredi previsti nella Smart Track 2019 (aggiornamento luglio 2020).

L'impianto di atletica leggera, per essere omologato, dovrà essere obbligatoriamente dotato del corredo specialistico di completamento, delle attrezzature e degli arredi ai Paragrafi 9.1.1 e 9.1.2.

Per tutte le attrezzature e tutti gli attrezzi forniti, i Costruttori/Fornitori si assumono tutte le responsabilità in materia di rispondenza degli stessi alle vigenti Normative Comunitarie e Nazionali in essere per la costruzione e i fini di utilizzazione ai quali i singoli articoli sono destinati.

Al riguardo sarà obbligo dei Costruttori/Fornitori, consegnare all'Amministrazione comunale all'atto della fornitura, tutte le necessarie Certificazioni, con particolare riferimento a quella della rete di protezione della gabbia disco/martello, che dovranno essere conservate presso l'impianto.

#### **ELENCO ATTREZZATURE**

##### Corredo specialistico di completamento infrastrutturale.

Il corredo specialistico in quanto composto da elementi fissi ed intimati nella struttura dell'impianto, deve essere obbligatoriamente previsto quale articolo "dell'elenco forniture in opera" nel Capitolato d'Appalto Lavori:

##### **Cordoli mobili**

Targhette segnaletiche secondo necessità (4, 6, 8 o 9 corsie)

Assi di battuta completi per pedane salti in estensione e conformi al R.T.I. WA (quantità come prevista dalla tipologia progettuale delle pedane)

##### **Bordatura antinfortunistica per fosse caduta salti in estensione**

Fermapiedi per pedana getto del peso conforme al R.T.I. WA (n° 1 per pedana)

Ostacolo fisso telescopico per riviera percorso siepi conforme a R.T.I. WA

Cassette di imbucata per salto con l'asta conformi a R.T.I. WA (n° 1 per ogni pedana monodirezionale prevista da progetto; n° 2 per ogni pedana bidirezionale prevista da progetto).

L'impianto sarà dotato di tutte le Attrezzature obbligatorie per l'Omologazione e cioè:

- Gabbia di protezione disco/martello conforme al R.T.I. WA o conforme alla deroga approvata dal C. F. con Delibera n° 4 del 29.04.2010 e certificato della rete;
- Un riduttore completo per pedana disco martello;
- 65 ostacoli regolabili;
- Ostacoli regolabili M/F per corsa con siepi (n° 4 di cui uno lungo ml 5.00);
- Zona di caduta per salto con l'asta, regolamentare e completa di protezione binari e appendici anteriori, completa di pedana di supporto, materassina salva chiodi e telo anti pioggia e di dimensioni consone agli spazi di posizionamento previsti da progetto, oltre che al livello dell'impianto, per un'altezza minima complessiva fuori piano di cm 80;
- Zona di caduta per salto in alto, completa e regolamentare, di dimensioni min. mt 6,00 x 3,50, completa di pedana di supporto, materassina salva chiodi e telo anti pioggia, per un'altezza minima complessiva



- fuori piano di cm 70;
- N. 2 serie da 16 di blocchi di partenza regolabili;
- 14 Testimoni per staffette;

- Altre attrezzature

Nastri in plastica, larghezza cm. 5, per delimitazione settori lanci, comprensivi delle piastrine di fissaggio: min. mt. 500;

Picchetti segnaletici per lanci: n° 2;

Cubi segna corsie: n° 6;

Coni stradali per raccordi percorso siepi: min. n° 35;

Segnalatori numerici manuali per concorsi: n° 4 ad otto cifre;

Conetti per rientro alla tangente: n° 6;

1 Kit gestione fosse salti in estensione (1 regolo livellamento sabbia, 2 scope, 2 rastrelli, una maschera segna limite della sabbia ed un picchetto);

1 Rotella metrica con nastro in acciaio e certificate, da mt 100;

2 Rotelle metriche con nastro in acciaio e certificate, da mt 50,

2 Rotelle metriche con nastro in acciaio e certificate, da mt 20;

2 Bandierine gialle con asta alta mt 1,30 per rientro al cordolo;

2 Bandierine rosse con asta alta mt 1,30 per passaggi intermedi;

8 Bandierine gialle con asta corta;

8 Bandierine rosse con asta corta;

8 Bandierine bianche con asta corta;

5 Indicatore assi di battuta per salti in estensione: min. n° 1 coppia per pedana;

3 Megafoni a batteria;

8 Panche a 6 posti cada per atleti in campo;

Kit arredo Giurie campo: n° 12 tavoli quadrati dim. cm. 80 x 80 n° 36 sedie e n° 12 ombrelli diam. cm 120/140

**Arredi tecnici**

Contagiri con campana;

Misuratori alto e asta;

N.2 serie di Prismi segnacorsie;

N.4 coppie di Piramidi per lanci lunghi;

Rastrelliera porta attrezzi da lancio n° 4, una per ogni attrezzo da lancio;

N.4 Orologi contasecondi;

Manichette a vento n°4;

Ceste portadocumenti (24 x impianti a 6 corsie – 32 per impianti a 8 corsie);

Segnalatori per rincorse n° 50;

Scaletta giudici a 6 o 8 posti;

Cubo dominanza starter;

Bilancia di precisione pesa attrezzi;

Dotazione dime per misura attrezzi da lancio, 1kit;

**Attrezzi da lancio**

Il numero delle unità indicate nella seguente dotazione rappresenta l'ideale ma non obbligatoria ai fini dell'omologazione dotazione di attrezzi da lancio per un impianto di atletica leggera

Pesi in ferro a altro materiale accettato:

Kg 7.260 min. n° 2

Kg 6.000 min. n° 2

Kg 5.000 min. n° 2

Kg 4.000 min. n° 2

Kg 3.000 min. n° 2

Kg 2.000 min. n° 2

Dischi in legno o altro materiale accettato:

Kg 2.000 min. n° 2

Kg 1.750 min. n° 2

Kg 1.500 min. n° 2

Kg 1.000 min. n° 2

Kg 0.750 min. n° 2

Martelli in ferro o altro materiale accettato (ogni elemento deve essere provvisto di un filo di ricambio):

Kg 7.260 min. n° 2

Kg 6.000 min. n° 2

Kg 5.000 min. n° 2

Kg 4.000 min. n° 2

Kg 3.000 min. n° 2

Giavellotti:

Kg 0.800 min. n° 2

Kg 0.700 min. n° 2

Kg 0.500 min. n° 2

Kg 0.600 min. n° 2

Kg 0.400 min. n° 2

#### **Sistemi di rilevamento tempi e misure ed altro**

L'acquisto delle attrezzature e dei Sistemi di Rilevamento di tempi e misure riportati a seguire sono consigliati, oltre che per la sicurezza dei presenti nell'impianto, come nel caso del Retriver utilizzato per la riconsegna degli attrezzi da lancio, anche per l'ottimale gestione di un evento di atletica e/o per completare la dotazione di un impianto di atletica di una certa rilevanza sul territorio.

2 Retriver: apparati motorizzati (elettrici o a scoppio) per la riconsegna degli attrezzi da lancio;

2 Anemometro (tradizionale o elettronico);

1 Stazione meteorologica;

2 Misuratori elettronici lanci/salti in estensione;

1 Sistema di cronometraggio elettronico e finish-linx;

1 Sistema completo (blocchi, altoparlantini, e controstarter automatico) di rilevamento elettronico della falsa partenza;

**Riepilogo offerta economica****Stazione Appaltante:** Comune di Terni**Oggetto procedura:** PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (P.N.R.R.) Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 – Rigenerazione Urbana Riqualficazione Campo Scuola "F. Casagrande" - Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationEU" CUP F44H16000340007 - CIG 98454019EB**Protocollo:** 1578**Ragione sociale del Concorrente:** CO.GE.BEN.srls**Partita IVA:** 07417131211**Codice fiscale:** 07417131211**Data creazione offerta:** 13/06/2023 18:20

Codice	Descrizione	Base asta	Base asta non ribassabile	Quantità prodotto	Offerta %	Costo manodopera	Oneri interni sicurezza
1	PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (P.N.R.R.) Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 – Rigenerazione Urbana Riqualficazione Campo Scuola "F. Casagrande" - Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationEU"	1261415.350			18.756%	234229.040	9500.000
1	PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (P.N.R.R.) Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1 – Rigenerazione Urbana Riqualficazione Campo Scuola "F. Casagrande" - Finanziato dall'Unione Europea "NextGenerationEU"	1261415.350		1.00	18.756%		



# COMUNE DI TERNI

DIREZIONE LL.PP. - MANUTENZIONI

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE

## CAMPO SCUOLA " F. CASAGRANDE"

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)  
Missione 5 Componente 2 Investimento/Subinvestimento 2.1  
RIGENERAZIONE URBANA

CUP F44H16000340007



Committente: **COMUNE DI TERNI**  
P.zza M. Ridolfi, 1 - 05100 Terni  
C.F. 00175660554



**Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU**

R.U.P. **Geom. STEFANO FREDDUZZI**  
Corso del Popolo n. 30 - 05100 Terni  
Collaboratore: **Dott.ssa Marta Di Filippo**

### R.T.P.

Mandatario e Capogruppo:  
Coord. e Progetto Architettonico: arch. Alberto Tiberi

Mandanti:  
Progetto impianti: **Studio Tecnico Associato Paganelli**

Progetto strutture: **ing. Simone Monotti**

Progetto sicurezza:  
C.S.P. - C.S.E. **ing. Alessandro Passetti**

Collaborazioni: **ing. iunior Alberto Lausi**

Prog. impianti termotecnici

Direttore dei Lavori: **arch. Andrea Della Sala**

Il progettista:

Contenuto del disegno:

**PROGETTO  
ESECUTIVO**

Oggetto:

**ELENCO PREZZI UNITARI**

tavola numero:

**EC  
02**

data

aggiornato al

disegnato da

visto R.U.P.

indice file

scala

18.01.2023

6.03.2023

**Comune di Terni**  
Provincia di Terni

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (P.N.R.R.)  
Missione 5 - Componente 2 - Investimento/Subinvestimento 2.1  
RIGENERAZIONE URBANA  
Riqualficazione Campo Scuola "F. Casagrande"  
CUP: F44H16000340007

**COMMITTENTE:** COMUNE DI TERNI

Data, 14/04/2023

**IL TECNICO**  
Arch. Alberto Tiberi

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 01.10.0001	TRASPORTO E APPRONTAMENTO DELL'ATTREZZATURA DI PERFORAZIONE A ROTAZIONE O A PERCUSSIONE. Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione o a percussione per la realizzazione di pali. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il carico, lo scarico; il personale necessario. <b>euro (millequattrocentoquarantanove/00)</b>	cad	1'449,00
Nr. 2 01.10.0010.0 04	PALI FINO M 20,00. Pali di lunghezza fino a m 20,00, trivellati con sonda, realizzati completi in opera. Sono compresi: la fornitura del calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 250 kg x cmq; la trivellazione in rocce da molto scadenti a scadenti (RMR system) non escluso l'attraversamento di trovanti di spessore fino a cm 100; la posa in opera della gabbia di armatura; la rettifica delle teste dei pali; la rimozione ed il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta dalla trivellazione e dalle operazioni di rettifica delle teste dei pali; ogni compenso ed onere per l'impiego delle necessarie attrezzature per il getto del calcestruzzo dal fondo in modo da evitare il dilavamento o la separazione dei componenti; l'onere del maggiore calcestruzzo occorrente per l'espansione dello stesso fino al 20%, anche in presenza di acqua. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: il trasporto e l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione, la fornitura dei ferri di armatura che saranno compensati con i prezzi di cui al CAP 3. La misura verrà effettuata per la lunghezza effettiva dei pali a testa rettificata. Con diametro del palo cm 60. <b>euro (centotré/50)</b>	m	103,50
Nr. 3 02.01.0011.C AM	SCAVO DI SBANCAMENTO CON USO DI MEZZI MECCANICI RISPONDENTE AI C.A.M. Scavo di sbancamento eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a mc. 0,50, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. - Vedi scavi e rinterri (p.2.5.5 del D.M. 11/10/2017) Prima dello scavo, deve essere asportato nel caso sia presente e su indicazione del progettista lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato nel luogo indicato dal Direttore lavori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (cinque/52)</b>	mc	5,52
Nr. 4 02.01.0030	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI MEZZI MECCANICI, FINO ALLA PROFONDITÀ DI M 1,50. Scavo a sezione obbligata, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a mc 0,50. Sono inoltre compresi: la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; l'onere dell'allargamento della sezione di scavo onde permettere l'utilizzazione e la manovra dei mezzi meccanici e degli attrezzi d'opera; l'eventuale rinterro delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla D.L.; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (dodici/88)</b>	mc	12,88
Nr. 5 02.01.0070	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI PICCOLI MEZZI. Scavo di fondazione a sezione obbligata, eseguito con l'impiego di mini-escavatori, piccoli trattori, mini-pale anche a campioni di qualsiasi lunghezza, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, escluse le rocce tenere o le rocce da mina, ma comprese le murature a secco, i trovanti anche di roccia lapidea di dimensioni inferiori a mc 0,25, i trovanti superiori a m 0,5, nonché le murature a calce o cemento. Sono inoltre compresi: l'allontanamento, dalla zona di scavo, delle materie di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L.. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. La misurazione è eseguita calcolando il volume effettivamente scavato. <b>euro (settantacinque/48)</b>	mc	75,48
Nr. 6 02.01.0072.C AM	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI PICCOLI MEZZI RISPONDENTE AI C.A.M.. Scavo di fondazione a sezione obbligata, eseguito con l'impiego di mini-escavatori, piccoli trattori, mini-pale anche a campioni di qualsiasi lunghezza, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, escluse le rocce tenere o le rocce da mina, ma comprese le murature a secco, i trovanti anche di roccia lapidea di dimensioni inferiori a mc 0,25, i trovanti superiori a m 0,5, nonché le murature a calce o cemento. Sono inoltre compresi: l'allontanamento, dalla zona di scavo, delle materie di risulta; il carico, il trasporto e lo scarico, del materiale di risulta a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere anche su rilevato, se ritenuto idoneo dalla D.L. vedi scavi e rinterri (p.2.5.5 del D.M. 11/10/2017) Prima dello scavo, deve essere asportato nel caso sia presente e su indicazione del progettista lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato nel luogo indicato dal Direttore lavori. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. La misurazione è eseguita calcolando il volume effettivamente scavato. <b>euro (settantacinque/48)</b>	mc	75,48
Nr. 7 02.01.0080.0 01	COMPENSO PER LO SCARICO A RIFIUTO. Compenso per il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi, non utilizzato nell'ambito del cantiere. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Fino a 20 km di distanza dal cantiere. <b>euro (zero/36)</b>	mcxkm	0,36
Nr. 8 02.02.0010.0 01.CAM	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scervi da sostanze organiche. Sono compresi: gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; il carico, il trasporto e lo scarico nel luogo di impiego; la cernita dei materiali. - Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo escluso il terreno naturale ricco di humus proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. (p.2.5.5 del		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	D.M. 11/10/2017). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. <b>euro (tre/54)</b>	mc	3,54
Nr. 9 02.03.0020.0 01	DEMOLIZIONE DI MURATURE. Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico. <b>euro (cinquantaotto/30)</b>	mc	58,30
Nr. 10 02.03.0020.0 02	idem c.s. ...lavoro finito. Eseguito a mano o con altro mezzo manuale. <b>euro (centoottantaquattro/80)</b>	mc	184,80
Nr. 11 02.03.0030.0 01	DEMOLIZIONE DI CALCESTRUZZO NON ARMATO. Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie e limitate alle parti del fabbricato dove sono in atto le demolizioni; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico. <b>euro (settantacinque/90)</b>	mc	75,90
Nr. 12 02.03.0060.0 01	DEMOLIZIONE DI MASSETTO. Demolizione di massetto e/o sottofondo in calcestruzzo o altra miscela. Sono compresi: il calo, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per spessori fino a cm 8. <b>euro (tredici/64)</b>	mq	13,64
Nr. 13 02.03.0060.0 02	idem c.s. ...Per spessori oltre cm 8 e per ogni centimetro in più. <b>euro (zero/97)</b>	mq	0,97
Nr. 14 02.03.0080.0 01	DEMOLIZIONE DI TRAMEZZI. Demolizione di tramezzi di qualsiasi genere e tipo. Nella demolizione sono compresi, qualora presenti, l'intonaco, i rivestimenti ed il battiscopa. I tramezzi possono essere eseguiti in foglio o ad una testa, con mattoni pieni o forati, etc.; possono avere qualsiasi altezza e spessore. Sono compresi: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per uno spessore compreso tra cm 6-11. <b>euro (undici/55)</b>	mq	11,55
Nr. 15 02.03.0080.0 02	idem c.s. ...finito. Per spessori oltre cm 11 fino a cm 14. <b>euro (quattordici/63)</b>	mq	14,63
Nr. 16 02.03.0090.0 01	DEMOLIZIONE DI INTONACO. Demolizione di intonaco, sia rustico che civile, sia interno che esterno. Sono compresi: la scrostatura e scalfittura della malta negli interstizi dei giunti delle strutture murarie; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; l'umidificazione; il calo, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Demolizione di intonaco con calce <b>euro (sette/92)</b>	mq	7,92
Nr. 17 02.03.0090.0 02	idem c.s. ...intonaco con cemento <b>euro (dodici/98)</b>	mq	12,98
Nr. 18 02.03.0100.0 03	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI. Demolizione di pavimenti e rivestimenti murali, interni ed esterni. Sono compresi: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta; la malta di allettamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la preparazione per l'eventuale ripavimentazione e rivestimento delle superfici portate a nudo. Pavimento e rivestimento in piastrelle di gres, di ceramica, di cotto, etc. <b>euro (tredici/64)</b>	mq	13,64
Nr. 19 02.03.0100.0 04	idem c.s. ...rivestimento in lastre di marmo, travertino e simili. <b>euro (sedici/83)</b>	mq	16,83
Nr. 20 02.03.0190.0 02	DEMOLIZIONE DI COMIGNOLI. Demolizione di comignoli sia in muratura e sia prefabbricati. Sono compresi: il calo a terra del materiale, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita del materiale che può essere riutilizzato; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Demolizione di comignoli in muratura. <b>euro (centoquattordici/40)</b>	cad	114,40
Nr. 21 02.03.0200	DEMOLIZIONI DI CANNE FUMARIE O DI AERAZIONE. Demolizione di canne fumarie o di aerazione, eseguite in laterizio, in P.V.C., in gres o simili. Sono compresi: la riapertura del vano; il calo a terra del materiale; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <b>euro (trentasei/41)</b>	m	36,41
Nr. 22 02.04.0060	RIMOZIONE DI BATTISCOPA IN GRES, CERAMICA, LATERIZIO O MARMO. Rimozione di battiscopa in piastrelle di gres, di ceramica, di laterizio o di marmo, posto in opera a mezzo di malta o colla. Sono compresi: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 23 02.04.0090	<b>euro (due/38)</b> RIMOZIONE DI TUBI IN FERRO PER CONDOTTE. Rimozione di tubi in ferro, fino al diametro di 2 pollici, per condotte di qualsiasi tipo, poste su terreno, in murature, sotto i massetti, in pavimentazioni di qualunque genere. Sono compresi: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi gli scavi e/o le demolizioni. Sono esclusi gli scavi e/o le demolizioni.	m	2,38
Nr. 24 02.04.0110	<b>euro (due/93)</b> RIMOZIONE DI TUBI IN P.V.C. Rimozione di tubi in P.V.C. o altro materiale plastico, del diametro fino a cm 20, di condotte per qualsiasi tipo, poste a vista su terreno, in murature, sotto i massetti, in pavimentazioni di qualunque genere. Sono compresi: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi gli scavi e/o le demolizioni.	m	2,93
Nr. 25 02.04.0120.C AM	<b>euro (due/97)</b> RIMOZIONE DI INFISSI. Rimozione di infissi di qualunque forma e specie, incluse mostre, telai, controtelai, ecc.. Sono compresi: le opere murarie; il calo a terra del materiale; l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita; il carico, il trasporto e le operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito rispondente ai C.A.M (D.M. 11/10/2017) E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	2,97
Nr. 26 02.04.0130	<b>euro (ventitre/21)</b> RIMOZIONE DI APPARECCHI IDRO-SANITARI E RISCALDAMENTO. Rimozione di apparecchi idro-sanitari e riscaldamento. Sono compresi: le opere murarie e idrauliche; il calo a terra dei materiali; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	23,21
Nr. 27 02.04.0140	<b>euro (ventinove/04)</b> SMONTAGGIO E RIMOZIONE DI CANALI DI GRONDA. Smontaggio e rimozione di canali di gronda o converse di qualsiasi dimensione posti a qualunque altezza. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il calo a terra dei materiali, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	29,04
Nr. 28 02.04.0150	<b>euro (due/97)</b> SMONTAGGIO E RIMOZIONE DI DISCENDENTI PLUVIALI. Smontaggio e rimozione di discendenti pluviali, posti a qualsiasi altezza, i relativi terminali non incassati nelle murature. Sono compresi: la rimozione degli ancoraggi e le opere murarie; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	2,97
Nr. 29 02.04.0160	<b>euro (uno/95)</b> RIMOZIONE DI OPERE IN FERRO. Rimozione di opere di ferro, quali ringhiere, grate, cancelli, travi di ferro, ecc.. Sono compresi: le opere murarie; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	kg	1,95
Nr. 30 02.04.0200	<b>euro (zero/33)</b> RIMOZIONE DI SOGLIE, PEDATE ED ALZATE DI GRADINI. Rimozione di soglie di porte, finestre, etc., di pedate ed alzate di gradini, in marmo o simile, predelle di altari, rivestimenti e simili. Sono compresi: la rimozione della sottostante malta di allettamento; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. La misurazione viene eseguita tenendo conto dell'effettivo sviluppo degli elementi rimossi.	m	0,33
Nr. 31 02.04.0210.0 01	<b>euro (ventiotto/82)</b> RIMOZIONE DI AVVOLGIBILI. Rimozione di avvolgibili, compreso lo smontaggio del rullo, dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti. Sono compresi: l'onere per i tagli, il tiro in basso, il carico, il trasporto e l'accatastamento dei materiali di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In PVC	m	28,82
Nr. 32 02.04.0220	<b>euro (venti/57)</b> RIMOZIONE DI CASSONETTI PER AVVOLGIBILI. Rimozione di cassonetti di qualunque tipo per l'alloggio degli avvolgibili, comprese le zanche di ancoraggio, supporti a sfere, rulli, pulegge ed ogni altro onere ed accessorio. Sono compresi: l'onere per i tagli, il tiro in basso, il carico, il trasporto e l'accatastamento dei materiali di risulta. Misurato a metro lineare di lunghezza del cassonetto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	20,57
Nr. 33 02.07.0020	<b>euro (trentadue/12)</b> CONFERIMENTO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO. Conferimento di terre e rocce da scavo gestite come sottoprodotto ex art 184-bis D. L. 152/2006 ed avviate a recupero secondo le procedure di cui al DPR 120/2017. E' inoltre compreso quanto altro occorre.	m	32,12
Nr. 34 02.07.0171.0 01	<b>euro (cinque/50)</b> CONFERIMENTO DI MATERIALI CODICE C.E.R. 17 01. Conferimento di materiali di risulta provenienti da cantieri classificati come rifiuti inerti non pericolosi presso impianti di recupero e/o discariche autorizzate comprensivo di ogni onere, tasse e contributi; l'avvenuto smaltimento dovrà essere comprovato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione del rifiuto debitamente compilato e firmato in ogni sua parte; l'indennità verrà determinata in base al peso dei materiali conferiti; la quarta copia del formulario completa della sottoscrizione del soggetto autorizzato al recupero/smaltimento dei rifiuti, restituita all'impresa e da questa trasmessa alla D.L., autorizzerà la corresponsione del conferimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre. Conferimento di materiali codice C.E.R. 17 01 01 "Cemento".	mc	5,50
Nr. 35	<b>euro (zero/99)</b> idem c.s. ...17 01 07 "Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui al codice C.E.R. 17 01	q	0,99



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
02.07.0171.0 07	06". <b>euro (uno/21)</b>	q	1,21
Nr. 36 02.07.0172.0 03	CONFERIMENTO DI MATERIALI CODICE C.E.R. 17 02. Conferimento di materiali di risulta provenienti da cantieri classificati come rifiuti inerti non pericolosi presso impianti di recupero e/o discariche autorizzate comprensivo di ogni onere, tasse e contributi; l'avvenuto smaltimento dovrà essere comprovato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione del rifiuto debitamente compilato e firmato in ogni sua parte; l'indennità verrà determinata in base al peso dei materiali conferiti; la quarta copia del formulario completa della sottoscrizione del soggetto autorizzato al recupero/smaltimento dei rifiuti, restituita all'impresa e da questa trasmessa alla D.L., autorizzerà la corresponsione del conferimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre. Conferimento di materiali codice C.E.R. 17 02 03 "Plastica". <b>euro (zero/33)</b>	kg	0,33
Nr. 37 03.01.0010.0 01	MASSETTO DI SABBIA. Massetto di sabbia dato in opera ben costipato e livellato, eseguito per pavimentazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con cemento grigio nelle proporzioni di q.li 3,5 di cemento tipo 325 per mc di sabbia per spessori fino a cm 7. <b>euro (diciotto/27)</b>	mq	18,27
Nr. 38 03.01.0010.0 03	MASSETTO DI SABBIA. Massetto di sabbia dato in opera ben costipato e livellato, eseguito per pavimentazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con calce idraulica naturale nelle proporzioni di q.li 3,5 di calce per mc di sabbia per spessori fino a cm 7. <b>euro (diciassette/75)</b>	mq	17,75
Nr. 39 03.01.0010.0 04	idem c.s. ...di sabbia spessori oltre cm 7 e per ogni centimetro in più. <b>euro (zero/98)</b>	mq	0,98
Nr. 40 03.01.0020.0 01	MASSETTO DI CALCESTRUZZO VIBRATO NON ARMATO. Massetto di calcestruzzo vibrato, non armato, confezionato con inerti di sabbia e pietrisco o ghiaia o pietrisco di frantoio, con idonea proporzione granulometrica, dato in opera rifinito con liscivatura o fratazzatura a cemento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con cemento grigio nelle proporzioni di q.li 3 di cemento tipo 325 per mc di sabbia, per spessori fino a cm 7. <b>euro (ventiuno/84)</b>	mq	21,84
Nr. 41 03.01.0020.0 02	idem c.s. ...per spessori oltre cm 7 e per ogni centimetro in più. <b>euro (uno/17)</b>	mq	1,17
Nr. 42 03.01.0120.0 01	RETE IN POLIPROPILENE RICICLATA E RICICLABILE. Rete in polipropilene riciclata e riciclabile a maglia rettangolare, del tipo ad elevata resistenza a trazione, con elevato modulo di elasticità e stabilità geometrica, in rotoli di varie dimensioni, per massetti di alto spessore (maggiore di cm 2), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'onere per i tagli, sfridi e delle legature. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Rete in polipropilene riciclata e riciclabile con maglia dimensioni mm 42 x mm 27 circa. <b>euro (sette/25)</b>	mq	7,25
Nr. 43 03.02.0121	MURATURA DI MATTONI IN LATERIZIO SEMIPIENI A DUE O PIÙ TESTE. Muratura di mattoni in laterizio semipieni dello spessore superiore a due o più teste con malta a prestazione garantita minimo M5. E' compresa la formazione di sordini, spalle, piattabande. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (quattrocentoundici/60)</b>	mc	411,60
Nr. 44 03.02.0364.0 01	MURATURA IN MATTONI FORATI IN LATERIZIO A 6 FORI. Muratura di mattoni forati in laterizio a 6 fori uniti con malta a resistenza garantita minimo M5. E' compresa la formazione di sordini, spalle, piattabande. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posti a coltello. <b>euro (trentadue/88)</b>	mq	32,88
Nr. 45 03.02.0364.0 02	idem c.s. ...finita. Posti in piano. <b>euro (quarantatre/20)</b>	mq	43,20
Nr. 46 03.02.0390.0 02	MURATURA PER LA FORMAZIONE DI DIVISORI INTERNI IN BLOCCHETTI LEGGERI DI CALCESTRUZZO CELLULARE. Realizzazione di muratura per la formazione di divisori interni mediante l'impiego di blocchetti leggeri in calcestruzzo cellulare con incastro delle dimensioni di circa cm. 60x19, posti in opera con idoneo collante, completi di architravi sulle aperture. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con blocchetti dello spessore di cm. 8 <b>euro (trentasei/84)</b>	mq	36,84
Nr. 47 03.02.0400.0 02	ARCHITRAVI PREFABBRICATI IN CEMENTO O LATERIZIO. Fornitura e posa in opera di architravi prefabbricati in cemento o laterizio su nuove murature di qualsiasi tipologia e spessore, comprese le ammorsature e il raccordo della muratura sull'estradosso dell'architrave. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Architrave prefabbricato in laterizio e traliccio in ferro <b>euro (duecentosette/60)</b>	mq	207,60
Nr. 48 03.03.0011.0 01	CALCESTRUZZO STRUTTURALE DURABILE A PRESTAZIONE GARANTITA, PER ELEMENTI SOGGETTI A CORROSIONE DELLE ARMATURE PROMOSSA DALLA CARBONATAZIONE, CLASSE DI ESPOSIZIONE XC1. Calcestruzzo durevole a prestazione garantita, per elementi soggetti a corrosione delle armature promossa dalla carbonatazione, secondo le norme UNI EN 206-1, UNI 11104, in conformità al DM 17/01/2018. Classe di consistenza S4 - Dmax, aggregato 31,5 mm. Descrizione ambiente: in ambiente asciutto o permanentemente bagnato. Condizioni ambientali: interni di edifici con umidità relativa bassa. Classe di esposizione XC1. Rapp. A/C max 0,60. Sono compresi: tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme e l'onere della pompa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le casseforme. C25/30 (Rck 30 N/mmq). <b>euro (centoottantauno/20)</b>	mc	181,20

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 49 03.03.0025.0 01	CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA, PER ELEMENTI IN ASSENZA DI RISCHIO DI CORROSIONE O ATTACCO, CLASSE DI ESPOSIZIONE X0. Calcestruzzo a prestazione garantita, per elementi in assenza di rischio di corrosione o attacco, secondo le norme UNI EN 206-1, UNI 11104, in conformità al DM 17/01/2018. Classe di consistenza S4 - Dmax, aggregato 31,5 mm. Descrizione ambiente: molto secco. Condizioni ambientali: interni di edifici con umidità relativa molto bassa. Classe di esposizione X0. Sono compresi: tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme e l'onere della pompa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le casseforme. C12/15 (Rck 15 N/mmq). <b>euro (centose settanta/40)</b>	mc	170,40
Nr. 50 03.03.0031.0 02	CALCESTRUZZO SPECIALE CON ARGILLA ESPANSA STRUTTURALE, 0/15 MM. Calcestruzzo speciale con argilla espansa strutturale, 0/15 mm. Sono compresi: tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme e l'onere della pompa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le casseforme. C25/30 (Rck 30 N/mmq). <b>euro (duecentosessantauno/60)</b>	mc	261,60
Nr. 51 03.03.0130.0 01	CASSEFORME. Fornitura e realizzazione di casseforme e delle relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione e muri di contenimento, poste in opera fino ad un'altezza di m. 3,5 dal piano di appoggio. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; la manutenzione; lo smontaggio; l'allontanamento e accatastamento del materiale occorso. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto. Per muri di sostegno e fondazioni. <b>euro (ventisette/60)</b>	mq	27,60
Nr. 52 03.05.0020	BARRE IN ACCIAIO B450C. Barre in acciaio, controllato in stabilimento, ad aderenza migliorata B450C per strutture in C.A., fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli, gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di g/cmc 7,85 e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è calcolato secondo l'effettivo sviluppo dei ferri progettato. <b>euro (uno/40)</b>	kg	1,40
Nr. 53 03.05.0020.C AM	BARRE IN ACCIAIO B450C. Barre in acciaio, controllato in stabilimento, ad aderenza migliorata B450C per strutture in C.A., fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli, gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di g/cmc 7,85 e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è calcolato secondo l'effettivo sviluppo dei ferri progettato. <b>euro (due/53)</b>	kg	2,53
Nr. 54 03.05.0030.C AM	RETE IN ACCIAIO ELETTRISALDATA. Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegatura della rete; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (due/54)</b>	kg	2,54
Nr. 55 04.01.0240.0 01	PLACCAGGIO DI MURATURE, TRAVI, PILASTRI E VOLTE CON RESINE IPN. Placcaggio, o wrapping, di travi, solai, solette/impalcati, volte, capriate e pilastri in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso, muratura, legno (flessione, pressoflessione, taglio e confinamento), anche in presenza di forte umidità ambientale o dei supporti, con tessuti in fibra di carbonio con in trama filo di vetro AR (Alcalino Resistente), e resine bicomponenti a base acqua, supportate su matrice inorganica microcristallina, con struttura polimerizzata a reticolo interpenetrato, con funzione di promotore di adesione ed impregnante. Sono compresi l'applicazione della resina bicomponente a base acqua su supporto bagnato e reso precedentemente scabro e omogeneo; - l'applicazione del tessuto di rinforzo; saturazione con resina a base acqua; la rimozione di eventuali parti eccedenti di resina. Potranno essere applicati uno o più strati sovrapposti in funzione di quanto prevede il progetto esecutivo. Reazione al fuoco del sistema: classe 1. Sono esclusi e da computarsi a parte: - l'eventuale intonaco finale di copertura; l'eventuale demolizione di porzioni di intonaco e delle parti ammalorate ed il loro successivo rifacimento e/o ripristino; la preparazione del supporto; - qualsiasi lavorazione e materiale non specificati. Nastro unidirezionale in carbonio HT 300g/mq e resina IPN in doppio strato - primo strato <b>euro (duecentododici/75)</b>	mq	212,75
Nr. 56 04.03.0010	INTONACO ARMATO. Consolidamento di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante l'applicazione di rete elettrosaldata del diametro minimo di mm 5 di acciaio B450C a maglie quadrate di cm 10x10. Sono compresi: la spicconatura dell'intonaco; la pulitura e la scarnitura degli elementi murari; l'abbondante lavaggio della superficie muraria; la legatura della rete alle microcuciture o ai ferri (compresi) preventivamente ammorati alla muratura; la rete metallica; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete; l'applicazione di intonaco con malta cementizia antiritiro a q.li 3 di cemento per mc di sabbia, di spessore minimo cm 3-4; la rifinitura a frattazzo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Applicazione su una sola faccia della parete. Sono esclusi: i fori per l'alloggiamento degli spezzoni dei ferri da ammorare preventivamente. Conteggiato a misura effettiva. <b>euro (sessantadue/10)</b>	mq	62,10
Nr. 57 04.04.0050.0 02	ESECUZIONE DI PERFORI IN STRUTTURE DI QUALSIASI GENERE DEL DIAMETRO MINIMO MM 25. Esecuzione di perfori in strutture di qualsiasi genere, forma e consistenza, a qualsiasi altezza e profondità, di qualsiasi diametro, con qualsiasi giacitura, eseguiti con le necessarie cautele per evitare danni a costruzioni prossime o contigue, da compensare in base al diametro ed alla lunghezza della perforazione eseguita. Sono compresi: le armature; la perforazione che deve essere eseguita con sonda a rotazione con corona al Widiam raffreddata ad acqua o ad aria se lavori particolari secondo le indicazioni della D.L., per dare un foro circolare di sezione costante, eseguita con velocità di rotazione ridotta per non arrecare danni di alcun tipo alle strutture attraversate; l'aria compressa per la pulizia del perforo con divieto di impiego di acqua e comunque secondo le indicazioni della D.L.; l'ausilio di altre operazioni se necessarie; la fornitura e l'inserimento di apparecchi di guida per l'asta di comando della sonda, ove necessario, per garantire l'andamento rettilineo del foro e la sua esatta posizione secondo le indicazioni della D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni centimetro di diametro, per ogni metro di lunghezza. Misura minima del diametro mm 25.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	Perfori in murature in mattoni. <b>euro (ventitre/87)</b>	mxcem	23,87
Nr. 58 04.04.0050.0 03	idem c.s. ...murature in pietrame e conglomerati cementizi non armati. <b>euro (ventisette/94)</b>	mxcem	27,94
Nr. 59 04.04.0070.0 01	INIEZIONI, DI MISCELA COMPOSTA DI CEMENTO TIPO 425 E ACQUA. Iniezioni, in perfori armati e non, di miscela composta di cemento tipo 425 e acqua. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; l'eventuale aggiunta di calce idraulica o bentonite; gli additivi fluidificanti, antiritiro; la sabbia fine dosata secondo le indicazioni della D.L.; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione, controllato per mezzo di gruppo miscelatore iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; le operazioni che si rendono necessarie ad eseguire il lavoro; i materiali occorrenti e le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccali; la loro successiva asportazione ad iniezione avvenuta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Iniezioni per perfori fino a mm 25. <b>euro (ventidue/44)</b>	m	22,44
Nr. 60 04.04.0130	BARRE IN ACCIAIO B450C PER CONSOLIDAMENTO. Barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite e poste in opera nelle perforazioni. Sono compresi: il taglio a misura; la posa in opera nella perforazione curando che le barre siano arretrate di almeno cm 5 rispetto al filo della muratura; i materiali occorrenti; le attrezzature necessarie; lo sfrido. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (due/34)</b>	kg	2,34
Nr. 61 04.07.0020	ASPORTAZIONE IN PROFONDITÀ DEL CALCESTRUZZO AMMALORATO. Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato da eseguirsi nelle zone fortemente degradate mediante idroscarifica e/o sabbatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone poco resistenti fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità ed omogeneità e comunque non carbonato, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti. Sono compresi: l'esecuzione delle necessarie prove chimiche per la determinazione della profondità di carbonatazione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (sei/79)</b>	mquxcm	6,79
Nr. 62 04.07.0041.0 01	PROTEZIONE DEI FERRI D'ARMATURA CON MALTA CEMENTIZIA ANTICORROSIVA DATA A PENNELLO. Fornitura e posa in opera di trattamento passivante dei ferri d'armatura, mediante applicazione a pennello di doppia mano di malta cementizia anticorrosiva, bicomponente, a base di leganti cementizi, polimeri in polvere e inibitori di corrosione. L'applicazione della malta dovrà essere effettuata previa adeguata preparazione del supporto (da computarsi a parte) asportando il calcestruzzo ammalorato fino ad ottenere un sottofondo solido, esente da parti in distacco e sufficientemente ruvido e successiva rimozione dai ferri d'armatura della ruggine presente, mediante idrosabbatura o spazzolatura meccanica (da computarsi a parte) avendo cura di portare la superficie a metallo bianco (grado SA 2½). Il prodotto, adatto per il trattamento protettivo rialcalinizzante dei ferri d'armatura, dovrà possedere un pH superiore a 12, livello minimo per garantire la passivazione del ferro ed essere applicato a pennello in due mani avendo cura di coprire totalmente ed in modo omogeneo la superficie del ferro per uno spessore totale delle due mani non inferiore ai 2 mm. L'applicazione della prima mano dovrà essere eseguita fino a raggiungere uno spessore di 1 mm per tutta la lunghezza della barra, la seconda mano potrà essere applicata, in condizioni ambientali normali, dopo circa 2 ore dall'applicazione della prima mano o il giorno successivo, preferibilmente entro le 24 ore, in funzione dell'organizzazione del cantiere. Durante l'operazione si sporcherà inevitabilmente anche il calcestruzzo circostante i ferri di armatura, ciò non deve pregiudicare e alterare l'aderenza delle malte da ripristino che saranno utilizzate successivamente. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-7. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Calcolata per ogni m di barra. Con malta cementizia bicomponente anticorrosiva rialcalinizzante con le seguenti caratteristiche: Rapporto dell'impasto: comp.A:comp.B = 3:1 Adesione al supporto (EN 1542) (MPa): ≥ 2 Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio (EN 15184): specifica superata Resistenza alla corrosione (EN 15183): specifica superata Tempo di attesa prima di applicare la malta da ripristino: 6-24 h (a +20°C) <b>euro (due/94)</b>	m	2,94
Nr. 63 04.10.0060	RISANAMENTO DI MURI UMIDI CON MULTISTRATO DEUMIDIFICANTE. Risanamento di muri umidi all'interno ed all'esterno di edifici eseguito con multistrato deumidificante. Sono comprese le seguenti lavorazioni:- applicazione di rinzafo di risanamento additivato di resine sintetiche per chiudere gli interstizi, consolidare la parete ed incapsulare il paramento dagli attacchi salini. La malta per il rinzafo è composta da cemento 425, sabbia e additivo sintetico in quantità pari al 7% rispetto al cemento. Spessore minimo del rinzafo cm 1; - applicazione di impermeabilizzante cementizio applicato a pennello dal pavimento ad oltre cm 30 dalla superficie umida: Spessore minimo della applicazione mm 1; - applicazione di intonaco deumidificante, termoisolanti e fonoassorbenti con le seguenti caratteristiche: conduttività termica L = 0,086 kcal/mh; permeabilità al vapore acqueo μ = 5; reazione al fuoco Classe 1. Spessore minimo dell'applicazione cm 2; - applicazione di stucco microporoso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (centodiciassette/70)</b>	mq	117,70
Nr. 64 04.10.0170	TRATTAMENTO ANTIMUFFA, ANTIMUSCHIO, ANTIBATTERICIDA, ALGHICIDA. Trattamento antimuffa, antimuschio, antibattericida, alghicida mediante l'utilizzo di specifica soluzione esente da acidi, solfati, cloro, diluenti e sostanze vefiche da applicare con spruzzino, a diretto contatto con le parti contaminate, per una quantità di g/mq 200,0, senza l'asportazione degli insediamenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (nove/13)</b>	mq	9,13
Nr. 65 05.03.0060.0 03	MANTO DI COPERTURA E TAMPONATURA IN LAMIERA GRECATA ZINCATA. Lamiera di acciaio grecata zincata per coperture e tamponature fornita e posta in opera. E' compreso il fissaggio con viti in acciaio cadmiato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Lamiere con spessore di 8/10 mm. <b>euro (quattro/20)</b>	kg	4,20
Nr. 66 05.05.0041.0	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DISPOSITIVO ANTICADUTA TIPO C (FINO A N. 3 OPERATORI IN CONTEMPORANEA) IN ACCIAIO INOX SUPPORTO DI FISSAGGIO MURATURA, CEMENTO ARMATO, ACCIAIO E		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
01	LEGGNO. Fornitura e posa in opera di Dispositivo Anticaduta Tipo C (fino a n. 3 operatori in contemporanea) dispositivo di ancoraggio lineare che utilizza una linea di ancoraggio flessibile che devia dall'orizzonte di non più di 15°, in acciaio INOX. Certificazione: UNI 11578. Garanzia sui materiali di almeno 10 anni. Le linee di ancoraggio devono essere collegate esclusivamente a terminali appartenenti al tipo C. Questa tipologia è utilizzabile in linee di ancoraggio con lunghezza massima di 15 metri per campata. La linea deve essere dotata di dispositivo riduttore di tensione su uno dei terminali della tratta e del tenditore fune INOX. La linea di ancoraggio collegata ai presenti terminali può, con idoneo fissaggio, essere utilizzata da 3 operatori contemporaneamente. L'operatore può anche agganciare il proprio D.P.I. direttamente ai terminali: in tal caso i componenti assumono le caratteristiche del tipo A purché non vi sia alcun operatore connesso alla linea di ancoraggio. Tipologia di fissaggio: barre filettate INOX non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti mordenti o rivetti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, lamiera e pannelli sandwich previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi i terminali, gli elementi di fissaggio quali: una barre filettate con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono esclusi: la fornitura della fune, le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. Sistema composto da due terminali di ancoraggio, un riduttore di tensione, un tenditore per fune, doppia intestatura per fune. Per altezza dei pali fino a 40 cm. Fissaggio su muratura, cemento armato, acciaio e legno. <b>euro (milleventinove/25)</b>	cad	1'029,25
Nr. 67 05.05.0041.0 03	idem c.s. ...40 cm. Fune in acciaio INOX per Dispositivi Anticaduta di Tipo C. Garanzia sui materiali di almeno 10 anni. Formazione della fune: diametro minimo Ø 8 mm, con doppia intestatura con terminale. <b>euro (quattordici/38)</b>	m	14,38
Nr. 68 05.05.0051	FORNITURA E POSA IN OPERA DI AGGANCIO O FERMASCALA IN ACCIAIO INOX PER SCALA FISSA O AMOVIBILE Fornitura e posa in opera di aggancio o fermascala in acciaio INOX. Per scala fissa o amovibile. Tale dispositivo può essere costituito: 1) da uno o più elementi da porre alla distanza variabile in funzione della larghezza della scala e del supporto strutturale, al di sotto del manto di copertura e dell'impermeabilizzazione in modo da fuoriuscire dal filo della gronda di circa 10cm su falda o a parete; o 2) da un gancio a C al quale connettere il dispositivo ad L da apporre su scala omologata. Quest'ultimo può essere anche utilizzato come scalino per il superamento di dislivelli inferiori ad 1,5m. Tipologia di fissaggio: barre filettate INOX non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi gli elementi di fissaggio quali: una barre filettate con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono escluse le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. <b>euro (duecentonovantanove/00)</b>	cad	299,00
Nr. 69 06.01.0010	RIPRESA DI INTONACI INTERNI. Ripresa di intonaci civili interni, per pareti e soffitti, a più strati, eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. Sono compresi: l'eventuale spicconatura e rimozione del vecchio intonaco; la raschiatura; la pulizia generale prima e dopo l'intervento; il lavaggio delle superfici da trattare. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (cinquantaquattro/28)</b>	mq	54,28
Nr. 70 06.01.0020	RIPRESA DI INTONACI ESTERNI. Ripresa di intonaci esterni eseguita con idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale e secondo le indicazioni della D.L.. Sono compresi: l'eventuale esecuzione di fasce; le mostre di riquadratura; le cornici; i cornicioni e qualsiasi altro particolare di finimento; l'eventuale spicconatura e rimozione del vecchio intonaco; la raschiatura; la pulizia generale prima e dopo l'intervento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (sessantacinque/55)</b>	mq	65,55
Nr. 71 06.01.0231.C AM	COLLETTA DI CALCE RISPONDENTE AI C.A.M.. Colletta di calce lavorata a perfetta levigatura dello spessore di mm 2. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita. C.A.M.. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al 2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). <b>euro (sette/94)</b>	mq	7,94
Nr. 72 06.01.0260	COLLETTA DI MALTA DI CEMENTO. Colletta di malta di cemento tipo "325" lavorata a perfetta levigatura, dello spessore di mm 2. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita. <b>euro (sette/25)</b>	mq	7,25
Nr. 73 06.01.0270.0 01	INTONACO PER USO CIVILE COSTITUITO DA RINZAFFO, ABBOZZO E ULTIMO STRATO. Intonaco civile formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato, arriccio, tirato in piano con regolo e fratazzo lungo, applicato con le necessarie poste e guide, rifinito con il terzo strato di malta finissima, lisciata con fratazzo metallico o con pezza, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Eseguito all'interno. <b>euro (trenta/25)</b>	mq	30,25
Nr. 74 06.01.0270.0 02	idem c.s. ...finita. Eseguito all'esterno. <b>euro (trentadue/78)</b>	mq	32,78
Nr. 75 06.01.0280.0 01	INTONACO PRONTO PREMISCELATO PER INTERNO. Intonaco pronto premiscelato per interno, in leganti speciali, tirato in piano e fratazzato con contemporanea rasatura e finitura, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. A base di cemento. <b>euro (ventidue/43)</b>	mq	22,43
Nr. 76 06.02.0010.0 02	RIVESTIMENTO IN PIASTRELLE BICOTTURA. Rivestimento di pareti interne con piastrelle bicottura gruppo BIII norma europea EN 159 fornite e poste in opera. Sono compresi: il collante o la malta cementizia; la suggellatura dei giunti con cemento bianco o colorato; i pezzi speciali; i tagli speciali; gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Piastrelle a tinta unita delle dimensioni di cm 13x13, 20x20. <b>euro (sessantasei/00)</b>	mq	66,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 77 06.02.0100.0 03	RIVESTIMENTO CON PIASTRELLE DI GRES PORCELLANATO. Rivestimento di pareti con piastrelle di gres porcellanato - gruppo BI - norma europea EN 176 fornite e poste in opera su intonaco, questo escluso. Sono compresi: il collante o la malta cementizia; la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato; i pezzi speciali; i terminali; gli zoccoli; la pulitura anche con acido. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Piastrelle in tinta unita, opache delle dimensioni di cm 30x30. <b>euro (cinquantanove/28)</b>	mq	59,28
Nr. 78 06.03.0070.0 02	LASTRE DI TRAVERTINO LEVIGATE PER MENSOLE, PEDATE, ETC. Lastre di travertino levigate nelle facce in vista, fornite e poste in opera con malta comune per mensole, soglie semplici, pedate e alzate di scalini e simili. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di spessore di cm 3. <b>euro (centotrentacinque/60)</b>	mq	135,60
Nr. 79 06.03.0080.0 01	LASTRE DI TRAVERTINO LEVIGATE PER SOGLIE DI BALCONI E DAVANZALI DI FINESTRE. Lastre di travertino levigate nelle facce in vista, fornite e poste in opera con malta comune, per soglie di balconi e davanzali di finestre. Sono compresi: i fori; le canalette; i gocciolatoi; gli incastri; le battute; i listelli e risvolti curvi ove occorrono; la smussatura in costa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di spessore cm 3. <b>euro (duecentosei/40)</b>	mq	206,40
Nr. 80 06.04.0121.0 01.CAM	PAVIMENTO IN GRES PORCELLANATO. Pavimento in gres porcellanato per interni o per esterni gruppo BI - norma europea EN 176 posato a cassero con boiaccia di puro cemento tipo "325", fornito e posto in opera. Sono compresi: il letto di malta con legante idraulico; la pulitura, a posa ultimata, con segatura; la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il massetto di sottofondo. Piastrelle per interni o esterni, opache, delle dimensioni di cm 10x20 e 20x20. <b>euro (cinquantasei/40)</b>	mq	56,40
Nr. 81 07.01.0460	MALTA LIQUIDA BICOMPONENTE ELASTICA. Impermeabilizzazione eseguita mediante stesura di due mani, a spatola o a spruzzo con intonacatrice, di malta bicomponente elastica a base cementizia, con inerti selezionati a grana fine, fibre sintetiche e speciali resine acriliche in dispersione acquosa, per uno spessore di almeno mm 3. Applicabile su superfici orizzontali. Sono compresi: la rete in filo di vetro alcali resistente di maglia 4x4,5, o in alternativa armatura con membrana microporosa idrorepellente elasticizzata. Da utilizzare per l'impermeabilizzazione di tetti e terrazzi. E' inoltre compreso quanto occorre per dare l'opera finita. <b>euro (ventisette/83)</b>	mq	27,83
Nr. 82 07.02.0460.0 01	ISOLANTI TERMICI. POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO. [EPS - EN 13163]. PANNELLI. Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato, [EPS - EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m3]: p = 15-20 Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.040$ Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1450 Reazione al fuoco, euroclasse: E Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: $\geq 100$ . Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore cm 3. <b>euro (sette/36)</b>	mq	7,36
Nr. 83 07.02.0790	RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO [ETICS - External Thermal Insulation Composite System secondo specifiche ETAG 004 (linee guida europee per Sistemi Isolanti a Cappotto per esterni con intonaco)]. Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura a frattazzo o staggiata, realizzato nel seguente modo: - collante o malte premiscelate adesive di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di circa 4 mm ed un consumo di ca. 3.5 kg/mq; - applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte); - tasselli (se necessari): i tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto. Caratteristiche dei tasselli idonei per sistemi a cappotto: - Rigidità del piattello $\geq 0.3$ kN/mm - Portata del piattello $\geq 1.0$ kN - Coefficiente di conducibilità termica puntuale ( $\gamma_p$ ) $\leq 0.002$ W/K. In generale si devono applicare 6 tasselli per mq; diametro minimo del piattello: 60 mm per EPS, 90 mm per MW con fibre orizzontali, 140 mm per MW con fibre verticali; - armatura realizzata con rete in tessuto di fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/mq - dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) applicata con 10 cm di sovrapposizione, 15 cm in corrispondenza degli spigoli; - intonaco di fondo e rasatura, applicata con metodo "fresco su fresco" per ricoprire l'armatura in fibra di vetro, con spessore nominale compreso tra 3 e 5 mm ed un consumo non inferiore a ca. 4.5 kg/mq; - finitura con strato di rivestimento in pasta a base di silicati di potassio, oppure silossanico, oppure acrilico, oppure acrililossanico con spessore non inferiore ad 1.5 mm con struttura piena e 2 mm con struttura rigata, antialga ed antimuffa ed un consumo di circa 2,5 kg/mq. Se necessario applicato su un sottofondo (primer-fissativo) per migliorare le condizioni di adesione e compatibilità dello strato di finitura con lo strato rasante già realizzato; - tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo di ca. 0.5 mm e consumo non inferiore a 0.5 Kg/mq; - accessori, quali parasigoli, reti angolari, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili per zoccolature); - sigillanti siliconici ove necessario; - lavorazione da eseguire su superfici perfettamente asciutte, con temperature dell'aria e delle superfici compresa tra +5°C e +30°C, con umidità relativa inferiore all'80%; - garanzia con polizza di assicurazione; - relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi; - campione per raffronto in sede di collaudo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (ottantadue/80)</b>	mq	82,80

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 84 07.02.0791.0 07	COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.790 con pannelli. Pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS - EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: L S 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale S 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce S 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Spessore cm 3. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (cinque/75)</b>	mq	5,75
Nr. 85 07.02.0791.0 08	COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.790 con pannelli. Compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS - EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: L S 0.040 Resistenza alla diffusione del vapore: $\mu = 20-130$ Requisiti secondo UNI EN 13499:2005 Assorbimento d'acqua per immersione parziale S 0.5 kg/mq Resistenza a trazione perpendicolare alle facce S 100 kPa Stabilità dimensionale +/- 0.2% - Squadratura +/- 2 mm/m - Planarità +/- 5 mm - Lunghezza +/- 2 mm Larghezza +/- 2 mm - Spessore +/- 1 mm Per ogni cm in più. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (uno/98)</b>	mq	1,98
Nr. 86 07.02.0791.0 12	COMPENSO AL RIVESTIMENTO ISOLANTE TERMICO ESEGUITO ALL'ESTERNO DEL TIPO A CAPPOTTO. Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo 7.2.790 con pannelli. Compenso per l'applicazione su muratura rustica o mattoni a facciavista con l'aumento di malta aggrappante a primer fissativo nella misura necessaria. <b>euro (tre/61)</b>	mq	3,61
Nr. 87 07.03.0050	CONTROSOFFITTO IN PANNELLI DI FIBRA DI ROCCIA, POSTI IN OPERA PER INCASTRO SU ORDITURA RETICOLARE NON IN VISTA. Controsoffitto in pannelli di fibra di roccia, agglomerata e compressa, rivestiti in pittura bianca, con superficie microperforata o fessurata, fornito e posto in opera per incastro su orditura reticolare non in vista con i profilati di acciaio galvanizzato. I pannelli sono delle dimensioni di cm 60x60x1,5. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (trentatre/66)</b>	mq	33,66
Nr. 88 07.04.0030.0 02	STRUTTURA METALLICA PER CONTROSOFFITTI. Struttura metallica per controsoffitti, realizzata con profilati zincati dello spessore di 0,6 mm, costituita da: 1) orditura perimetrale con profilati guida a U 28/27/28; 2) orditura primaria con profilati a C 27/50/27 posta ad interasse variabile; 3) Orditura secondaria con profilati a C 27/50/27 posta ad interasse variabile tra cm. 40 e cm Sono compresi gli appositi ancoraggi meccanici (pendini) al soffitto esistente, il taglio e sfrido dei profilati, il materiale di fissaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita . Struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 60 o 80. <b>euro (trentaotto/99)</b>	mq	38,99
Nr. 89 07.04.0080.0 03	LASTRA PREFABBRICATA IN GESSO CARTONATO RESISTENTE AL FUOCO. Lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, completa di certificato delle caratteristiche, per la realizzazione di pareti, contropareti, controsoffitti e compartimentazioni antincendio, interne agli edifici. Sono compresi: la fornitura e posa in opera; il trasporto in cantiere e lo smistamento ai piani; il fissaggio all'orditura metallica mediante viti autopoterforanti in acciaio; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); il trattamento dei giunti tra lastra e lastra; le stuccature a tre mani; la preparazione per la tinteggiatura. E' compresa inoltre la sigillatura tra le strutture esistenti e la nuova parete di compartimentazione con apposito materiale di adeguate caratteristiche, il tutto in funzione del grado di reazione al fuoco (EI) da ottenere. E' esclusa la tinteggiatura delle pareti e compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco dello spessore di 15,00 mm. <b>euro (quattordici/61)</b>	mq	14,61
Nr. 90 07.04.0080.0 04	idem c.s. ...l'opera finita. Compenso per lastra prefabbricata in gesso cartonato resistente al fuoco, spessore 15,00 mm per l'impiego di una lastra in più, da interporre tra l'orditura metallica e la lastra a vista, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti da eseguirsi a più lastre per lato. E' escluso il trattamento dei giunti tra lastra e lastra, le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura. <b>euro (dieci/35)</b>	mq	10,35
Nr. 91 07.04.0100.0 02	REALIZZAZIONE DI VELETTE, RISEGHE, SPIGOLI E CASSETTONI DI RIVESTIMENTO. Realizzazione di velette, riseghe, spigoli, e cassettoni di rivestimento di scarichi, colonne montanti, canne fumarie ecc... con lastre prefabbricate in cartongesso di qualsiasi tipologia e spessore, su pareti, contropareti, controsoffitti e compartimentazioni. La contabilizzazione avverrà al ml. per ogni spigolo realizzato, ovvero verrà contabilizzata separatamente la struttura metallica e le lastre prefabbricate al mq. a seconda della tipologia, mentre si contabilizzeranno i metri lineari di spigolo realizzati. Sono compresi: i profilati metallici per la formazione dello spigolo; i tagli a misura; il materiale necessario per gli ancoraggi; la rimozione con differenziazione dei materiali di sfrido, il carico e il trasporto a rifiuto (escluso il costo di discarica); le stuccature e la preparazione per la tinteggiatura. E' esclusa la tinteggiatura delle pareti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita . Realizzazione di velette, riseghe e spigoli su controsoffitti. <b>euro (trentasei/23)</b>	m	36,23
Nr. 92 08.01.0040.0 01	PLUVIALE IN RAME. Pluviale in rame a sezione quadrata o circolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: le saldature; i gomiti; le staffe poste ad interasse non superiore a m 1,50; le legature; l'imbuto di attacco al canale di gronda. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Della sezione cm 8x8 o diametro mm 80, spessore 6/10. <b>euro (sessantadue/10)</b>	m	62,10
Nr. 93 08.01.0040.0 03	idem c.s. ...sezione cm 10x10 o diametro mm 100, spessore 6/10. <b>euro (settanta/15)</b>	m	70,15
Nr. 94 08.01.0050.0 01	CANALE DI GRONDA IN RAME. Canale di gronda, liscio o sagomato, in rame, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'onere per la formazione dei giunti e sovrapposizioni chiodate a doppia fila di ribattini di rame e saldature a stagno; le scossaline; le staffe di ferro; le cigogne murate e chiodate poste ad interasse non superiore a m. 1,00; le legature con filo di ferro zincato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dello spessore di mm 6/10, sviluppo cm 33.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 95 08.01.0120	<b>euro (ottantatre/95)</b> CONVERSE, SCOSSALINE E COMPLUVI IN LAMIERA DI RAME. Converse, scossaline, compluvi in lamiera di rame, comunque sagomati, con sviluppo superiore a mm 200, dello spessore di mm 6/10, fornite e poste in opera. Sono compresi: le chiodature; le saldature; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m	83,95
Nr. 96 08.02.0070.0 02	<b>euro (duecentoventi/80)</b> TUBAZIONI IN PVC, SERIE NORMALE UNI 10972, POSATE CON STAFFAGGI IN VERTICALE O ORIZZONTALE ALL'INTERNO DI FABBRICATI. Tubazioni in PVC rigido, serie normale UNI 10972, per pluviali, ventilazioni e scarichi di acque fredde, posate con staffaggi in verticale o orizzontale all'interno di fabbricati, con giunzioni incollate, fornite e poste in opera. Sono compresi: i pezzi speciali; gli staffaggi; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere; il fissaggio delle tubazioni. E' compreso quanto occorre per dare le tubazioni complete. Sono esclusi: le tracce su solette, muri in c.a., in pietra; la tinteggiatura. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Valutazione a metro di tubazione posta in opera. D x s = 40 x 1,2.	mq	220,80
Nr. 97 08.02.0070.0 03	idem c.s. ...s = 50 x 1,2. <b>euro (venti/52)</b>	m	20,52
Nr. 98 08.02.0070.0 06	idem c.s. ...s = 100 x 1,7. <b>euro (trentauno/68)</b>	m	31,68
Nr. 99 08.02.0070.0 08	idem c.s. ...s = 125 x 2,0. <b>euro (trentaotto/64)</b>	m	38,64
Nr. 100 08.02.0070.0 09	idem c.s. ...s = 140 x 2,3. <b>euro (quarantatre/20)</b>	m	43,20
Nr. 101 08.02.0070.0 10	idem c.s. ...s = 160 x 2,6. <b>euro (quarantanove/92)</b>	m	49,92
Nr. 102 08.02.0070.0 11	idem c.s. ...s = 200 x 3,2. <b>euro (sessantauno/20)</b>	m	61,20
Nr. 103 09.01.0051.0 01	PORTE IN LEGNO DI ABETE TAMBURATE CON FINITURA IN LAMINATO. Porte tamburate, tipo standard e fuori standard, realizzate con intelaiatura perimetrale in legno di Abete e struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi, con laminato su ambo le facce, battente con spalla, telaio ad imbotte fino a mm 110, complete di mostre e contromostre da mm 10x60, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere anuba in acciaio bronzato da mm 13; la maniglia di alluminio anodizzato colore bronzo; la serratura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controltelaio. Ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 75-80-90 x 210). <b>euro (quattrocentoundici/75)</b>	cad	411,75
Nr. 104 09.01.0061.0 01	PORTE IN LEGNO MASSELLO DI ABETE O PIOPPO, LACCATE, MISURA STANDARD E FUORI STANDARD. Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm. 10x60, telaio ad imbotte fino a mm. 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di preparazione, la laccatura con vernici poliuretaniche pigmentate opache, le cerniere in acciaio da mm. 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controltelaio. Porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210). <b>euro (novecentocinquantesette/15)</b>	cad	957,15
Nr. 105 09.01.0061.0 02	idem c.s. ...standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-180 x 210). <b>euro (milletrecentoquarantatre/25)</b>	cad	1'343,25
Nr. 106 09.01.0080.0 04	PORTONCINI ESTERNI IN LEGNO DI PINO DI SVEZIA. Portoncini esterni in legno di Pino di Svezia, tipo standard e fuori standard, con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, battente con spalla, internamente rifinito come le porte ed esternamente rivestiti con doghe verticali interrotte da un fascione intermedio orizzontale, immaschiettati, dello spessore finito di mm 20, telaio fino a mm 70, coprifilo esterni fino a mm 11x30 ed internamente mostre come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere anuba di acciaio bronzato da mm 16; la serratura con 3 chiavi; la mezza maniglia interna; il pomolo esterno; la verniciatura trasparente al naturale, previa mano di preparazione con prodotti impregnanti contro muffe e funghi della parte esterna; la verniciatura al poliuretano trasparente della parte interna. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controltelaio. A due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard. <b>euro (novecentootanta/10)</b>	mq	980,10
Nr. 107 09.04.0110.0 01	INFISSI ESTERNI IN P.V.C. "A DUE GUARNIZIONI" PER FINESTRE E PORTE-FINESTRA AD UNA O DUE ANTE. Infissi esterni "a due guarnizioni" in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno avere una trasmittanza termica del nodo telaio Uf=1,3 W/m2K e realizzati con profili multicamera rispondenti ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed è opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B realizzata con mescola con resistenza all'irraggiamento solare da "Clima Severo" come previsto dal W.M.O. (World Meteorological Organization) per l'Italia e come specificato nella UNI EN 12608 e cioè maggiore o uguale a 5GJ/mq. Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. I profilati in PVC dell		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	'anta e del telaio saranno rinforzati con profili in acciaio protetti con trattamento superficiale anticorrosivo di zincatura Z 200 Z 275. Il serramentista dovrà fornire l'attestato di certificazione secondo la norma EN 10204-2.2. Il rinforzo in acciaio alloggia in una camera opportunamente separata dalla camera di drenaggio per evitare il contatto del rinforzo con l'acqua. Le guarnizioni (di battuta e di vetraggio) sono inserite in maniera continua nelle apposite scanalature dei profili e saldate termicamente sugli angoli. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Il rinvio ad angolo inferiore e la forbice superiore devono essere munite di perni portanti da inserire nel profilo telaio. Deve altresì essere possibile effettuare registrazioni in tutte e tre le direzioni, verticale e laterale su angoli e forbice, in profondità sul perno dell'angolo. La ferramenta deve essere corredata sul lato maniglia di un dispositivo di sollevamento automatico dell'anta. Nell'angolo inferiore e superiore lato maniglia devono essere montati, oltre ai normali nottolini di chiusura cilindrici che esercitano la funzione di pressione e chiusura, dispositivi di sicurezza costituiti da perni a fungo che impediscono il sollevamento dell'anta. Sono compresi: i fermavetri a scatto, il controtelaio in lamiera zincata, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il vetro. Colore bianco <b>euro (trecentoventiquattro/00)</b>	mq	324,00
Nr. 108 09.04.0120.0 01	PORTE INTERNE IN PVC. Infisso di porta per interni in PVC ad 1 anta o 2 ante, realizzato con pannello composto da profili pluricellulari estrusi in PVC rigido da mm. 125x37 di spessore, rivestiti esternamente con laminato plastico integrale antigraffio dello spessore di mm 1,5, riquadrato con profilo battuta e zoccolino, irrigidito internamente su due lati da un estruso in PVC. Lo stipite (telaio-imbotte) sarà realizzato con profilo pluricellulare estruso in PVC dalla forma arrotondata e guarnizione di battuta, rinforzato internamente su due lati con profilo estruso in PVC. Dovrà essere fornita la Certificazione in "Classe 1" di resistenza al fuoco. Sono compresi: i coprifili, le cerniere plastificate del tipo Anuba, le maniglie in resina. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il controtelaio. Ad unica anta <b>euro (quattrocentoottantasei/00)</b>	cad	486,00
Nr. 109 09.04.0120.0 05	idem c.s. ...il controtelaio. Maggiorazione per maniglia per disabili omologata <b>euro (centocinquantasei/00)</b>	cad	156,00
Nr. 110 09.05.0014.0 04	MAGGIORI COSTI. Maggiori costi per finiture particolari di vetri stratificati. Per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione bianco opalescente. <b>euro (diciotto/07)</b>	mq	18,07
Nr. 111 09.05.0062.0 03	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. Vetrata termo-isolante basso emissiva e/o selettiva con doppia o tripla camera, distanziatori plastici/metallici saldati con silicani o polisolfuri; intercapedine riempita con aria o gas argon 90%, composta con due o tre vetri semplici e/o stratificati, e deposito magnetronico basso emissivo (I) in posizione utile per definire vetrate ad isolamento termico rinforzato con possibilità di controllo solare. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 4 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90%  4 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 0.9÷1.0; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 56÷60; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32÷33; Peso vetrata [kg/mq] = 30; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Attacchi manuali (EN 356) = n.c. <b>euro (centodiciotto/30)</b>	mq	118,30
Nr. 112 09.05.0062.0 13	VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. Vetrata termo-isolante basso emissiva e/o selettiva con doppia o tripla camera, distanziatori plastici/metallici saldati con silicani o polisolfuri; intercapedine riempita con aria o gas argon 90%, composta con due o tre vetri semplici e/o stratificati, e deposito magnetronico basso emissivo (I) in posizione utile per definire vetrate ad isolamento termico rinforzato con possibilità di controllo solare. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. VETRATA TERMO-ISOLANTE BASSOEMISSIVA E/O SELETTIVA. 33.2 / 15 Argon 90% /  44.2 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/mq*K]: Ug = 1.0÷1.1; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 37÷41; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷74; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38÷39; Peso vetrata [kg/mq] = 40; Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / 1(B)1; Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. <b>euro (centocinquanta/80)</b>	mq	150,80
Nr. 113 09.06.0010.0 01	CASSONETTO PER AVVOLGIBILE. Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato, predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, rinforzi perimetrali porta-intonaco in acciaio zincato, spalle in legno multistrato idrofugo completi di zanche di ancoraggio e lamiera zincata con guida di scorrimento, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o Mdf idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite. E' esclusa la cinghia di manovra manuale. Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 140. <b>euro (quattrocentoquarantaquattro/40)</b>	cad	444,40
Nr. 114 09.06.0010.0 02	CASSONETTO PER AVVOLGIBILE. Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato, predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, rinforzi perimetrali porta-intonaco in acciaio zincato, spalle in legno multistrato idrofugo completi di zanche di ancoraggio e lamiera zincata con guida di scorrimento, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o Mdf idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite. E' esclusa la cinghia di manovra manuale. Cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 140. <b>euro (quattrocentosessantasette/50)</b>	cad	467,50



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 115 09.06.0010.0 03	idem c.s. ...L cm 180 e H cm 140. <b>euro (cinquecentocinquanta/20)</b>	cad	552,20
Nr. 116 09.06.0010.0 04	idem c.s. ...L cm 220 e H cm 140. <b>euro (seicentocinquanta/10)</b>	cad	650,10
Nr. 117 09.06.0010.0 05	CASSONETTO PER AVVOLGIBILE. Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato, predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, rinforzi perimetrali porta-intonaco in acciaio zincato, spalle in legno multistrato idrofugo completi di zanche di ancoraggio e lamiera zincata con guida di scorrimento, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o MDF idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite. E' esclusa la cinghia di manovra manuale. Cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 240. <b>euro (quattrocentonovantasei/10)</b>	cad	496,10
Nr. 118 09.06.0010.0 08	idem c.s. ...L cm 220 e H cm 240. <b>euro (settecentoquarantaquattro/70)</b>	cad	744,70
Nr. 119 09.06.0040.0 01	CONTROTELAI PER PORTE IN LEGNO. Controtelai in legno di Abete per porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per larghezza del controtelaio fino a cm 8,5. <b>euro (settantaotto/10)</b>	cad	78,10
Nr. 120 09.07.0010.0 01	AVVOLGIBILE PER ESTERNI IN PVC. Avvolgibile per esterni con profilo in PVC estruso in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione suddiviso in camere interne per garantire robustezza e rigidità, completo di rinforzi ad H in ferro applicati in base alla larghezza ed al colore dell'avvolgibile, di bloccaggio laterale per evitare lo sfilamento dei listelli. Sono compresi: le cinghie di attacco al rullo, i tappi di arresto e filetto di fondo in PVC sull'ultima stecca, la balza di fondo in PVC rinforzato o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettoni, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione e gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Avvolgibile del peso del profilo in PVC fino Kg/mq 4,00; <b>euro (settantasei/65)</b>	mq	76,65
Nr. 121 10.01.0010.0 02.CAM	ACCIAIO FE 00 UNI 7070-72. RISPONDENTE AI C.A.M.. Acciaio FE 00 UNI 7070-72 per impieghi non strutturali del tipo tondo, quadrato, piatto, angolare etc., fornito e posto in opera. Sono compresi: una mano di minio; tutti i lavori di muratura occorrenti. C.A.M. - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M. 11/10/2017). - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ringhiere, inferriate, cancelli e simili. <b>euro (nove/98)</b>	kg	9,98
Nr. 122 10.01.0010.0 03.CAM	ACCIAIO FE 00 UNI 7070-72. RISPONDENTE AI C.A.M.. Acciaio FE 00 UNI 7070-72 per impieghi non strutturali del tipo tondo, quadrato, piatto, angolare etc., fornito e posto in opera. Sono compresi: una mano di minio; tutti i lavori di muratura occorrenti. C.A.M. - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M. 11/10/2017). - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017. - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M.11/10/2017 (sostanze pericolose). E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per chiusini di pozzetti costituiti da telaio in profilati e pannello in lamiera striata saldato al telaio mobile, completo di organo di chiusura. <b>euro (sei/09)</b>	kg	6,09
Nr. 123 11.01.0011.0 01.CAM	MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI. Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: gli eventuali connettori, le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. In acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2 <b>euro (due/78)</b>	kg	2,78
Nr. 124 11.01.0011.0 06	MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI. Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: gli eventuali connettori, le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte. In acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3 <b>euro (due/02)</b>	kg	2,02
Nr. 125 12.01.0040.0 01	TINTEGGIATURA CON IDROPITTURA VINILICA. Tinteggiatura con idropittura vinilica, pigmentata per interni del tipo opaca, solubile in acqua e in tinta unica chiara, eseguita a qualsiasi altezza, su pareti e soffitti intonacati a civile o a calce o a gesso. Preparazione del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello. Ciclo di pittura con idropittura vinilica pigmentata, costituito da uno strato di fondo dato a pennello e strato di finitura dato a rullo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; la pulitura degli ambienti ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. A due		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 126 12.01.0051.0 01.CAM	strati su pareti e soffitti intonacati a civile. <b>euro (otto/82)</b>	mq	8,82
Nr. 127 12.01.0051.0 02.CAM	TINTEGGIATURA CON IDROPITTURA ACRILICA RISPONDENTE AI C.A.M.. Tinteggiatura con idropittura acrilica, pigmentata o al quarzo, per esterni, del tipo opaco solubile in acqua in tinta unica chiara, eseguita a qualsiasi altezza, su intonaco civile esterno. Preparazione del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello. Ciclo di pittura con idropittura acrilica pigmentata o al quarzo, costituito da strato di fondo dato a pennello e strato di finitura dato a rullo. C.A.M. - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (p.2.4.2.11 del D.M. 11/10/2017). - Il materiale deve rispettare i limiti di emissione della tabella di cui al p.2.3.5.5 del D.M.11/10/2017 - Nei componenti, parti o materiali usati, non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi e sostanze di cui al p.2.4.1.3 del D.M. 11/10/2017 (sostanze pericolose). Sono compresi: le scale; i cavalletti; la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. A due strati di idropittura acrilica pigmentata. <b>euro (otto/61)</b>	mq	8,61
Nr. 128 12.01.0063	idem c.s. ...idropittura acrilica al quarzo. <b>euro (undici/03)</b>	mq	11,03
Nr. 129 12.01.0064	TINTEGGIATURA CON IDROPITTURA OPACA A CALCE PER INTERNI. Tinteggiatura con idropittura opaca a calce per interni, assolutamente naturale, altamente traspirante, adatta per ambienti molto umidi, su intonaci misti con calce naturale, sabbia e poco cemento, composta da grassello di calce filtrato e macinato, albume, latte, carbonati di calcio e altre polveri naturali. Preparazione del supporto mediante spazzolatura e pulizia della superficie. Applicazione, su muri anche umidi ma senza ristagno d'acqua, minimo due mani, a pennello o rullo, diluendo con circa il 15% di acqua per la prima mano e circa il 10% di acqua per la seconda mano, applicata dopo 4-6 ore dalla prima. Sono compresi: le scale; i cavalletti; la pulitura degli ambienti ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (quattro/24)</b>	mq	4,24
Nr. 130 12.04.0020.0 03	COMPENSO ALLA TINTEGGIATURA CON IDROPITTURA OPACA A CALCE PER INTERNI. Compenso alla tinteggiatura con idropittura opaca a calce per interni per ogni strato in più. <b>euro (due/16)</b>	mq	2,16
Nr. 131 12.04.0030.0 01	LAVATURA, SGRASSAGGIO E RIMOZIONE DI VECCHIA TINTEGGIATURA O PITTURA MURALE. Lavatura, sgrassaggio e rimozione di vecchia tinteggiatura o pittura murale su pareti e soffitti esterni ed interni, anche in stabili o locali occupati, con eventuali rappezzi nei punti danneggiati. Sono compresi: la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Raschiatura completa di vecchia tinteggiatura a gesso, colla, tempera, idropittura. <b>euro (cinque/57)</b>	mq	5,57
Nr. 132 12.04.0040	SCARTAVETRATURA O PULITURA. Scartavetratura o pulitura con stracci o scopetti di pareti verticali e plafoni. Intonacate a civile nuove. <b>euro (uno/97)</b>	mq	1,97
Nr. 133 12.04.0190	APPLICAZIONE DI UNA MANO DI FISSATIVO. Applicazione di una mano di fissativo. <b>euro (due/11)</b>	mq	2,11
Nr. 134 13.01.0020.0 02	SCROSTAMENTI E RASCHIATURE. Scrostamenti di verniciatura o di tinteggiatura esistente, su muri e solai. Sono compresi: lo scrostamento; la raschiatura; la scartavetratura; la pulitura delle superfici sia verticali che orizzontali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <b>euro (tre/63)</b>	mq	3,63
Nr. 135 13.01.0020.0 05	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A RADIATORI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20°C interni, costituito da CORPI SCALDANTI a radiazione, fissati alle pareti verticali tramite mensole di sostegno e dotati ciascuno di valvola ad angolo con manopola, detentore e valvolina di sfiato aria manuale, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA dei corpi scaldanti e delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA corredate di proprio regolatore di temperatura, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.). Quota fissa per ogni circuito senza termoregolazione. <b>euro (duemilacentotrentasette/20)</b>	cad	2'137,20
Nr. 136 13.01.0020.0 07	idem c.s. ...tramezzi, ecc.). Quota aggiuntiva per radiatori in alluminio. <b>euro (diciotto/48)</b>	mc	18,48
	idem c.s. ...tramezzi, ecc.). Maggiorazione per valvole termostatiche. <b>euro (uno/27)</b>	mc	1,27

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 137 13.01.0030.0 01	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI A PAVIMENTO ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA. Circuito di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento, esclusa la centrale termica, dimensionato per garantire i 20° C interni, costituito da ISOLANTE in polistirolo con densità non inferiore a 25 Kg/mc e spessore mm 30, STRISCIA PERIMETRALE di polistirene spessore minimo cm 1 e altezza minima cm 10, FOGLIO DI POLIETILENE con funzione anticondensa, TUBO IN MATERIALE PLASTICO steso su supporto di fissaggio ed annegato nel massetto del pavimento (il pavimento finito deve ricoprire di almeno cm 4,5 la generatrice superiore del tubo), TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati in centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE delle tubazioni di distribuzione realizzato a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento delle elettropompe e della termoregolazione compresa la quota del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre compresi: le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra; la tinteggiatura; la formazione del massetto e del pavimento. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun circuito in partenza dalla centrale termica più una quota aggiuntiva per metro quadro di pavimento riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.). Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione. <b>euro (tremlaquattrocentonovantasei/80)</b>	cad	3'496,80
Nr. 138 13.01.0030.0 02	idem c.s. ...ecc.). Quota aggiuntiva per pannello radiante a pavimento. <b>euro (ottantasei/40)</b>	mq	86,40
Nr. 139 13.01.0070.0 01	CIRCUITO DI RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A VENTILCONVETTORI ESCLUSA LA CENTRALE TERMICA E FRIGORIFERA. Circuito di riscaldamento/raffrescamento a ventilconvettori, esclusa la centrale termica e frigorifera, dimensionato per garantire all'interno i 20° C in inverno ed i 26° C in estate, costituito da VENTILCONVETTORI modello verticale oppure orizzontale pensile con mobile a vista, corredati ciascuno di variatore di velocità, termostato ambiente e scarico condensa, TUBAZIONI DI DISTRIBUZIONE a partire dai collettori di andata e ritorno installati nella centrale termica, VERNICIATURA delle tubazioni in acciaio, RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, n.2 ELETTROPOMPE (di cui una di riserva) per ciascun circuito, eventuale TERMOREGOLAZIONE costituita da valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, regolatore climatico con orologio programmatore, sonda esterna e sonda di mandata, eventuali VALVOLE DI ZONA, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento dei ventilconvettori, dei termostati ambiente, delle elettropompe e della termoregolazione compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun tipo di circuito in partenza dalla centrale termica e per ogni valvola di zona più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante e del volume riscaldato/raffrescato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi, ecc.). Quota fissa per ogni circuito con termoregolazione. <b>euro (tremlaquattrocentonovantasei/80)</b>	cad	3'496,80
Nr. 140 13.01.0070.0 04	idem c.s. ...tramezzi, ecc.). Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello verticale. <b>euro (trentasette/20)</b>	mc	37,20
Nr. 141 13.01.0070.0 05	idem c.s. ...tramezzi, ecc.). Quota aggiuntiva per ventilconvettori modello orizzontale pensile. <b>euro (quaranta/20)</b>	mc	40,20
Nr. 142 13.01.0070.0 06	idem c.s. ...tramezzi, ecc.). Maggiorazione per una valvola ON/OFF su ciascun ventilconvettore. <b>euro (due/66)</b>	mc	2,66
Nr. 143 13.01.0131.0 01	CENTRALE TERMICA A GAS CON UNICO GENERATORE A CONDENSAZIONE. Centrale termica per riscaldamento costituita da unico GENERATORE DI CALORE A CONDENSAZIONE per acqua calda fino a 100° C realizzato con folare in acciaio inox, BRUCIATORE modulante a gas completo di rampa gas a norma CE, filtro e stabilizzatore di pressione, regolatore modulante, sonda di temperatura, TUBO DI ADDUZIONE GAS dal contatore o dal serbatoio al bruciatore corredato di valvola di intercettazione esterna ed interna alla centrale termica, RACCORDO FUMI in acciaio inox alla canna fumaria, CANNA FUMARIA fino ad una altezza di m 12, ACCESSORI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA per impianto a circuito chiuso, ELETTROPOMPA GEMELLARE per circuito primario, TUBAZIONI e STAFFAGGI per collegamento della elettropompa e dei collettori di andata e ritorno (escluso le derivazioni ai circuiti di riscaldamento con relative elettropompe e termoregolazioni), RIVESTIMENTO ISOLANTE di tutte le tubazioni realizzato a norma di legge, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionamento, IMPIANTO DI ADDOLCIMENTO per l'acqua di riempimento quando la potenza utile totale supera i 350 kW, IMPIANTO ELETTRICO completo interno alla centrale termica con grado di protezione IP 44 (escluso l'alimentazione del quadro, l'illuminazione e la forza motrice non riguardante il funzionamento della centrale termica). Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza e di contenimento dei consumi energetici. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco, le opere di scavo, rinterro e pavimentazione necessari alla posa del tubo di adduzione gas e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna centrale termica più una quota aggiuntiva in funzione della potenza utile ceduta all'acqua espressa in kW. Quota fissa per ciascuna centrale termica. <b>euro (ventiottomilaquattrocentonovantauno/60)</b>	cad	28'491,60
Nr. 144 13.01.0131.0 02	idem c.s. ...kW. Quota aggiuntiva per generatore in acciaio a condensazione. <b>euro (settantaotto/00)</b>	kW	78,00
Nr. 145 13.01.0170.0 01	IMPIANTO CENTRALIZZATO DI PRODUZIONE ACS CON BOLLITORE PER POTENZE DI SCAMBIO DA 15 A 200 KW. Impianto centralizzato di produzione acqua calda sanitaria con bollitore per potenze di scambio da 15 a 200 kW, alimentato da centrale termica e costituito da BOLLITORE a scambio rapido in acciaio zincato o porcellanato PN 6 di capacità non inferiore a 8,5 l/kW di potenza scambiata, corredato di scambiatori a tubi di acciaio o ad intercapedine dimensionato per fornire la potenza richiesta con primario 80°/70° C e secondario 15°/45° C, TUBAZIONI fra primario scambiatore e collettori di andata e ritorno della centrale		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	termica, TUBAZIONI di arrivo, partenza e ricircolo acqua sanitaria fino al collegamento con la rete principale di distribuzione, RIVESTIMENTO ISOLANTE del bollitore e delle tubazioni a norma di legge, n. 2 ELETTROPOMPE di cui n.1 per il circuito primario e n.1 per il ricircolo, TERMOREGOLAZIONE composta da termostato ad azione ON-OFF sull'elettropompa del primario, VALVOLE ED ACCESSORI necessari alla corretta installazione e funzionalità compreso il vaso d'espansione di adeguata capacità, IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento di tutte le apparecchiature compreso la quota parte del quadro di centrale termica. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun impianto più una quota aggiuntiva in funzione della potenzialità scambiata espressa in kW. Quota fissa per ciascun impianto. <b>euro (tremlasessantatre/20)</b>	cad	3'073,20
Nr. 146 13.01.0170.0 02	idem c.s. ...kW. Quota aggiuntiva in funzione della potenza. <b>euro (quarantadue/96)</b>	kW	42,96
Nr. 147 13.01.0210.0 01	RETE PRINCIPALE PER LA DISTRIBUZIONE ACQUA FREDDA SANITARIA. Rete principale di distribuzione acqua fredda sanitaria costituita dalle tubazioni di adduzione acqua a partire dal punto di consegna (che viene identificato con il contatore dell'acquedotto, se l'impianto è in presa diretta, oppure con il collettore di distribuzione a valle del gruppo di pressurizzazione, se l'acqua viene pompata da un impianto di sopraelevazione) e fino ai rubinetti di intercettazione posti nei locali contenenti gli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico-sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in acciaio zincato con giunzioni filettate per i tratti a vista, in polietilene o acciaio zincato catramato per i tratti interrati, in polipropilene o multistrato per i tratti sottotraccia. Ove necessario le tubazioni saranno opportunamente rivestite con materiale isolante per evitare la condensazione superficiale. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita. Quota fissa per ciascun edificio. <b>euro (trecentonovantatre/60)</b>	cad	393,60
Nr. 148 13.01.0210.0 02	idem c.s. ...servita. Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita. <b>euro (trecentoquarantasei/80)</b>	cad	346,80
Nr. 149 13.01.0220.0 01	RETE PRINCIPALE PER LA DISTRIBUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA. Rete principale di distribuzione acqua calda sanitaria costituita dalle tubazioni di adduzione e ricircolo acqua calda a partire dal collettore di distribuzione a valle del sistema di produzione centralizzato di acqua calda e fino ai rubinetti di intercettazione posti nei locali contenenti gli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure, nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico-sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in acciaio zincato con giunzioni filettate per i tratti a vista, in polietilene o acciaio zincato catramato per i tratti interrati, in polipropilene per i tratti sottotraccia. Le tubazioni saranno opportunamente rivestite con materiale isolante a norma di legge. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita. Quota fissa per ciascun edificio. <b>euro (cinquecentocinquantadue/00)</b>	cad	552,00
Nr. 150 13.01.0220.0 02	idem c.s. ...servita. Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita. <b>euro (quattrocentoottantasei/00)</b>	cad	486,00
Nr. 151 13.01.0230.0 01	RETE PRINCIPALE DI SCARICO PER LE ACQUE NERE. Rete principale di scarico acque nere costituita dalle colonne verticali e dai collettori orizzontali a partire dalla sommità delle colonne uscenti sulla copertura e fino all'innesto dei pozzetti posti fuori dell'edificio ad una distanza massima di 2,0 metri dal perimetro esterno. La rete raccoglie tutti gli scarichi delle acque utilizzate dagli apparecchi sanitari posti all'interno delle unità servite. Per unità servita si intende o l'unità immobiliare all'interno di un edificio multiuso (alloggio, ufficio, negozio) oppure, nel caso di edifici ad uso collettivo, da un insieme di servizi igienico- sanitari raggruppati ed adiacenti e comunque disposti su una superficie non maggiore di 100 mq oppure, nel caso di edifici unifamiliari, ad una zona di superficie massima di 100 mq. Sono comprese le braghe di innesto con l'esclusione delle derivazioni ai singoli apparecchi sanitari. La rete sarà dimensionata e realizzata secondo quanto previsto dalla norma UNI 9182; in particolare verranno utilizzate tubazioni in PEAD oppure in PP (polipropilene) opportunamente staffate e silenziata ove necessario, con giunzioni saldate o con giunti a bicchiere. Saranno previsti inoltre dei tappi di ispezione per ogni piede di colonna ed in tutti quei punti ritenuti necessari per l'ispezione e l'eventuale pulizia di tutta la rete. Sono inoltre comprese le opere murarie di apertura e chiusura tracce in laterizi forati e murature leggere, l'intonaco e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le tracce in solette e muri in c.a. o muri in pietra e la tinteggiatura. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascun edificio dotato della rete, più una quota aggiuntiva per ciascuna unità servita. Quota fissa per ciascun edificio. <b>euro (settecentoquarantasei/40)</b>	cad	746,40
Nr. 152 13.01.0230.0 02	idem c.s. ...servita. Quota aggiuntiva per ciascuna unità servita. <b>euro (duecentosettantanove/60)</b>	cad	279,60
Nr. 153 13.02.0010.0 01	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE. Smantellamento e smaltimento di apparecchiature tecnologiche costituite da parti meccaniche ed elettriche di impianti posizionate all'interno di locali tecnici o in spazi tecnologici, comprendente lo smontaggio delle stesse, il trasporto su pubblica strada, il carico su idonei automezzi per l'ispezione e la discarica autorizzata, il tutto nel pieno rispetto delle vigenti norme di smaltimento. Sono comprese anche la pulizia dei locali o degli spazi in cui erano posizionate le apparecchiature ed eventuali opere murarie che si rendessero necessarie per lo smontaggio delle stesse		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	quali apertura di tracce su muratura di ogni genere. Restano esclusi, e pertanto vanno conteggiati separatamente, i costi di noleggio per attrezzature speciali necessarie al trasporto su pubblica strada (autogru, piattaforme, sollevatori, ) ed i costi di smaltimento di rifiuti speciali che devono essere consegnati a Ditte autorizzate, (amianto, prodotti oleosi, CFC, ecc.). Lo smantellamento è conteggiato con una quota fissa per ogni luogo in cui viene effettuato lo smantellamento più una quota aggiuntiva in funzione del peso del materiale smantellato. Quota fissa per ciascun luogo. <b>euro (trecentonovantatre/60)</b>	cad	393,60
Nr. 154 13.02.0010.0 02	idem c.s. ...materiale smantellato. Quantità di materiale smantellato. <b>euro (uno/93)</b>	kg	1,93
Nr. 155 13.02.0030.0 01	SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO DI MANUFATTI CONTENENTI FIBRE D'AMIANTO. Smantellamento e smaltimento di manufatti contenenti fibre d'amianto quali canne fumarie o coperture ondulate realizzato nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti (D.L. 277/91, L. 257/92, D.M. 06/09/94). Il compenso è valutato in chilogrammo del materiale smantellato e smaltito quando è riferito a manufatti tipo canne fumarie e simili ed è valutato a metro quadrato quando è riferito a coperture ondulate e simili. L'opera comprende tutti gli oneri di manodopera specializzata, attrezzature di protezione, noli, trasporti, spese di smaltimento mediante ditta autorizzata, spese autorizzative e quanto altro necessario per dare il lavoro finito in ogni sua parte. Materiale smantellato contenente fibre d'amianto. Manufatti tipo canne fumarie e simili. <b>euro (uno/13)</b>	kg	1,13
Nr. 156 13.03.0030.0 05	RADIATORI IN ALLUMINIO, TIPO AD ELEMENTI, COLORE BIANCO. Corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di alluminio, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura di colore bianco, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata a norma EN 442 (delta T = 50°C). Altezza massima dell'elemento mm 780. <b>euro (centoquarantasette/20)</b>	kW	147,20
Nr. 157 13.03.0130.0 01	ALLACCIO DI CORPO SCALDANTE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di corpo scaldante o radiatore (in ghisa, alluminio o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, comprensivo di raccordi, accessori necessari al montaggio ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione e la rete principale. Per allaccio con tubo di rame o ferro entro 5 m dal collettore o dallo stacco <b>euro (centoventisette/65)</b>	cad	127,65
Nr. 158 13.03.0130.0 07	idem c.s. ...rete principale. Maggiorazione per valvola termostatica. <b>euro (trentasei/11)</b>	cad	36,11
Nr. 159 13.04.0010.0 01	VENTILCONVETTORE A VISTA IN POSIZIONE VERTICALE, COMPLETO DI MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità incorporato, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, comprese le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). PT = 2,40 - PF = 1,00. <b>euro (trecentosessantotto/64)</b>	cad	368,64
Nr. 160 13.04.0010.0 02	idem c.s. ...PT = 3,40 - PF = 1,50. <b>euro (quattrocentotré/20)</b>	cad	403,20
Nr. 161 13.04.0030.0 02	VENTILCONVETTORE DA INCASSO IN POSIZIONE VERTICALE OPPURE ORIZZONTALE, SENZA MOBILE DI COPERTURA. Ventilconvettore per installazione da incasso in posizione verticale oppure orizzontale, senza mobile di copertura, senza pannello di comando velocità, completo di filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso le opere murarie per il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70° C, DT = 10° C, aria entrante a 20° C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7° C, DT = 5° C, aria entrante a 27° C b.s./19° C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW). PT = 3,40 - PF = 1,50. <b>euro (trecentotrentacinque/36)</b>	cad	335,36
Nr. 162 13.04.0030.0 03	idem c.s. ...PT = 4,90 - PF = 2,40. <b>euro (quattrocentonove/60)</b>	cad	409,60
Nr. 163 13.04.0050.0 03	ACCESSORI DEI VENTILCONVETTORI CON POTENZIALITÀ TERMICA FINO A KW 9,0. Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica fino a kW 9,0, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi delle opere murarie e dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche. Termostato ambiente elettronico con funzioni automatiche per impianti a 2 tubi. <b>euro (centoquindici/20)</b>	cad	115,20
Nr. 164 13.04.0050.0 05	idem c.s. ...linee elettriche. Zoccoli di appoggio. <b>euro (trentadue/38)</b>	cad	32,38
Nr. 165 13.04.0050.0 15	idem c.s. ...linee elettriche. Valvola a 2 vie o a 3 vie ON-OFF con raccordi. <b>euro (centocinquantesette/44)</b>	cad	157,44

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 166 13.04.0130.0 02	ALLACCIO DI VENTILCONVETTORE DAL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE OPPURE DALLA RETE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE. Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico. Per allaccio 2 tubi con scarico condensa. <b>euro (trecentosettantasei/32)</b>	cad	376,32
Nr. 167 13.09.0131.0 05	RACCORDO DI TRANSIZIONE FRA TUBO IN PE E TUBO IN RAME O ACCIAIO RIVESTITO. Raccordo di transizione fra tubo in PE e tubo in rame o acciaio rivestito, con attacchi filettati o a saldare, idoneo per acqua e gas, fornito e messo in opera comprensivo del manicotto a saldare sul tubo in PE, delle eventuali opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno di queste con esclusione del pozzetto di ispezione, di scavi e/o rinterri, della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra. Raccordo PE - acciaio, diam. 32 x DN 25, diritto. <b>euro (cinquantatre/28)</b>	cad	53,28
Nr. 168 13.09.0131.0 07	idem c.s. ...acciaio, diam. 40 x DN 32, diritto. <b>euro (sessantatre/60)</b>	cad	63,60
Nr. 169 13.10.0080.0 06	BOLLITORE COIBENTATO IN ACCIAIO SMALTATO, SCAMBIATORE ESTRAIBILE IN ACCIAIO INOX CON SUPERFICIE MAGGIORATA. Produttore di acqua calda sanitaria costituito da bollitore verticale in acciaio trattato internamente con smaltatura idonea per usi igienico-alimentari ed altamente resistente alla corrosione, pressione massima di esercizio 8,0 bar, con scambiatore estraibile in acciaio inox di superficie maggiorata idoneo per essere alimentato con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore fino a 12 bar, correato di anodo di magnesio, coibentazione in poliuretano rivestito in PVC, comprensivo di opere di fissaggio, collegamenti idraulici, collegamenti elettrici, escluse le linee di alimentazione. Capacità: C (l). Superficie scambiatore non inferiore a: S (mq). C = 1500 - S = 7,00. <b>euro (cinquemilaseicentosestantauno/20)</b>	cad	5'671,20
Nr. 170 13.10.0101.0 03	TERMOACCUMULATORI PUFFER. Termoaccumulatore PUFFER idoneo allo sfruttamento di una sorgente termica a funzionamento discontinuo ed alla distribuzione ad utenze di riscaldamento e acqua calda sanitaria. Il termoaccumulatore è costituito da un serbatoio verticale in pressione (pressione max 3,0 bar) in acciaio al carbonio con forte isolamento esterno (spessore 100 mm di poliuretano rivestito in PVC), attacchi vari per ingresso/uscita dei circuiti, per scarico, per sfiato, per sonde e termometri, possibilità di avere scambiatori di calore per ricevere o cedere calore, scambiatori istantanei o ad accumulo per acqua calda sanitaria. Termoaccumulatore con capacità di litri 500. <b>euro (milleduecentodieci/80)</b>	cad	1'210,80
Nr. 171 13.10.0101.0 06	idem c.s. ...calda sanitaria. Termoaccumulatore con capacità di litri 1500. <b>euro (duemilaquattrocentosessantaotto/40)</b>	cad	2'468,40
Nr. 172 13.10.0101.0 11	idem c.s. ...calda sanitaria. Scambiatore a serpentino in acciaio al carbonio con superficie di 4,0 mq. <b>euro (cinquecentotrentauno/60)</b>	cad	531,60
Nr. 173 13.10.0101.0 14	idem c.s. ...calda sanitaria. Scambiatore a serpentino in acciaio inox per acqua calda sanitaria con superficie di 7,0 mq. <b>euro (duemilatrecentonovantaotto/80)</b>	cad	2'398,80
Nr. 174 13.10.0101.0 15	idem c.s. ...calda sanitaria. Scambiatore ad accumulo in acciaio inox per acqua calda sanitaria da 150 litri e superficie di scambio da 1,3 mq. <b>euro (millenovecentoottantatre/60)</b>	cad	1'983,60
Nr. 175 13.10.0101.0 16	idem c.s. ...calda sanitaria. Scambiatore ad accumulo in acciaio inox per acqua calda sanitaria da 200 litri e superficie di scambio da 1,6 mq. <b>euro (duemilatrecentoottantacinque/60)</b>	cad	2'385,60
Nr. 176 13.10.0105.0 10	SERBATOIO INERZIALE IN PRESSIONE PER ACQUA CALDA ED ACQUA REFRIGERATA. Serbatoio inerziale in pressione utilizzabile come volano termico per acqua calda e/o refrigerata da abbinare a pompe di calore, refrigeratori d'acqua oppure in tutti quegli impianti in cui è opportuno aumentare il volume del circuito di utenza per ottenere temperature di funzionamento più stabili. Il serbatoio è realizzato in acciaio al carbonio (pressione max 4,0 bar) e comprende il rivestimento coibente anticondensa con finitura esterna in PVC o lamierino verniciato, gli attacchi vari per ingresso/uscita dei circuiti, per scarico, per sfiato, per sonde e termometri. Serbatoio inerziale con capacità di 500 litri, attacchi da 1"1/4, modello a terra <b>euro (millequattrocentoquattro/00)</b>	cad	1'404,00
Nr. 177 13.11.0051.0 01	GRUPPO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTO SOLARE DI PICCOLE E MEDIE DIMENSIONI. Gruppo di regolazione per impianto solare di piccole e medie dimensioni completo di elettropompa a 3 velocità, valvola di sicurezza, valvola di non ritorno, termometri, manometro, rubinetti per riempimento, carico e scarico impianto, attacco per vaso d'espansione, regolatore e misuratore di portata, centralina con sonde per la regolazione dell'impianto, il tutto fornito preassemblato per tubazione di mandata e ritorno, compreso il montaggio idraulico con esclusione dei collegamenti elettrici. Temperatura massima di esercizio 120C, pressione massima di esercizio 8 bar. Portata massima della pompa massima della pompa 2,0 mc/h. <b>euro (ottocentotrenta/40)</b>	cad	830,40
Nr. 178	idem c.s. ...della pompa 7,0 mc/h.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
13.11.0051.0 02	<b>euro (milletrecentosessantaotto/00)</b>	cad	1'368,00
Nr. 179 13.11.0063	COLLETTORE SOLARE AD ACQUA CALDA SOTTOVUOTO. Collettore solare SOTTOVUOTO ad acqua calda certificato in base alle norme europee EN 12975 e EN 12976, realizzato con tecnologia Heat Pipe (scambiatore di calore in rame all'interno di un tubo in vetro sottovuoto) e costituito da una serie di scambiatori assemblati e collegati idraulicamente, il tutto inserito in un telaio con profilati di alluminio idoneo ad essere installato direttamente all'esterno. Il collettore è valutato per metro quadrato della superficie utile esposta al sole (superficie di apertura) ed il prezzo e' comprensivo delle staffe di ancoraggio e delle opere murarie necessarie all'installazione. <b>euro (ottocentoquarantaotto/40)</b>	mq	848,40
Nr. 180 13.11.0081	FLUIDO TERMOCONVETTORE ANTIGELO NON TOSSICO, CON INIBITORI DELLA CORROSIONE. Fluido termovettore per impianti esposti al pericolo del gelo, costituito da una miscela di acqua e glicole propilenico, additivata con inibitori della corrosione, idoneo per temperature fino a 22° C. Il prezzo comprende la fornitura e l'immissione del fluido nel circuito. FLUIDO TERMOVETTORE SPECIFICO PER IMPIANTI CON COLLETTORI SOLARI SOTTOVUOTO. Fluido termovettore specifico per impianti con collettori solari sottovuoto, costituito da una miscela di acqua e glicole propilenico, additivata con inibitori della corrosione, idoneo per temperature fino a 28 C. Il prezzo comprende la fornitura e l'immissione del fluido nel circuito. <b>euro (otto/28)</b>	kg	8,28
Nr. 181 13.11.0152.0 01	POMPA DI CALORE ACQUA/ACQUA GEOTERMICA DESTINATA ALL'IMPIEGO IN RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, CON REVERSIBILITÀ LATO GAS, PER POTENZE TERMICHE FINO A 100 KW. Pompa di calore acqua/acqua geotermica destinata all'impiego in riscaldamento/raffrescamento, con reversibilità lato gas, per potenze termiche fino a 100 kW, predisposta per la produzione di acqua calda sanitaria tramite deviazione di flusso esterno, equipaggiata con uno o più compressori ermetici scroll, monocircuito con refrigerante ecologico e rispondente ai requisiti di efficienza dettati dalla norma EN14911. L'unità sarà dotata di scambiatori a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316, isolati termicamente con materassino anticondensa del tipo a celle chiuse ed ignifugo, elettropompe di circolazione lato impianto e lato geotermico, pressostati differenziali, resistenza elettrica di riscaldamento olio compressore, supporti ammortizzatori per compressore e per unità, scheda elettronica di gestione e controllo completo di display multiriga, con possibilità di connessione a pannello remoto, filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica elettronica, valvola ad inversione 4 vie, valvole di servizio, pressostato di alta, di bassa, sonda antigelo e trasduttori di pressione, struttura e pannelli realizzati in lamiera zincata verniciata a polveri internamente rivestiti con materiale fonoassorbente e amovibili su ogni lato, quadro elettrico completamente cablato, costruito con componenti di provata affidabilità ed in conformità alle principali Direttive Europee alle vigenti norme completo di protezioni magnetotermiche per i motori, trasformatore di isolamento per i circuiti ausiliari, cavi numerati, morsettiera per interconnessioni esterne a organi di controllo e centralinautente, comunicazione con protocollo aperto modbus RTU, possibilità di funzionamento con compensazione climatica dei set point di lavoro in funzione della temperatura esterna, possibilità di installazione scheda per la gestione e supervisione da remoto tramite Adsl da browser internet. Lapompa di calore è valutata con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza termica nominale espressa in kW valutata alle condizioni di invio acqua all'impianto di 35°C e di ingresso acqua all'unità (con percentuale di glicole pari al 25%) di 0°C. Quota fissa per ciascuna pompa di calore. <b>euro (dodicimilasesantanove/60)</b>	cad	12'069,60
Nr. 182 13.11.0152.0 02	idem c.s. ...0°C. Quota variabile. <b>euro (trecento/00)</b>	kW	300,00
Nr. 183 13.11.0180.0 01	TRINCEA PER LA REALIZZAZIONE DI CAPTATORI ORIZZONTALI. Trincea per la realizzazione di captatori orizzontali a servizio di pompe di calore geotermiche destinate all'impiego in riscaldamento/raffrescamento costituita da uno scavo a sezione obbligata anche non rettilineo, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a mc 0,50. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere, l'appuntamento dell'area di cantiere, il personale necessario a compiere le lavorazioni; il tiro in alto delle materie scavate; il rinterro con il materiale depositato ai margini dello scavo; fornitura e posa in opera di sonda geotermica a quattro tubi, costituita da tubazione in polietilene a spessore maggiorato PE 100 (Dxs=2x2,9) secondo la norma DIN 8074/75, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da 20°C a + 30°C o sonda geotermica costituita da tubazione n polietilene reticolato ad alta pressione PEXa (Dxs=28x3) secondo la norma DIN 16892/93, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -15°C a + 80°C; -riempimento circuito geotermico con miscela di acqua e glicole propilenico con inibitore, senza ammine, nitriti e fosfati in concentrazione minima del 25% in volume a cui corrisponde una temperatura di congelamento di -10°C. Sono inoltre comprese le tubazioni in PE 100 (Dxs=32x2,9) o in PEXa (Dxs=28x3) per il raccordo dei captatori al collettore geotermico fino ad una distanza massima tra gli stessi non superiore a 20 m e la prova di tenuta idraulica dell'intero sistema di captazione. Sono esclusi i collettori geotermici (da computare separatamente in funzione del numero di circuiti), gli scavi per il passaggio delle tubazioni di raccordo dei captatori al collettore geotermico, i pozzetti, la linea per il raccordo del/dei collettori fino alla pompa di calore geotermica e quanto altro non espressamente indicato. La trincea, di larghezza massima pari a 60 cm, profondità minima di 150 cm e lunghezza massima di 100 m, è calcolata con una quota fissa per l'apprestamento del cantiere più una quota variabile che tiene conto della lunghezza totale delle trincee da effettuare. Quota fissa per apprestamento cantiere. <b>euro (millesessantotrenta/60)</b>	cad	1'629,60
Nr. 184 13.11.0180.0 02	TRINCEA PER LA REALIZZAZIONE DI CAPTATORI ORIZZONTALI. Trincea per la realizzazione di captatori orizzontali a servizio di pompe di calore geotermiche destinate all'impiego in riscaldamento/raffrescamento costituita da uno scavo a sezione obbligata anche non rettilineo, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a mc 0,50. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere, l'appuntamento dell'area di cantiere, il personale necessario a compiere le lavorazioni; il tiro in alto delle materie scavate; il rinterro con il materiale depositato ai margini dello scavo; fornitura e posa in opera di sonda geotermica a quattro tubi, costituita da tubazione in polietilene a spessore maggiorato PE 100 (Dxs=2x2,9) secondo la norma DIN 8074/75, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da 20°C a + 30°C o sonda geotermica costituita da tubazione n polietilene reticolato ad alta pressione PEXa (Dxs=28x3) secondo la norma DIN 16892/93, stabilizzato ai raggi UV, temperature d'esercizio da -15°C a + 80°C; - riempimento circuito geotermico con miscela di acqua e glicole propilenico con inibitore, senza ammine, nitriti e fosfati in concentrazione minima del 25% in volume a cui corrisponde una temperatura di congelamento di -10°C. Sono inoltre comprese le		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	tubazioni in PE 100 (Dxs=32x2,9) o in PEXa (Dxs=28x3) per il raccordo dei captatori al collettore geotermico fino ad una distanza massima tra gli stessi non superiore a 20 m e la prova di tenuta idraulica dell'intero sistema di captazione. Sono esclusi i collettori geotermici (da computare separatamente in funzione del numero di circuiti), gli scavi per il passaggio delle tubazioni di raccordo dei captatori al collettore geotermico, i pozzetti, la linea per il raccordo del/dei collettori fino alla pompa di calore geotermica e quanto altro non espressamente indicato. La trincea, di larghezza massima pari a 60 cm, profondità minima di 150 cm e lunghezza massima di 100 m, è calcolata con una quota fissa per l'apprestamento del cantiere più una quota variabile che tiene conto della lunghezza totale delle trincee da effettuare. Quota variabile per metro di trincea con sonda in polietilene a spessore maggiorato (PE 100). <b>euro (ventisette/84)</b>	m	27,84
Nr. 185 13.11.0200.0 03	COPPIA DI COLLETTORI GEOTERMICI REALIZZATI IN ACCIAIO INOX O IN MATERIALE PLASTICO Coppia di collettori geotermici realizzati in acciaio inox o in materiale plastico, completi di valvole di intercettazione a volantino in bronzo dotate di spurgo per lo sfiato dell'aria presente nei circuiti geotermici, attacco per misuratori di portata e pressione, attacchi per valvoline di sfiato da 3/8" su tre punti, raccordi per tubazioni in polietilene o in polietilene reticolato. E' escluso lo scavo per l'interramento del collettore e l'eventuale pozzetto per l'alloggiamento dello steso. Attacchi principali = A. Derivazioni = D. A=2"1/2 - D=1" - 8+8. <b>euro (millenovecentotrentadue/00)</b>	cad	1'932,00
Nr. 186 13.12.0190.0 15	ELETTROPOMPA SOMMERSA PER POZZI ED ACQUE DI FALDA, DIAMETRO DI ATTACCO DN 50. Elettropompa sommersa per pozzi ed acque di falda, diametro di attacco DN 50. Elettropompa sommersa per sollevamento acqua dalle falde sotterranee del tipo a giranti multistadio sovrapposte, 2800 l/min, per pozzi con diametro min. mm 150, completa di valvola di ritegno DN 50, esclusi i collegamenti elettrici. Portata min/med/max: Q (mc/h). Prevalenza corrispondente non inferiore a: H (bar). Potenza nominale del motore: P (kW). Q = 9,0/15,0/20,0 - H = 14,7/13,4/ 8,2 P = kW 9,00. <b>euro (quattromilaottocentoottantauno/60)</b>	cad	4'881,60
Nr. 187 13.13.0010.0 02	SCONNETTORE IDRAULICO PER PROTEGGERE LE RETI DA RITORNI DI ACQUE INQUINATE, PN 10. Sconnettore a zona di pressione ridotta controllabile idoneo per proteggere la rete pubblica e la rete interna dell'acqua potabile contro tutti i rischi di ritorno di acque inquinate. Lo sconnettore è costituito da un corpo in bronzo PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, attacco per tubo di scarico, temperatura massima del fluido 65° C, ed è realizzato secondo le prescrizioni della norma UNI 9157. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: "DN (mm). DN 20 (3/4)". <b>euro (duecentotredici/60)</b>	cad	213,60
Nr. 188 13.13.0010.0 06	idem c.s. ... (mm). DN 50 (2"). <b>euro (millesettecentoventicinque/60)</b>	cad	1'725,60
Nr. 189 13.13.0020.0 02	FILTRO DI PROTEZIONE DELLO SCONNETTORE CON RETE IN ACCIAIO INOX A MAGLIE DI MM 1, PN 10. Filtro con scarico per protezione dello sconnettore, costituito da corpo in ghisa PN 10 con coperchio ispezionabile, attacchi filettati fino al DN 50, attacchi flangiati per diametri maggiori, rubinetto di scarico, tela filtrante in acciaio inox con maglie da mm 1. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro nominale: DN (mm). DN 20 (3/4"). <b>euro (ventiotto/08)</b>	cad	28,08
Nr. 190 13.13.0020.0 06	idem c.s. ... (mm). DN 50 (2"). <b>euro (novantadue/40)</b>	cad	92,40
Nr. 191 13.14.0141.0 14	ADDOLCITORE A COLONNA SEMPLICE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A TEMPO. Addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a tempo, costituito da contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F) conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04 Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F). DN 50 (2") - Q = 12,0 - C = 1800 <b>euro (tredicimilacinquecentoottantacinque/20)</b>	cad	13'585,20
Nr. 192 13.14.0151.0 14	ADDOLCITORE A COLONNA SEMPLICE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI, PN6, CON RIGENERAZIONE AUTOMATICA A VOLUME. Addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a volume, costituito da contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, contatore lancia impulsi e centralina per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio del sale, attacchi filettati fino a 3", flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F) conforme al D.M. n. 25/2012, D.M. n. 174/04 Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Capacità ciclica non inferiore a: C (mc x F). DN 50 (2") - Q = 12,0 - C = 1800 <b>euro (quindicimiladuecentoottantadue/40)</b>	cad	15'272,40
Nr. 193 13.14.0171.0 01	DOSATORE IDRODINAMICO PROPORZIONALE DI POLIFOSFATI PER ACQUA, PN 10, ATTACCHI FILETTATI. Dosatore idrodinamico proporzionale di polifosfati per acqua idoneo per evitare la precipitazione di calcio e magnesio, costituito da testata in bronzo e coppa trasparente PN10, attacchi filettati. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). Volume di acqua trattata: V (mc). DN 15 (1/2") - Q = 1,5 - V = 40 con by-pass <b>euro (centoventisette/20)</b>	cad	127,20
Nr. 194 13.14.0190.0 02	POMPA DOSATRICE A MEMBRANA SENZA CONTATORE VOLUMETRICO E SONDA DI LIVELLO. Pompa dosatrice a membrana con disaerazione automatica per dosare prodotti chimici in impianti, idonea per essere comandata direttamente oppure tramite contatore lancia impulsi con centralina. Portata massima di liquido da iniettare: Q (l/h). Pressione max di pompaggio: P (bar). Q = 8 - P = 8 . <b>euro (millecentotrentasette/60)</b>	cad	1'137,60
Nr. 195 13.14.0201.0 08	CONTATORE VOLUMETRICO LANCIA IMPULSI, CENTRALINA DI CONTROLLO E SONDA DI LIVELLO PER COMANDO DI POMPE DOSATRICI. Contatore volumetrico lancia impulsi con relativa centralina e sonda di livello per comando di pompe dosatrici o altri dispositivi, attacchi filettati fino a 1"1/2, flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 196 13.14.0205.0 04	(mc/h). Contatore DN 50 (2") - Q = 15,0 <b>euro (milleduecentootto/40)</b> KIT PREASSEMBLATO PER SISTEMA DI DOSAGGIO ANTILEGIONELLA E/O ANTICORROSIVO. Kit preassemblato per sistema di dosaggio antilegionella e/o anticorrosivo finalizzato all'immissione nelle reti di distribuzione acqua potabile di un prodotto alimentare liquido disinfettante costituito da una soluzione bilanciata di argento e perossido di idrogeno per inibire la proliferazione batterica da Legionella Pneumophilala. Il trattamento può essere abbinato al dosaggio di un prodotto anticorrosivo costituito da sali minerali naturali per inibire la corrosione delle tubazioni in acciaio. I prodotti saranno dosati in proporzione alla portata di acqua che dovrà essere misurata da apposito contatore lancia impulsi. Il kit è costituito da contenitore singolo o doppio di sicurezza porta tanica, mensola singola o doppia per installazione di 1 o 2 pompe dosatrici, set aspirazione taniche, centralina di controllo per gestione contemporanea delle pompe dosatrici, iniettori estraibili e pulibili, escluso contatore lancia impusi e taniche dei prodotti. Carica iniziale da 20 Kg composizione bilanciata di argento e perossido di idrogeno <b>euro (quattrocentootto/00)</b>	cad	1'208,40
Nr. 197 13.14.0211.0 01	SERBATOIO IN PLASTICA PER PRODOTTI CHIMICI DA UTILIZZARE IN IMPIANTI DI DOSAGGIO O ALTRO. Serbatoio in plastica per prodotti chimici da utilizzare in impianti di dosaggio o altro. Capacità: C (l). C = 100 <b>euro (centosessantaquattro/40)</b>	cad	408,00
Nr. 198 13.15.0020.0 04	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO NERO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). DN 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,20. <b>euro (ventinove/39)</b>	m	29,39
Nr. 199 13.15.0020.0 05	idem c.s. ... (Kg/m). DN 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,82. <b>euro (trentasette/45)</b>	m	37,45
Nr. 200 13.15.0020.0 07	idem c.s. ... (Kg/m). DN 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,49. <b>euro (cinquantauno/46)</b>	m	51,46
Nr. 201 13.15.0020.0 08	idem c.s. ... (Kg/m). DN 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,73. <b>euro (sessantacinque/72)</b>	m	65,72
Nr. 202 13.15.0040.0 06	TUBAZIONI CONTEGGIATE A CHILOGRAMMO IN ACCIAIO NERO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio nero conteggiate a chilogrammo, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1 senza manicotto fino al DN 80 (3"), tipo SS UNI 7287 per diametri maggiori. Il costo del tubo al chilogrammo comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Collettori con fori e flange. <b>euro (ventiuno/95)</b>	kg	21,95
Nr. 203 13.15.0055.0 05	TUBAZIONI IN POLIETILENE RETICOLATO PREISOLATE PER TELERISCALDAMENTO, IDONEE PER ESSERE INTERRATE. Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrate, costituite da tubo in polietilene reticolato secondo il metodo Engel conforme alle norme UNI 9338 tipo 315 con barriera antidiffusione all'ossigeno secondo DIN 4726 e temperatura nominale di esercizio di 95°C a 6,0 bar, adattati per il convogliamento in esercizio continuo di fluidi caldi sia ad uso non alimentare che ad uso alimentare e sanitario, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n° 102 del 2 dicembre 1978 del Ministero della Sanità, rivestimento isolante in strati concentrici di polietilene reticolato espanso a cellule chiuse densità 30 Kg/mc e conducibilità a 40°C < di 0,040 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, guaina corrugata esterna di protezione in polietilene nero alta densità, giunzioni di tipo meccanico in ottone e/o bronzo. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera, i pezzi speciali preisolati ed il materiale per giunzioni con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Spessore tubo x diametro esterno guaina in polietilene: S (mm) x DE (mm). DN = 63 - S x DE = 5,8 x 160. <b>euro (centocinquantauno/28)</b>	m	151,28
Nr. 204 13.15.0055.0 06	idem c.s. ... DN = 75 - S x DE = 6,8 x 200. <b>euro (centosettantasei/08)</b>	m	176,08
Nr. 205 13.15.0070.0 02	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN ACCIAIO ZINCATO, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). DN = 15 (1/2") - D x s = 21,3 x 2,30 - P = 1,13. <b>euro (venti/46)</b>	m	20,46

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 206 13.15.0070.0 04	idem c.s. ...DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28. <b>euro (trentatre/23)</b>	m	33,23
Nr. 207 13.15.0070.0 07	idem c.s. ...DN = 50 (2") - D x s = 60,3 x 3,20 - P = 4,63. <b>euro (sessanta/26)</b>	m	60,26
Nr. 208 13.15.0070.0 08	idem c.s. ...DN = 65 (2"1/2) - D x s = 76,1 x 3,20 - P = 5,91. <b>euro (settantasei/88)</b>	m	76,88
Nr. 209 13.15.0122.0 07	TUBAZIONI IN ACCIAIO INOX 316L CON GIUNZIONI A PRESSARE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI CENTRALI TECNOLOGICHE. Tubazioni in acciaio inox 316L con giunzioni a pressare conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di centrali tecnologiche, locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m rispetto al piano di appoggio, prodotti in conformità alle normative EN 10305-3/NEN 1982, con raccorderia a pressare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 54 x 1,5. <b>euro (ottantauno/84)</b>	m	81,84
Nr. 210 13.15.0122.0 08	idem c.s. ...s = 76,1 x 2. <b>euro (centotrentadue/68)</b>	m	132,68
Nr. 211 13.15.0130.0 01	STAFFAGGI PER TUBAZIONI DA CONTEGGIARE A CHILOGRAMMO. Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura. Staffaggi in acciaio nero verniciato. <b>euro (dodici/65)</b>	kg	12,65
Nr. 212 13.15.0140.0 07	TUBAZIONI IN RAME NUDO IDONEE PER FLUIDI E GAS, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori, secondo UNI EN 1057/97, conteggiate a metro lineare, per distribuzione di fluidi e gas in pressione con giunzioni a raccordi meccanici o a saldare. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno per spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). D x s = 22 x 1,5 - P = 0,86 Kg/m (tubo in rotoli). <b>euro (ventitre/06)</b>	m	23,06
Nr. 213 13.15.0181.0 02	SET DI TUBAZIONI PER COLLEGAMENTO DI IMPIANTI SOLARI. Set di tubazioni per collegamento di impianti solari ad acqua costituito da coppia di tubi in acciaio inox (o rame) opportunamente corrugato per rendere le tubazioni flessibili, guaina termoisolante con spessore minimo di 13 mm idonea a resistere ad alte temperature, cavo elettrico per collegamento della sonda dei pannelli, pellicola di protezione esterna ad alta resistenza. Il costo del set è valutato a metro lineare e comprende le due tubazioni preisolate con il cavo elettrico e la pellicola di protezione, la posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Coppia di tubi DN 20. <b>euro (cinquantaquattro/81)</b>	m	54,81
Nr. 214 13.15.0230.0 02	TUBAZIONI IN PEAD PER FLUIDI IN PRESSIONE, PN 10, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrato in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 10, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 63 x 3,8. <b>euro (dieci/79)</b>	m	10,79
Nr. 215 13.15.0240.0 04	TUBAZIONI IN PEAD PER FLUIDI IN PRESSIONE, PN 16, PER LINEE INTERRATE, CONTEGGIATE A METRO LINEARE. Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100, colore nero, conteggiate a metro lineare, per condotte interrato in pressione (acquedotti, irrigazione, impianti idrici), PN 16, prodotte secondo UNI 10910, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n.102 del 02/12/78 del Ministero Sanità, dotate di Marchio di Qualità, giunzioni a manicotto oppure con saldatura di testa. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali ed il materiale di giunzione con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 63 x 5,8. <b>euro (dodici/65)</b>	m	12,65
Nr. 216 13.15.0260.0 02	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN POLIPROPILENE, PER LINEE ESCLUSE QUELLE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, per linee escluse quelle all'interno di locali tecnici o bagni, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo UNI 8318 e 8321, pressione massima d'esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, posate sottotraccia con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 3,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 20 x		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	3,4. <b>euro (dieci/79)</b>	m	10,79
Nr. 217 13.15.0260.0 03	idem c.s. ...s = 25 x 4,2. <b>euro (quattordici/76)</b>	m	14,76
Nr. 218 13.15.0260.0 04	idem c.s. ...s = 32 x 5,4. <b>euro (diciannove/96)</b>	m	19,96
Nr. 219 13.15.0260.0 05	idem c.s. ...s = 40 x 6,7. <b>euro (ventisette/40)</b>	m	27,40
Nr. 220 13.15.0260.0 08	idem c.s. ...s = 75 x 12,5. <b>euro (settantauno/92)</b>	m	71,92
Nr. 221 13.15.0270.0 08	TUBAZIONI CONTEGGIATE A METRO LINEARE IN POLIPROPILENE, ESEGUITE ALL'INTERNO DI LOCALI TECNICI E BAGNI. Tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, eseguite all'interno di locali tecnici o bagni oppure per linee posate ad una quota oltre 3,0 m e fino a 6,0 m, idonee per distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda, prodotte secondo UNI 8318 e 8321, pressione massima d'esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni della Circolare n. 102 del 02/12/78 del Ministero della Sanità, posate sottotraccia con giunzioni saldate. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere ed il fissaggio delle tubazioni all'interno delle tracce con esclusione della formazione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura tracce, dell'intonaco, della tinteggiatura e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 75 x 12,5. <b>euro (novantatre/00)</b>	m	93,00
Nr. 222 13.15.0270.0 09	idem c.s. ...s = 90 x 15,0. <b>euro (centoventuno/52)</b>	m	121,52
Nr. 223 13.15.0280.0 02	GIUNTO DI GOMMA ANTIVIBRANTE CON CANOTTO CILINDRICO. Giunto antivibrante di gomma con canotto cilindrico, idoneo ad interrompere la trasmissione dei rumori e ad assorbire piccole vibrazioni lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 100° C, PN 10, attacchi flangiati, completi di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm). DN = 25 (1"). <b>euro (duecentotantacinque/20)</b>	cad	285,20
Nr. 224 13.15.0280.0 03	idem c.s. ...DN = 32 (1"1/4). <b>euro (trecentoventiotto/60)</b>	cad	328,60
Nr. 225 13.15.0280.0 05	idem c.s. ...DN = 50 (2"). <b>euro (trecentoottantanove/36)</b>	cad	389,36
Nr. 226 13.15.0290.0 02	GIUNTO DI COMPENSAZIONE IN GOMMA E ANTIVIBRANTE CON CANOTTO AD ONDULAZIONE SFERICA. Giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale: DN (mm). DN = 25 (1"). <b>euro (trecentotrentasei/04)</b>	cad	336,04
Nr. 227 13.15.0290.0 03	idem c.s. ...DN = 32 (1"1/4). <b>euro (trecentosessantacinque/80)</b>	cad	365,80
Nr. 228 13.15.0290.0 05	idem c.s. ...DN = 50 (2"). <b>euro (trecentonovantaotto/04)</b>	cad	398,04
Nr. 229 13.16.0020.0 11	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 9. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo d'impiego da ° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 1600, spessore mm 9, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 9 x 60 (2"). <b>euro (cinque/27)</b>	m	5,27
Nr. 230 13.16.0040.0 02	ISOLANTE COSTITUITO DA GUAINA FLESSIBILE O LASTRA IN ELASTOMERO SINTETICO ESTRUSO A CELLULE CHIUSE, SPESSORE MM 19. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da ° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessore mm 19, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 19 x 22 (1/2"). <b>euro (cinque/27)</b>	m	5,27
Nr. 231 13.16.0040.0	idem c.s. ...19 x 27 (3/4"). <b>euro (sei/15)</b>	m	6,15

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
03 Nr. 232 13.16.0040.0 05	idem c.s. ...19 x 42 (1"1/4). <b>euro (otto/31)</b>	m	8,31
Nr. 233 13.16.0040.0 07	idem c.s. ...19 x 60 (2"). <b>euro (undici/16)</b>	m	11,16
Nr. 234 13.16.0040.0 08	idem c.s. ...19 x 76 (2"1/2). <b>euro (tredici/76)</b>	m	13,76
Nr. 235 13.16.0070.0 02	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA 40° A +105° C, SPESSORE 100% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da ° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 32 x 22 (1/2"). <b>euro (dieci/66)</b>	m	10,66
Nr. 236 13.16.0070.0 03	idem c.s. ...D = 32 x 27 (3/4"). <b>euro (undici/41)</b>	m	11,41
Nr. 237 13.16.0070.0 04	idem c.s. ...D = 32 x 34 (1"). <b>euro (dodici/40)</b>	m	12,40
Nr. 238 13.16.0070.0 05	idem c.s. ...D = 50 x 42 (1"1/4) (in lastra). <b>euro (trentasette/32)</b>	m	37,32
Nr. 239 13.16.0070.0 07	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA 40° A +105° C, SPESSORE 100% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da ° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 64 x 60 (2") (in lastra). <b>euro (cinquantasei/05)</b>	m	56,05
Nr. 240 13.16.0070.0 08	idem c.s. ...64 x 76 (2"1/2) (in lastra). <b>euro (sessantadue/00)</b>	m	62,00
Nr. 241 13.16.0070.0 09	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA 40° A +105° C, SPESSORE 100% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da ° a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 64 x 88 (3") (in lastra). <b>euro (sessantaquattro/48)</b>	m	64,48
Nr. 242 13.16.0080.0 06	ISOLANTE PER TUBAZIONI IN GUAINA O LASTRE DI ELASTOMERO ESTRUSO, PER FLUIDI CALDI E REFRIGERATI DA 40° A +105° C, SPESSORE 50% CONFORME ALLA VIGENTE NORMATIVA. Isolante costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, 50% spessore conforme alla vigente normativa. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra in elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,042 W/mc, classe 1 di reazione al fuoco, campo di impiego da ° C a +105° C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore > 1600, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (50% dello spessore per tubazioni correnti all'interno lungo pareti disperdenti), compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. L'isolamento delle tubazioni è conteggiato a metro lineare oppure a metro quadro di superficie esterna. L'isolamento di valvole, curve, pezzi speciali ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Spessore dell'isolante: s (mm). Diametro esterno del tubo da isolare: D (mm). s x D = 19 x 34 (1"). <b>euro (sei/57)</b>	m	6,57
Nr. 243 13.16.0080.0 09	idem c.s. ...D = 32 x 60 (2"). <b>euro (venti/46)</b>	m	20,46
Nr. 244 13.16.0180.0 01	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature d'impiego da 25° C a +60° C e classe 1 di reazione al fuoco, oppure foglio di alluminio liscio con spessori da mm 0,6 a mm 0,8 e con temperature d'impiego da 196°C a +250° C e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Rivestimento in PVC, spessore minimo mm 0,35. <b>euro (quarantaquattro/14)</b>	mq	44,14
Nr. 245 13.16.0180.0 02	idem c.s. ...Rivestimento in alluminio liscio spessore mm 0,6/0,8. <b>euro (ottantatre/08)</b>	mq	83,08
Nr. 246 13.16.0181	RIVESTIMENTO SUPERFICIALE PER ISOLAMENTI DI TUBAZIONI, VALVOLE ED ACCESSORI. Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori, realizzato con bende colorate di PVC morbido con temperature d'impiego da 25 C a +60 C e classe I di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolante termico. Il rivestimento è conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori è conteggiato con il doppio della superficie esterna. Rivestimento con bende viniliche spessore minimo mm 0,05, colorate rosso e blu. <b>euro (ventiquattro/43)</b>	mq	24,43
Nr. 247 13.17.0010.0 01	VALVOLA AUTOMATICA A GALLEGGIANTE O A DISCHI IGROSCOPICI PER SFOGO ARIA DA IMPIANTI IDRAULICI. Valvola automatica per sfogo aria da impianti idraulici, PN 10, temperatura massima 115° C, costituita da corpo in ottone stampato, otturatore in gomma al silicone, galleggiante in resina, completa di rubinetto automatico di isolamento. Per grandi capacità di sfogo la valvola e' PN 16 con corpo in ghisa e galleggiante in acciaio inox. Per radiatori la valvola può essere a galleggiante PN 10 o a dischi igroscopici. Diametro nominale: DN. DN = 10 (3/8"), PN 10, ottone stampato. <b>euro (venti/40)</b>	cad	20,40
Nr. 248 13.17.0030.0 02	VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA, QUALIFICATA E TARATA INAIL, PER IMPIANTI TERMICI AD ACQUA CALDA. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata INAIL, sovrappressione di apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,4 - 6,0 bar. Diametro nominale = 20 (3/4" x 1"). <b>euro (centoquattro/40)</b>	cad	104,40
Nr. 249 13.17.0080	GRUPPO DI RIEMPIMENTO PER IMPIANTI, COMPLETO DI RUBINETTO, VALVOLA DI RITEGNO E MANOMETRO. Gruppo riempimento impianto completo di rubinetto di intercettazione, filtro, valvola di ritegno e manometro. DN 15 (1/2"). <b>euro (centotré/20)</b>	cad	103,20
Nr. 250 13.17.0160.0 05	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO. Vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = 124, D = 20 (3/4"). <b>euro (cinquanta/28)</b>	cad	50,28
Nr. 251 13.17.0160.0 06	idem c.s. ...= 135, D = 25 (1"). <b>euro (centoottantasei/00)</b>	cad	186,00
Nr. 252 13.17.0170.0 05	VASO DI ESPANSIONE CHIUSO CON MEMBRANA PER IMPIANTI IDROSANITARI. Vaso di espansione chiuso con membrana atossica (DM 21.3.73) ed intercambiabile per impianti idrosanitari, costruito a norma del DM 1.12.75 per capacità fino a 25 litri, collaudato INAIL per capacità oltre 25 litri e completo di valvola di sicurezza e manometro. Pressione max di esercizio non inferiore a 8 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = 124, D = 20 (3/4"). <b>euro (cinquanta/28)</b>	cad	50,28
Nr. 253 13.17.0200.0 06	MISCELATORE TERMOSTATICO REGOLABILE PER MEDI E GRANDI IMPIANTI DI ACQUA CALDA SANITARIA. Valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria, corpo in bronzo, temperatura in uscita regolabile da 36° C a 53° C, predisposta per l'inserimento della tubazione di ricircolo, attacchi filettati fino al DN 50, flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 50 (2"). <b>euro (millesecentocinquantasei/00)</b>	cad	1'656,00
Nr. 254 13.18.0010.0 01	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERA, PASSAGGIO TOTALE, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C. DN = 10 (3/8"), PN = 64. <b>euro (sedici/80)</b>	cad	16,80
Nr. 255 13.18.0010.0 02	idem c.s. ...DN = 15 (1/2"), PN = 64. <b>euro (ventiuno/00)</b>	cad	21,00
Nr. 256 13.18.0010.0 04	idem c.s. ...DN = 25 (1"), PN = 42. <b>euro (trentadue/28)</b>	cad	32,28
Nr. 257 13.18.0010.0 05	idem c.s. ...DN = 32 (1"1/4), PN = 35. <b>euro (quarantaquattro/16)</b>	cad	44,16
Nr. 258 13.18.0010.0 06	idem c.s. ...DN = 40 (1"1/2), PN = 35. <b>euro (cinquantatre/52)</b>	cad	53,52
Nr. 259 13.18.0010.0 07	idem c.s. ...DN = 50 (2"), PN = 35 <b>euro (settantaotto/00)</b>	cad	78,00
Nr. 260 13.18.0010.0 08	idem c.s. ...DN = 65 (2"1/2), PN = 25. <b>euro (centocinquantasette/20)</b>	cad	157,20

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 261 13.18.0110.0 06	VALVOLA DI BILANCIAMENTO PER UTILIZZO IN CIRCUITI IDRAULICI, PN 16. Valvola di bilanciamento per circuiti idraulici costituita da corpo in ottone PN 16 con sede e otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione per rilievo perdita di carico, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, completa di controflange, bulloni o guarnizioni. Diametro nominale 50 (2"). <b>euro (trecentoventisette/60)</b>	cad	327,60
Nr. 262 13.18.0130.0 07	RACCOGLITORE DI IMPURITÀ IN BRONZO, TIPO A Y, CON FILTRO ISPEZIONABILE, ATTACCHI FILETTATI, PN 16. Raccoglitore di impurità con filtro a Y ispezionabile, attacchi filettati, corpo e filtro in bronzo idoneo per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +180° C con 9 bar. Diametro nominale 50 (2"), PN = 20. <b>euro (cinquantaquattro/24)</b>	cad	54,24
Nr. 263 13.18.0130.0 08	idem c.s. ...Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20. <b>euro (ottanta/40)</b>	cad	80,40
Nr. 264 13.18.0160.0 04	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA, ATTACCHI FILETTATI, PN 20. Valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +170° C con 7 bar. Diametro nominale 25 (1"), PN = 20. <b>euro (ventiquattro/36)</b>	cad	24,36
Nr. 265 13.18.0160.0 05	idem c.s. ...Diametro nominale 32 (1"1/4), PN = 20. <b>euro (trenta/60)</b>	cad	30,60
Nr. 266 13.18.0160.0 06	idem c.s. ...Diametro nominale 40 (1"1/2), PN = 20. <b>euro (trentasette/92)</b>	cad	37,92
Nr. 267 13.18.0160.0 07	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA, ATTACCHI FILETTATI, PN 20. Valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +170° C con 7 bar. Diametro nominale 50 (2"), PN = 20. <b>euro (quarantasette/04)</b>	cad	47,04
Nr. 268 13.18.0160.0 08	VALVOLA DI RITEGNO CON OTTURATORE A MOLLA, ATTACCHI FILETTATI, PN 20. Valvola di ritegno con otturatore a molla, installabile in qualunque posizione, attacchi filettati, idonea per liquidi e gas fino a +100° C con 20 bar e fino a +170° C con 7 bar. Diametro nominale 65 (2"1/2), PN = 20. <b>euro (settantatre/20)</b>	cad	73,20
Nr. 269 13.19.0300.0 01	SONDA DI TEMPERATURA PER IL COMANDO DI REGOLATORI E APPARECCHIATURE ELETTRONICHE. Sonda di temperatura per apparecchiature elettroniche di regolazione con possibilità di avere incorporato il potenziometro di taratura. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Sonda esterna scala -32/40° C. <b>euro (centosettantauno/60)</b>	cad	171,60
Nr. 270 13.19.0300.0 03	idem c.s. ...elettrici. Sonda ambiente scala -32/40° C. <b>euro (duecentoventicinque/60)</b>	cad	225,60
Nr. 271 13.19.0300.0 08	idem c.s. ...elettrici. Sonda ad immersione scala 0/30° C. <b>euro (duecentosettantatre/60)</b>	cad	273,60
Nr. 272 13.19.0300.0 10	idem c.s. ...elettrici. Sonda ad immersione scala 20/105° C. <b>euro (trecentoquattro/80)</b>	cad	304,80
Nr. 273 13.19.0490.0 05	VALVOLA A TRE VIE CON SEDE E OTTURATORE, SERVOMOTORE BIDIREZIONALE, PN 10. Valvola a tre vie del tipo a sede ed otturatore, per acqua calda e refrigerata, PN 10, completa di servomotore bidirezionale, a 220 V o 24 V, attacchi filettati. Portata caratteristica minima con perdita di carico di 1,0 bar: KV (mc/h). Sono esclusi i collegamenti elettrici. Diametro nominale 50 (2") KV = 40,0. <b>euro (ottocentotrentadue/80)</b>	cad	832,80
Nr. 274 13.19.0590.0 01	SISTEMA DI REGOLAZIONE E GESTIONE A CONTROLLO DIGITALE DIRETTO PER PICCOLI IMPIANTI. Sistema di regolazione e gestione a controllo digitale diretto (DDC) per servizi tecnologici di piccola estensione, costituito da terminale di interfaccia con l'operatore, una o più sottostazioni DDC, quadri di regolazione per il contenimento delle sottostazioni, bus di comunicazione, software di gestione, programmazione delle sottostazioni, messa in servizio, istruzione del personale addetto alla gestione. Il terminale di interfaccia ha un visualizzatore display a cristalli liquidi ed una tastiera che consentono il colloquio con tutte le sottostazioni impostando i set-point, visualizzando i parametri e gli allarmi, modificando i programmi a tempo, ecc. Le sottostazioni sono posizionate in prossimità dei quadri di potenza che alimentano le utenze da controllare con il compito di effettuare l'interfaccia fra gli elementi in campo ed il sistema di regolazione e possono gestire ciascuna un certo numero di punti (uscite ed ingressi). Nelle sottostazioni risiedono tutti i programmi di regolazione e comando in modo da funzionare autonomamente anche in caso di avaria del terminale. I quadri di regolazione, in esecuzione IP 44, servono ad alloggiare le sottostazioni e tutte le connessioni di queste con le linee bus e gli elementi in campo. Il bus di comunicazione e' la linea che consente la trasmissione dati fra le sottostazioni ed il terminale portatile. Il sistema ha la possibilità di essere collegato successivamente ad una centrale di gestione con PC, video, tastiera e stampante e quindi può essere interconnesso con sistemi di gestione di livello superiore. Il sistema di regolazione e' valutato come somma degli elementi che lo compongono e cioè dal numero dei terminali di interfaccia, dal numero e tipo di sottostazioni, dai metri lineari del bus di comunicazione e dal numero dei punti controllati (ingressi e uscite digitali, ingressi e uscite analogiche). Il sistema s'intende completo e funzionante, quindi completo della fornitura e posa in opera della linea bus, della canalizzazione in PVC per la posa della linea bus installata sottotraccia o a vista, di tutte quelle apparecchiature necessarie al funzionamento del sistema quali interfacce, adattatori, schede di comunicazione, del cablaggio di queste tra loro, dei quadri di regolazione per il contenimento delle apparecchiature suddette, del software di gestione redatto secondo le richieste del progettista o direttore lavori o utente finale, di tutte		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	le prestazioni di personale specializzato occorrenti alla verifica e messa in funzione del sistema, degli schemi elettrici e manuali operativi del sistema, dell'istruzione al personale addetto alla gestione. Restano esclusi i quadri di potenza con relative apparecchiature elettromeccaniche, le alimentazioni per i quadri di regolazione, tutti gli elementi in campo, i collegamenti elettrici fra quadri di regolazione e gli elementi in campo quali sonde, valvole, servomotori, contattori, relais, ecc. Terminale di interfaccia. <b>euro (milleduecentosette/60)</b>	cad	1'227,60
Nr. 275 13.19.0590.0 04	idem c.s. ...relais, ecc. Sottostazione fino a 40 punti controllati. <b>euro (duemilaottocentonove/20)</b>	cad	2'809,20
Nr. 276 13.19.0590.0 07	idem c.s. ...relais, ecc. Punti controllati. <b>euro (centonovantanove/20)</b>	cad	199,20
Nr. 277 13.20.0020.0 04	MANOMETRO PER ACQUA, ARIA E FLUIDI IN GENERE. Manometro con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max a norme INAIL. Scale disponibili: 1,6 - 2,5 - 4,0 - 6,0 - 10,0 16,0 bar. Manometro con rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo. <b>euro (sessantasette/20)</b>	cad	67,20
Nr. 278 13.20.0030.0 01	TERMOMETRO PER TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI CON QUADRANTE CIRCOLARE E SENSORE AD IMMERSIONE. Termometro bimetallico con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua o canalizzazioni d'aria. Termometro con gambo da 50 mm, 0°/+120°C. <b>euro (ventidue/44)</b>	cad	22,44
Nr. 279 13.20.0030.0 04	idem c.s. ...canalizzazioni d'aria. Pozzetto controllo INAIL da 50 mm. <b>euro (tredici/20)</b>	cad	13,20
Nr. 280 13.20.0071.0 07	CONTATORE DI CALORE DIRETTO PER LA CONTABILIZZAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA/FRIGORIFERA. Contatore di calore meccanico per la contabilizzazione dell'energia termica/frigorifera in impianti di riscaldamento e raffrescamento, certificato MID, costituito da misuratore di portata d'acqua a turbina, coppia di sensori temperatura, misuratore della differenza di temperatura, integratore elettronico a microprocessore alimentato a 24 V o 230 V, display LCD per lettura locale dei dati. Il contatore, accessorato con opportuni moduli, e' predisposto per la trasmissione dei dati a distanza in forma impulsiva o M-Bus via cavo o M-Bus wireless. Il contatore e' dotato di attacchi filettati con relativi raccordi a tre pezzi fino al DN 40 e di attacchi flangiati con controflange, bulloni e guarnizioni per DN maggiori. Diametro nominale (DN). Portata d'acqua max: P (mc/h). Contatore di calore meccanico DN 65 - P = 25 <b>euro (milleduecentotredici/20)</b>	cad	1'213,20
Nr. 281 13.20.0130.0 06	CONTATORE DI METRI CUBI PER ACQUA FREDDA, TIPO A TURBINA, LETTURA DIRETTA. Contatore di metri cubi per acqua fredda fino a 45° C, tipo a turbina con quadrante bagnato e lettura diretta, attacchi filettati, completo di raccordi a tre pezzi. Portata massima: Q (mc/h). Diametro nominale 50 (2") Q = 30 PN 16. <b>euro (cinquecentoquattordici/80)</b>	cad	514,80
Nr. 282 13.20.0140.0 06	CONTATORE DI METRI CUBI PER ACQUA CALDA, TIPO A TURBINA, LETTURA DIRETTA. Contatore di metri cubi per acqua calda fino a 95° C, tipo a turbina con quadrante bagnato e lettura diretta, attacchi filettati, completo di raccordi a tre pezzi. Portata massima: Q (mc/h). Diametro nominale 50 (2") Q = 30 PN 16. <b>euro (cinquecentoventinove/20)</b>	cad	529,20
Nr. 283 13.21.0010	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO SOTTOTRACCIA. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestingente sottotraccia, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente ed i morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento. <b>euro (centoventi/00)</b>	cad	120,00
Nr. 284 13.21.0020	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN PVC. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestingenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento. <b>euro (centoquindici/20)</b>	cad	115,20
Nr. 285 13.21.0030	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI REGOLAZIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI, ESEGUITO IN VISTA CON TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO. Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in ferro zincato per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in ferro zincato e delle		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	scatole di derivazione in lega di alluminio o materiale metallico entrambe atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a 1,5 mmq sia di fase che di protezione, dei morsetti del tipo a mantello o similare e delle eventuali guaine flessibili di raccordo alle apparecchiature. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento. <b>euro (centotrentacinque/60)</b>	cad	135,60
Nr. 286 13.21.0040.0 01	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO SOTTOTRACCIA. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito sottotraccia, per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti sottotraccia, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente, dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento monofase max 16 A. <b>euro (centotrentacinque/60)</b>	cad	135,60
Nr. 287 13.21.0060.0 01	COLLEGAMENTO ELETTRICO DI POTENZA DI APPARECCHIATURE TECNOLOGICHE, ESEGUITO IN VISTA CON TUBI IN PVC. Collegamento elettrico di potenza di apparecchiature tecnologiche, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di potenza (bruciatore, elettropompa, compressore, aeroterma, unità termoventilante, aspiratore, ventilconvettore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni in PVC autoestinguenti filettabili o raccordabili, dei conduttori conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione, mai inferiore a mmq 1,5 sia di fase che di protezione, delle scatole di derivazione in PVC atte a garantire il grado di protezione richiesto per l'ambiente (min. IP 44), dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento monofase max 16 A. <b>euro (centoquindici/20)</b>	cad	115,20
Nr. 288 13.21.0060.0 03	idem c.s. ...ogni collegamento trifase max 16 A. <b>euro (centoventitre/60)</b>	cad	123,60
Nr. 289 13.21.0060.0 05	idem c.s. ...ogni collegamento trifase max 63 A. <b>euro (centocinquantesette/20)</b>	cad	157,20
Nr. 290 13.23.0010.0 01	PICCOLO VENTILATORE MONOFASE PER MONTAGGIO A FINESTRA O PARETE. Piccolo ventilatore per portate fino a 1700 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio a finestra o parete, completo di serranda elettrica di chiusura. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Diametro ventola: D (mm). Numero velocità: V. Q = 300 D = 150 V = 1. <b>euro (duecentosettantaquattro/80)</b>	cad	274,80
Nr. 291 13.23.0040.0 01	ASPIRATORE PER MONTAGGIO IN BAGNI E LOCALI DI SERVIZIO. Aspiratore per portate fino a 275 mc/h, motore monofase, idoneo per montaggio in bagni e locali di servizio, da collegare a condotte di espulsione con diametro da mm 100, completo di serrandina antiricircolo e temporizzatore per spegnimento ritardato. Sono escluse le opere murarie ed i collegamenti elettrici. Portata d'aria max a bocca libera non inferiore a: Q (mc/h). Numero velocità: V. Q = 90 V = 1. <b>euro (centonovantaquattro/40)</b>	cad	194,40
Nr. 292 13.23.0040.0 04	idem c.s. ...Q = 275/136 V = 2. <b>euro (duecentonovantasei/40)</b>	cad	296,40
Nr. 293 13.23.0121.0 06	SUPPORTI ANTIVIBRANTI IN GOMMA. Supporto antivibrante per sorreggere carichi appoggiati o sospesi quali ventilatori, macchine rotanti, ecc. al fine di isolare le vibrazioni prodotte, costituito da cuscinetti di gomma che lavorano solo a compressione entro una custodia metallica. Carico sopportabile appoggiato o sospeso min/max: P(Kg). P = 230/350 <b>euro (settantasei/80)</b>	cad	76,80
Nr. 294 13.24.0051.0 01	CANALIZZAZIONI PER DISTRIBUZIONE ARIA REALIZZATE CON PANNELLI SANDWICH IN POLIURETANO RIVESTITO CON FOGLIO DI ALLUMINIO. Canalizzazioni per distribuzione dell'aria a sezione rettangolare realizzate con pannelli sandwich in poliuretano esente da CFC, HCFC, HFC e HC di spessore minimo 20 mm, rivestito su entrambe le facce con foglio di alluminio da 80 micron, classe di reazione al fuoco 0-1-0, complete di angolari in alluminio per giunzioni, pezzi speciali quali curve, derivazioni, raccordi, ecc., nastro di finitura, staffaggi e quanto altro necessario alla corretta posa in opera. La canalizzazione è conteggiata per metro quadro di pannello installato. Misurato sulla superficie esterna del pannello. Per quantitativi fino ai primi 100 mq. <b>euro (ottanta/60)</b>	mq	80,60
Nr. 295 13.24.0080.0 02	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON DOPPIO ORDINE DI ALETTE REGOLABILI. Bocchetta in alluminio con doppio ordine di alette regolabili, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento). Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160). <b>euro (nove/68)</b>	dmq	9,68
Nr. 296 13.24.0100.0	BOCCHETTA IN ALLUMINIO CON ALETTE FISSE ORIZZONTALI INCLINATE. Bocchetta in alluminio con alette fisse orizzontali inclinate a 40 gradi, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 400, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
02	fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento). Da 2,5 a 5,5 dmq (300 x 160). <b>euro (otto/80)</b>	dmq	8,80
Nr. 297 13.24.0110.0 02	BOCCHETTA DI TRANSITO IN ALLUMINIO PER MONTAGGIO SU PORTA, COMPLETA DI CONTROCORNICE. Bocchetta di transito in alluminio per montaggio su porta, dimensioni max L x H = mm 600 x mm 400, completa di controcornice, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della bocchetta di riferimento). Da 5,5 a 8,5 dmq (500 x 160). <b>euro (dodici/21)</b>	dmq	12,21
Nr. 298 13.24.0298.0 03	PLENUM DI RACCORDO FRA CONDOTTO DI ALIMENTAZIONE E TERMINALE. Accessorio per terminali aeraulici di vario tipo costituito da plenum di raccordo fra condotto di alimentazione e terminale, in acciaio zincato di forma prismatica, coibentato esternamente, con attacco circolare posteriore o laterale. Larghezza e lunghezza massima: L (mm). Altezza massima: H (mm). L = 800 H = 250. <b>euro (centoquarantanove/60)</b>	cad	149,60
Nr. 299 13.24.0360.0 02	VALVOLA REGOLABILE DI ESTRAZIONE ARIA IN PLASTICA BIANCA PER COLLEGAMENTO A RACCORDO CIRCOLARE. Valvola di ventilazione per l'estrazione dell'aria viziata dai locali normalmente destinati a servizi, realizzata in polipropilene bianco ed antistatico con collarino di fissaggio e vite di regolazione portata aria. Collare D = 100 mm. <b>euro (ventiotto/71)</b>	cad	28,71
Nr. 300 13.24.0410.0 02	SERRANDA DI REGOLAZIONE CIRCOLARE A PALA UNICA IN ACCIAIO ZINCATO. Serranda di regolazione circolare a pala unica in acciaio zincato, perni passanti su bussole in teflon, lunghezza mm 300 fino al diametro 300, lunghezza mm 400 per diametri maggiori, attacchi lisci fino al diametro 700, attacchi flangiati per diametri maggiori. Diametro = 125 L = 300. <b>euro (cinquantasei/10)</b>	cad	56,10
Nr. 301 13.24.0450.0 01	GRIGLIA DI PASSAGGIO ARIA IN ALLUMINIO CON RETE ANTIVOLATILE ED ALETTE PASSO MM 25. Griglia di passaggio aria in alluminio con alette parapioggia passo mm 25, dimensioni max L x H = mm 1000 x mm 1000, completa di rete antivolatile, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda (i valori fra parentesi indicano le dimensioni in mm della griglia di riferimento). Fino a 30 dmq (400 x 200). <b>euro (sette/48)</b>	dmq	7,48
Nr. 302 13.25.0040.0 01	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,080 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 32, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,080, il tutto assemblato, installato e collaudato. Telaio fino a 49 piastre. <b>euro (seicentotrentauno/20)</b>	cad	631,20
Nr. 303 13.25.0040.0 02	idem c.s. ...e collaudato. Piastra AISI/316 con guarnizione. <b>euro (sessantasei/00)</b>	cad	66,00
Nr. 304 13.25.0050.0 01	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,125 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 65, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,125, il tutto assemblato, installato e collaudato. Telaio fino a 75 piastre. <b>euro (milletrecento/80)</b>	cad	1'300,80
Nr. 305 13.25.0050.0 03	idem c.s. ...e collaudato. Piastra AISI/316 con guarnizione. <b>euro (ottanta/40)</b>	cad	80,40
Nr. 306 13.25.0060.0 01	SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE CON SUPERFICIE DI MQ 0,250 PER CIASCUNA PIASTRA, PN 16, ATTACCHI DN Scambiatore a piastre costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento idraulico in acciaio al carbonio DN 80, piastre di scambio in acciaio inox AISI/316, pressione di esercizio PN 16, guarnizioni di tenuta resistenti fino a 160° C, superficie di scambio di ciascuna piastra pari a mq 0,250, il tutto assemblato, installato e collaudato. Telaio fino a 101 piastre. <b>euro (duemilanovantaotto/80)</b>	cad	2'098,80
Nr. 307 13.25.0060.0 03	idem c.s. ...e collaudato. Piastra AISI/316 con guarnizione. <b>euro (centoquarantauno/60)</b>	cad	141,60
Nr. 308 13.26.0152.0 01	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE ENTALPICO PER USO RESIDENZIALE/COMMERCIALE, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per uso residenziale/commerciale ed installazione all'interno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione orizzontale in controsoffitto, scambiatore di calore (sensibile e latente) del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva prossima al 70%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile, filtro aria ad alta efficienza F9 con prefiltro G3, pannello di comando a filo con display e tastiera touch. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Diametro della flangia di raccordo alle bocche di entrata ed uscita aria: D (mm). Q = 250 mc/h - PA = 0,08 kW - D = 150 mm <b>euro (duemilatrecentosessantauno/60)</b>	cad	2'361,60
Nr. 309 13.26.0153.0 09	UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA E RECUPERO DI CALORE CON SCAMBIATORE A PIASTRE DI ALLUMINIO, INSTALLAZIONE ALL'INTERNO. Unità di trattamento aria a recupero di calore per installazione all'interno costruita su specifica ECODESIGN ErP 2018 e conforme alla norma EU 1253/2014. L'unità è costituita da contenitore in lamiera zincata isolato internamente ed idoneo per installazione orizzontale in controsoffitto, scambiatore di calore a piastre di alluminio del tipo aria-aria a flusso incrociato in controcorrente con efficienza di recupero invernale/estiva > 75%, bypass per free-cooling, ventilatori di immissione ed estrazione a velocità variabile con possibilità di bassa prevalenza (circa 150 Pa di pressione statica utile) ed alta		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 310 13.28.0020.0 01	prevalenza (circa 300 Pa di pressione statica utile), filtro aria ad alta efficienza F7. L'unità è accessoriabile con pannello di comando a filo per regolare la velocità dei ventilatori, resistenza elettrica, batteria idronica per riscaldamento, batteria idronica per raffreddamento con bacinella condensa, silenziatore in mandata e/o ripresa. Portata d'aria nominale: Q (mc/h). Potenza elettrica totale max assorbita dai ventilatori: PA (kW). Altezza massima dell'unità: H (mm). Alta prevalenza - Q = 300 mc/h - PA = 0,130 kW/M 230 V - H = 400 <b>euro (tremilaottococinquantaotto/00)</b>	cad	3'858,00
Nr. 311 13.28.0020.0 02	REFRIGERATORE D'ACQUA A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA COSTITUITO DA UNO O PIÙ COMPRESSORI SCROLL PER POTENZE FRIGORIFERE NOMINALI COMPLESSIVE FINO A 1000 KW IN VERSIONE ALTA EFFICIENZA SILENZIATA E CON VENTILATORI ASSIALI. Produttore di acqua refrigerata a pompa di calore con condensazione in aria. costituito da uno o più compressori scroll per potenze frigorifere nominali complessive fino a 1000 kW in versione ALTA EFFICIENZA E SILENZIATA, funzionante con gas frigorifero R410A, COP > 3,8 con aria 7°bs/6°bu ed acqua 35°/30°C ed EER > 3,5 con acqua 7°/12°C ed aria a 35°C misurati rispettivamente al 100% del carico di potenza termica e frigorifera, completo di evaporatore con scambiatore a piastre o a fascio tubiero, condensatore con batterie ad alette di alluminio, ventilatori di espulsione aria di tipo ASSIALE, griglia di protezione per batterie del condensatore, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, dispositivi di controllo, protezione e sicurezza quali termometri, manometri, termostati, pressostati di minima e massima. Pressostato differenziale, scheda elettronica di gestione e controllo a microprocessore, interfaccia per gestione remota, pannello comandi remoto, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, compreso i collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento ed il basamento in cis. Il refrigeratore è valutato con una quota fissa più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata secondo le procedure EUROVENT con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5°C, aria esterna 35°C. Quota fissa per ciascun refrigeratore <b>euro (tremilatrecentoquarantanove/95)</b>	cad	3'349,95
Nr. 312 13.28.0037.0 05	idem c.s. ...35°C. Quota variabile per kW di potenza frigorifera <b>euro (duecentoquarantasei/10)</b>	kW	246,10
Nr. 313 13.28.0037.0 06	ACCESSORIO PER REFRIGERATORE D'ACQUA SOLO FREDDO O A POMPA DI CALORE CON CONDENSAZIONE IN ARIA O ACQUA DI POTENZA FRIGORIFERA NOMINALE FINO A 1500 KW COSTITUITO DA MODULO IDRONICO. Accessorio per produttore di acqua refrigerata solo freddo o a pompa di calore con condensazione in aria o acqua di potenza frigorifera nominale fino a 1500 kW costituito da MODULO IDRONICO nelle configurazioni di pompa singola a bassa prevalenza, pompe doppie a bassa prevalenza, pompa singola ad alta prevalenza, pompe doppie ad alta prevalenza. A ciascuna configurazione può essere abbinato il serbatoio di accumulo completo di vaso d'espansione e resistenza elettrica antigelo. I vari componenti vengono forniti già assemblati al refrigeratore e collegati elettricamente ed idraulicamente. Il modulo idronico è valutato con una quota fissa per ciascuna configurazione più una quota variabile in funzione della potenza frigorifera nominale valutata con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C. Quota fissa per pompa singola ad alta prevalenza <b>euro (settecentottantasei/60)</b>	cad	786,60
Nr. 314 13.28.0100.0 12	idem c.s. ...C. Quota variabile per pompa singola ad alta prevalenza <b>euro (otto/51)</b>	kW	8,51
Nr. 315 13.31.0015	POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA PER RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON MOTOCONDENSANTE ESTERNA CONNESSA TRAMITE TUBAZIONI DI GAS FRIGORIFERO AD UNITA' INTERNA A PAVIMENTO. Pompa di calore aria-acqua costituita da unità esterna (con compressore e ventilatore comandati da inverter) collegata tramite tubazioni di gas frigorifero ad una unità interna compatta a pavimento completa di pannellatura esterna e contenente il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria (completo di coibentazione, anodo di protezione, resistenza elettrica integrativa, valvola miscelatrice termostatica antiscottatura, valvola di sicurezza, vaso di espansione), i componenti idraulici per circuito riscaldamento (costituiti da elettropompa ad alta efficienza, valvola a 3 vie deviatrice riscaldamento/sanitario, filtro defangatore, vaso espansione, valvola sicurezza, valvola di sfogo aria, bacinella raccolta condensa), il quadro elettrico di alimentazione e gestione (comprendente morsetteria di ingresso, pannello di controllo remotizzabile con microprocessore e display touch screen per la programmazione degli orari e delle funzioni), i dispositivi di controllo e regolazione (sonde, termostati, pressostati, flussostati). Sono disponibili i seguenti accessori: resistenza elettrica integrativa per riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, kit con disgiuntore idraulico per 1 o 2 zone (dirette o miscelate), kit integrazione solare per sanitario, cronotermostato per gestione via App. La pompa di calore è conteggiata con la somma dei vari componenti differenziati per potenzialità, caratteristiche ed accessori. La potenza termica nominale è valutata con aria esterna a 7°C b.s. e 6°C b.u. ed acqua al circuito d'utenza a 35°/30°C. La potenza frigorifera nominale è valutata con aria esterna a 35°C b.s. ed acqua al circuito d'utenza a 18°/23°C. Potenza termica non inferiore a: PT (kW). Potenza frigorifera nominale non inferiore a: PF (kW). Capacità del bollitore non inferiore a: C (lt). Nel prezzo è compreso la carica del gas frigorifero, le opere di collegamento meccanico ed elettrico, la messa in funzione ed il collaudo con esclusione delle opere murarie, delle linee elettriche, delle tubazioni frigorifere, idrauliche e scarico condensa. Resistenza elettrica integrativa da 2, 3 o 4 kW monofase o trifase <b>euro (seicentoventinove/05)</b>	cad	629,05
Nr. 316 13.31.0020.0 01	CHIUSURA DI TRACCIA CONTEGGIATA A METRO CUBO. Chiusura di traccia su muratura di qualsiasi genere in seguito alla posa di tubazioni termo-idro-sanitarie e canalizzazioni di fumi, aria o gas eseguita fino ad una altezza di 4,0 m rispetto al piano di appoggio sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per metro cubo e misurata per un ingombro pari all'ingombro delle tubazioni o canalizzazioni maggiorate di cm 5 su ciascun lato. Sono compresi: i ponteggi, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica; la chiusura con malta e pezzi di laterizio, l'intonaco, la rasatura, escluso la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere di chiusura tracce. <b>euro (trecentotrentaquattro/00)</b>	mc	334,00
Nr. 316 13.31.0020.0 01	TRACCIA A METRO LINEARE SU MURA TURA DI QUALSIASI GENERE ESCLUSA QUELLA IN PIETRA O C.A. .. Traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra o c.a. per la posa di tubazioni aventi diametro massimo esterno di mm 60 compreso l'eventuale isolamento termico, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per metro lineare, per una profondità necessaria ad incassare le tubazioni con uno spessore di malta minimo di mm 20 tutto intorno. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; il fissaggio con		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	malta delle tubazioni. Sono esclusi la chiusura con malta della traccia, l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo e' da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie. Traccia fino a cm 10 di larghezza. <b>euro (tredici/40)</b>	m	13,40
Nr. 317 13.31.0020.0 02	idem c.s. ...opere murarie. Per ogni centimetro di larghezza in più oltre i cm 10. <b>euro (uno/07)</b>	m	1,07
Nr. 318 13.31.0051.0 02	FORATURA CON CAROTATRICE ESEGUITA SU PIETRA O CEMENTO ARMATO. Foratura di pareti in pietra o cemento armato eseguita con macchina carotatrice a secco oppure ad acqua per diametri fino a 250 mm. idonea per passaggio di tubazioni ed impianti in genere. Sono compresi: i ponteggi interni fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica. La foratura è valutata con una quota fissa in funzione del diametro del foro più una quota aggiuntiva in funzione della profondità del foro in centimetri. Quota fissa per fori dal diametro 140 fino a 250 mm. <b>euro (quarantasette/20)</b>	cad	47,20
Nr. 319 13.31.0051.0 05	idem c.s. ...centimetri. Quota aggiuntiva per fori dal diametro 161 fino a 200 mm. <b>euro (quattro/86)</b>	cm	4,86
Nr. 320 14.01.0010.0 01	PREDISPOSIZIONE DI ALLACCIO IDRICO PER APPARECCHI IGIENICO-SANITARI. Predisposizione di allaccio per apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino agli attacchi a filo muro. Sono compresi: le valvole suddette; le tubazioni di acciaio zincato FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzioni d'acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura traccia, dell'intonaco e della tinteggiatura. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il lavoro finito e funzionante. Sono esclusi: la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con le relative rubinetterie. Allaccio per lavabo, lavamani - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2"). <b>euro (centoottantanove/20)</b>	cad	189,20
Nr. 321 14.01.0010.0 09	idem c.s. ...Allaccio per bidet diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2"). <b>euro (centoottantaotto/10)</b>	cad	188,10
Nr. 322 14.01.0010.0 11	idem c.s. ...Allaccio per piatto doccia - diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4"). <b>euro (duecentotredici/40)</b>	cad	213,40
Nr. 323 14.01.0010.0 12	idem c.s. ...Allaccio per orinatoio - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2"). <b>euro (centotrentatre/10)</b>	cad	133,10
Nr. 324 14.01.0010.0 13	idem c.s. ...Allaccio per vaso a cacciata - diametro minimo della tubazione di scarico mm 90. <b>euro (centosei/70)</b>	cad	106,70
Nr. 325 14.01.0010.0 15	idem c.s. ...Allaccio per cassetta di scarico - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2"). <b>euro (centoventiquattro/30)</b>	cad	124,30
Nr. 326 14.01.0020.0 01	ALLACCIO E MONTAGGIO DI APPARECCHI IGIENICO-SANITARI. Allaccio e montaggio di apparecchi igienico-sanitari, fornito e posto in opera all'interno di bagni, wc, docce, cucine etc. a partire dalle valvole di intercettazione ubicate nel locale e fino al montaggio completo dei suddetti apparecchi con relative rubinetterie che saranno forniti dalla Stazione Appaltante. Sono compresi: le valvole di intercettazione generali all'interno dei locali; la tubazione d'acciaio zincato FM, oppure in rame, oppure in polipropilene o tubo multistrato per distribuzione di acqua fredda e calda; il rivestimento delle tubazioni di acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguente, spessore dell'isolante a norma di legge; le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità o polipropilene fino alla colonna principale di scarico; il montaggio degli apparecchi igienico-sanitari e delle relative rubinetterie; le opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra, della chiusura traccia, dell'intonaco e della tinteggiatura. E' compreso quanto occorre. Sono esclusi: la fornitura delle apparecchiature igienico- sanitarie con le relative rubinetterie che verranno fornite dalla Stazione Appaltante. Allaccio e montaggio per lavabo, lavamani. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2"). <b>euro (duecentoseptantacinque/00)</b>	cad	275,00
Nr. 327 14.01.0020.0 09	idem c.s. ...Stazione Appaltante. Allaccio e montaggio per bidet. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2"). <b>euro (duecentoseptantasette/20)</b>	cad	277,20
Nr. 328 14.01.0020.0 11	idem c.s. ...Stazione Appaltante. Allaccio e montaggio per piatto doccia. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 50 diametro minimo della tubazione di adduzione acqua calda e fredda mm 20 (3/4"). <b>euro (trecentoventi/10)</b>	cad	320,10
Nr. 329 14.01.0020.0 12	idem c.s. ...Stazione Appaltante. Allaccio e montaggio per orinatoio. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2"). <b>euro (duecentododici/30)</b>	cad	212,30

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 330 14.01.0020.0 13	idem c.s. ...Stazione Appaltante. Allaccio e montaggio per vaso a cacciata. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 90. <b>euro (centosettantauno/60)</b>	cad	171,60
Nr. 331 14.01.0020.0 15	idem c.s. ...Stazione Appaltante. Allaccio e montaggio per cassetta di scarico. Diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2"). <b>euro (duecentouno/30)</b>	cad	201,30
Nr. 332 14.01.0020.0 18	idem c.s. ...Stazione Appaltante. Incremento per allaccio vaso o bidet sospeso. <b>euro (sessantaquattro/90)</b>	cad	64,90
Nr. 333 14.01.0070.0 02	PILETTA DI SCARICO. Piletta di scarico posta su pavimento, con griglia in acciaio inox, imbuto regolabile in altezza, bordo piatto per raccordo all'impermeabilizzazione, diametro piletta 100 mm, diametro di scarico 63 mm. E' compresa l'assistenza muraria e quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante. Piletta a pavimento con sifone. <b>euro (centosei/70)</b>	cad	106,70
Nr. 334 14.02.0010.0 02	LAVABO IN PORCELLANA VETRIFICATA. Lavabo in porcellana vetrificata (vitreus-china), installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, fornito e posto in opera. Sono compresi: la piletta; lo scarico automatico a pistone; il sifone a bottiglia; i flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante; i relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc.; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali; dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. Delle dimensioni di cm 65x51 con tolleranza in meno o in più di cm 2. <b>euro (centonovanta/30)</b>	cad	190,30
Nr. 335 14.02.0020.0 01	LAVABO IN PORCELLANA VETRIFICATA PER DISABILI. Lavabo in porcellana vetrificata per disabili, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da lavabo con disegno ergonomico dotato di fronte concavo, bordi arrotondati, appoggia gomiti, paraspruzzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le staffe rigide per il fissaggio a parete; il relativo fissaggio con viti idonee per ogni tipo di muratura; il sifone di scarico con piletta e raccordo flessibile; il collegamento alle tubazioni di adduzione acqua e scarico; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali; dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. Delle dimensioni di cm 70x57 con tolleranza in meno o in più di cm 2. <b>euro (trecentotredici/50)</b>	cad	313,50
Nr. 336 14.02.0050	VASO IGIENICO CON SCARICO A PAVIMENTO O A PARETE. Vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo ad aspirazione o a cacciata con scarico a pavimento o a parete, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'allettamento sul pavimento con cemento; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. <b>euro (duecentoventi/00)</b>	cad	220,00
Nr. 337 14.02.0053	VASO IGIENICO A CACCIATA PER DISABILI, CON CASSETTA APPOGGIATA. Vaso igienico in porcellana vetrificata per disabili, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da vaso con disegno speciale a catino allungato, apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza da pavimento di cm 50, sifone incorporato, cassetta di risciacquo a zaino, batteria di scarico, pulsante sulla cassetta o a distanza, sedile rimovibile in plastica, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'allettamento su pavimento con cemento; il relativo fissaggio con viti e borchie di acciaio cromato; le relative guarnizioni; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali; dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. <b>euro (ottocentoottanta/00)</b>	cad	880,00
Nr. 338 14.02.0060	CASSETTA DI SCARICO DEL TIPO AD INCASSO. Cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico antiurto del tipo pesante, della capacità utile non inferiore a lt 10, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna a funzionamento silenzioso con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove e' stata collocata; la sicurezza di scarico sul troppo pieno; il comando a maniglia o pulsante posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente ed il tubo di raccordo al vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 339 14.02.0061	contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. <b>euro (centocinquanta/70)</b>	cad	150,70
Nr. 340 14.02.0090.0 01	CASSETTA DI SCARICO AD INCASSO CON TASTO A DOPPIO COMANDO. Cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico, con dispositivo di risciacquamento a due quantità regolabili (6/9 litri, 3/4 litri), fornita e posta in opera. Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove è stata collocata; il comando a placca di copertura con doppio tasto di comando posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente con tubo di risciacquamento in PE e coppelle isolate acusticamente, rubinetto di arresto, fissaggi per la cassetta, canotto di allacciamento per il raccordo tra tubo di risciacquamento e vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <b>euro (duecentocinquantaotto/50)</b>	cad	258,50
Nr. 341 14.02.0170.0 01	ORINATOIO DEL TIPO SOSPESO A PARETE. Orinatoio in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo sospeso a parete, con sifone incorporato del tipo ispezionabile, con flusso continuo o corredato di rubinetto cromato a passo rapido, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli allacci alla tubazione di adduzione e di scarico; le relative zanche e bulloni cromati per il fissaggio alla parete; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. A becco di flauto o senza becco delle dimensioni standard di mercato di circa cm 30x45. <b>euro (duecentoventiquattro/40)</b>	cad	224,40
Nr. 342 14.02.0170.0 02	PIATTO PER DOCCIA IN GRES PORCELLANATO BIANCO. Piatto per doccia in gres porcellanato (fire-clay) bianco, fornito e posto in opera, completo di piletta e griglia di scarico ad angolo, cromate, di raccordo alle tubazioni d'allaccio, con superficie antisdrucciolevole, da installare sopra pavimento a semincasso. E' compresa l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 70x70. <b>euro (centoottantadue/60)</b>	cad	182,60
Nr. 343 14.02.0180.0 01	idem c.s. ...circa cm 80x80. <b>euro (duecentotredici/40)</b>	cad	213,40
Nr. 344 14.03.0020.0 01	PIATTO PER DOCCIA IN PORCELLANA VETRIFICATA. Piatto per doccia in porcellana vetrificata, fornito e posto in opera, completo di piletta e griglia di scarico ad angolo, cromate, di raccordo alle tubazioni d'allaccio, con superficie antisdrucciolevole, da installare sopra pavimento a semincasso. E' compresa l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 75x75. <b>euro (centosettantasei/00)</b>	cadauno	176,00
Nr. 345 14.03.0020.0 02	ACCESSORI PER BAGNI PER DISABILI. Accessori per bagni per disabili (secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche) costituiti da sostegni in tubo di nylon stampato, diametro esterno 35 mm, con anima in lega di alluminio, completi di flange di fissaggio, rosette a incastro, viti di fissaggio per ogni tipo di muratura, assistenza muraria e quanto altro necessario. E' inoltre compreso quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante. Maniglione ribaltabile da parete, lunghezza cm 80. <b>euro (centoventisei/50)</b>	cad	126,50
Nr. 346 14.03.0020.0 03	idem c.s. ...e funzionante. Maniglione fisso orizzontale con o senza angolo, lunghezza max cm 250. <b>euro (novantatre/50)</b>	cad	93,50
Nr. 347 14.03.0020.0 04	idem c.s. ...e funzionante. Maniglione fisso orizzontale con o senza angolo, lunghezza max cm 400. <b>euro (centootto/90)</b>	cad	108,90
Nr. 348 14.03.0020.0 05	idem c.s. ...e funzionante. Maniglione fisso verticale, altezza max cm 170. <b>euro (novantatre/50)</b>	cad	93,50
Nr. 349 14.03.0020.0 06	idem c.s. ...e funzionante. Specchio reclinabile, dimensioni max cm 70x70. <b>euro (duecentosette/90)</b>	cad	207,90
Nr. 350 14.04.0040.0 02	idem c.s. ...e funzionante. Sedile ribaltabile. <b>euro (centoundici/10)</b>	cad	111,10
	BATTERIA PER VASCA O DOCCIA. Batteria per vasca o doccia del tipo ad incasso in ottone tipo pesante cromato, realizzata nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, composta da rubinetti ad angolo o diritti per erogazione di acqua calda e fredda, bocca a parete, o braccio con soffione ed i relativi collegamenti, fornita e posta in opera. E'		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Con braccio con soffione rotante per doccia. <b>euro (duecentoquarantasei/40)</b>	cad	246,40
Nr. 351 14.04.0050.0 01	GRUPPO MONOFORO PER LAVABO. Gruppo monoforo per lavabo in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, del diametro 1/2", completo di rubinetti per acqua calda e fredda, di bocca di erogazione, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Scarico con comando a pistone. <b>euro (centoquarantasette/40)</b>	cad	147,40
Nr. 352 14.04.0151.0 01	GRUPPO MISCELATORE TERMOSTATICO PER DOCCIA. Gruppo miscelatore termostatico per doccia, installazione esterna, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, ingressi 2x1/2" F, uscita inferiore 1/2" M, completo di rubinetto per controllo di flusso, manopola di regolazione tarabile da 15°C a 60°C e blocco di sicurezza a 38°C, filtri e valvole di ritegno incorporati, perfettamente funzionante fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Miscelatore termostatico esterno. <b>euro (duecentoottantanove/30)</b>	cad	289,30
Nr. 353 14.04.0160.0 03	GRUPPO MISCELATORE MONOCOMANDO PER LAVABO CON SCARICO. Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per lavabo con scarico, corredato di raccordi con filtro incorporato perfettamente funzionante, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Con leva lunga e bocchello estraibile. <b>euro (trecentoquindici/70)</b>	cad	315,70
Nr. 354 14.04.0200.0 01	GRUPPO DI MISCELAZIONE MONOCOMANDO PER LAVABO O BIDET CON CARTUCCIA A RISPARMIO DI ACQUA. Gruppo miscelatore monocomando cromato per lavabo o bidet, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, con cartuccia dotata di un limitatore di portata, di un limitatore di temperatura e di un economizzatore. L'economizzatore incorporato nella cartuccia consente di suddividere lo spazio di apertura della leva in due zone distinte; l'azione frenante nel movimento della leva segnala il raggiungimento del limite tra i due tipi di erogazione. Sono compresi: i raccordi con filtro incorporato; la piletta di scarico con sifone; il comando a pistone. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare il tutto finito e funzionante. Gruppo per lavabo. <b>euro (trecentotrentacinque/50)</b>	cad	335,50
Nr. 355 15.01.0001	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN TRACCIA Canalizzazione per punto luce in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti o pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie. <b>euro (dodici/39)</b>	cad	12,39
Nr. 356 15.01.0002	CANALIZZAZIONE PER PUNTO DI COMANDO IN TRACCIA Canalizzazione per punto di comando in traccia fornita in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti o pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente predisposte per la posa di conduttori elettrici di comando e controllo. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le eventuali scatole di derivazione aggiuntive, le scatole terminali ed il telaio portafrutto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie. <b>euro (sei/62)</b>	cad	6,62
Nr. 357 15.01.0004.0 01	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE O PER PUNTO DI COMANDO PER OPERE MURARIE SU MURATURE INTONACATE Incremento alla canalizzazione per punto luce o per punto di comando per opere murarie su murature intonacate dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60m per il punto luce e 20m per il punto di comando, misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura intonacata esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura Per punto luce <b>euro (quindici/65)</b>	cad	15,65
Nr. 358 15.01.0004.0 02	idem c.s. ...Per punto di comando <b>euro (undici/13)</b>	cad	11,13
Nr. 359 15.01.0006.0 02	CANALIZZAZIONE PER PUNTO LUCE IN VISTA SU TUBAZIONE A SEZIONE CIRCOLARE. Canalizzazione per punto luce in vista fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente in vista a parete o a soffitto, su tubazioni a sezione circolare e scatole in PVC autoestinguente o in acciaio con grado di protezione IP4X o IP55, predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale diverse dai canali in pvc o in acciaio e dalle passerelle portacavi. Sono compresi: le tubazioni di sezione adeguata e le scatole di derivazione posate con il grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie. In tubazione in PVC IP55 <b>euro (venti/27)</b>	cad	20,27
Nr. 360 15.01.0007.0 02	CANALIZZAZIONE PER PUNTO DI COMANDO IN VISTA SU TUBAZIONE A SEZIONE CIRCOLARE. Canalizzazione per punto di comando in vista fornita in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente su tubazioni circolari e scatole in PVC autoestinguente con grado di protezione IP4X o IP55 o in acciaio predisposte per la posa di conduttori elettrici di comando e controllo. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le eventuali scatole di derivazione aggiuntive, le scatole terminali ed il telaio portafrutta con le custodie previste del grado di protezione indicato E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie. In tubazione in PVC IP55		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<b>euro (undici/45)</b>	cad	11,45
Nr. 361 15.01.0012.0 01	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m per punto luce misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm <sup>2</sup> 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte. Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	17,33
	<b>euro (diciassette/33)</b>	cad	17,33
Nr. 362 15.01.0012.0 02	idem c.s. ...punto luce con conduttore di protezione	cad	23,31
	<b>euro (ventitre/31)</b>	cad	23,31
Nr. 363 15.01.0013.0 01	PUNTO LUCE SEMPLICE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio medio conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione terminale minima di fase e di terra pari almeno a mm <sup>2</sup> 1,5. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte. Per punto luce senza conduttore di protezione	cad	28,56
	<b>euro (ventiotto/56)</b>	cad	28,56
Nr. 364 15.01.0013.0 02	idem c.s. ...punto luce con conduttore di protezione	cad	40,11
	<b>euro (quaranta/11)</b>	cad	40,11
Nr. 365 15.01.0015.0 01	PUNTO DI COMANDO O COMPENSO PER PUNTO AGGIUNTIVO SULLA STESSA SCATOLA SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA GIÀ PREDISPOSTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO Punto di comando o compenso per punto aggiuntivo sulla stessa scatola su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta fornito e posto in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione pari a mm <sup>2</sup> 1,5 idonei per il comando ad interruttore, deviatore, invertitore, commutatore o a relé, i frutti, i copriferi e le placche in materiale plastico a finitura normale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte; inclusi i copriferi e le placche in materiale plastico a finitura normale. Per punto di comando	cad	10,40
	<b>euro (dieci/40)</b>	cad	10,40
Nr. 366 15.01.0015.0 02	idem c.s. ...punto di comando aggiuntivo	cad	9,45
	<b>euro (nove/45)</b>	cad	9,45
Nr. 367 15.01.0016.0 01	PUNTO DI COMANDO O COMPENSO PER PUNTO AGGIUNTIVO SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O IN VISTA GIÀ PREDISPOSTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO/ALTO. Punto di comando o compenso per punto aggiuntivo sulla stessa scatola su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori di tipo idoneo all'installazione in luoghi a livello di rischio medio/alto conformi al regolamento europeo UE 305/11 di sezione pari a mm <sup>2</sup> 1,5 idonei per il comando ad interruttore, deviatore, invertitore, commutatore o a relé. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni e le opere murarie compensate a parte. Per punto di comando	cad	16,07
	<b>euro (sedici/07)</b>	cad	16,07
Nr. 368 15.01.0016.0 02	idem c.s. ...punto di comando aggiuntivo sulla stessa scatola	cad	13,23
	<b>euro (tredici/23)</b>	cad	13,23
Nr. 369 15.01.0032.0 01	PUNTO LUCE SEMPLICE CON O SENZA CONDUTTORE DI PROTEZIONE POSATO IN VISTA CON CAVO MULTIPOLARE DERIVATO DA LINEA DORSALE DA CANALE O PASSERELLA. Punto luce semplice con o senza conduttore di protezione posato con grado IP55 in vista o all'interno di canalizzazione in vista, derivato da linea dorsale da canale o passerella compensata a parte, posto in opera per distanze non superiori a 20 m misurate in pianta in linea d'aria. Sono compresi: la scatola di derivazione, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori multipolari di tipo idoneo all'installazione in luoghi per il relativo livello di rischio conformi al regolamento europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni dorsali e le opere murarie compensate a parte. Punto luce senza conduttore di protezione con cavo idoneo alla posa per luoghi a livello di rischio basso a sigla FG16OR16	cad	17,96
	<b>euro (diciassette/96)</b>	cad	17,96
Nr. 370 15.02.0001	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA IN TRACCIA Canalizzazione per punto presa in traccia fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti o pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestingente predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale. Sono compresi: le canalizzazioni di sezione adeguata, le scatole di derivazione, quelle terminali ed il telaio portafrutto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori e le opere murarie.	cad	14,49
	<b>euro (quattordici/49)</b>	cad	14,49
Nr. 371 15.02.0003	INCREMENTO ALLA CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA PER OPERE MURARIE SU MURATURE INTONACATE Incremento alla canalizzazione per punto presa per opere murarie su murature intonacate dalla scatola di derivazione del locale o di zona per distanze non superiori a 60m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura	cad	14,49

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	esistente intonacata di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura <b>euro (sedici/07)</b>	cad	16,07
Nr. 372 15.02.0005.0 02	CANALIZZAZIONE PER PUNTO PRESA IN VISTA IN TUBAZIONE IN PVC O IN ACCIAIO Canalizzazione per punto presa in vista fornita in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria, corrente in vista a parete o a soffitto, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguento o in acciaio con grado di protezione IP4X o IP55, predisposte per la posa di conduttori elettrici sia di distribuzione dorsale, che di derivazione terminale diverse dai canali in pvc o in acciaio e dalle passerelle portacavi. Sono compresi: le tubazioni di sezione adeguata, le scatole di derivazione, e quelle terminali del grado di protezione indicato. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie. In tubazione in pvc IP55 <b>euro (ventitre/00)</b>	cad	23,00
Nr. 373 15.02.0021.0 01	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO BASSO. Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m. misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe, i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio basso conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte. Per allaccio monofase con carico max 16A <b>euro (ventisette/51)</b>	cad	27,51
Nr. 374 15.02.0021.0 02	idem c.s. ...Per allaccio trifase con carico max 16A <b>euro (trentacinque/49)</b>	cad	35,49
Nr. 375 15.02.0021.0 03	idem c.s. ...Per allaccio monofase con carico max 32A <b>euro (cinquantasette/75)</b>	cad	57,75
Nr. 376 15.02.0022.0 01	PUNTO ALLACCIO PER PRESA MONOFASE O TRIFASE SU CANALIZZAZIONE IN TRACCIA O SU TUBAZIONE IN VISTA CON CAVO IDONEO ALL'INSTALLAZIONE IN LUOGHI A LIVELLO DI RISCHIO MEDIO Punto allaccio per presa elettrica posato su canalizzazione in traccia o su tubazione in vista già predisposta, fornito e posto in opera dal quadro di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in linea d'aria. Sono compresi: le scatole di derivazione, quelle terminali portafrutto, i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori idonei all'installazione in luoghi a livello di rischio medio conformi al Regolamento Europeo UE 305/11 di idonea sezione terminale minima di fase e di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le canalizzazioni, gli apparati e le opere murarie compensate a parte. Per allaccio monofase con carico max 16A <b>euro (quarantacinque/47)</b>	cad	45,47
Nr. 377 15.02.0022.0 02	idem c.s. ...Per allaccio trifase con carico max 16A <b>euro (cinquantanove/85)</b>	cad	59,85
Nr. 378 15.02.0041.0 01	PUNTO PRESA ELETTRICA DA COLLEGARE ALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE COMPENSATA A PARTE COME ALLACCIO ELETTRICO Punto presa elettrica posato su scatola portafrutto predisposta da collegare alla linea di alimentazione presente nella stessa e compensata a parte come allaccio elettrico; fornita e posta in opera compresi: i frutti, i copriferi e le placche in materiale plastico a finitura normale e fino ad un grado di protezione IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Punto presa 2P+T 10A o 16A o 10/16A. <b>euro (nove/77)</b>	cad	9,77
Nr. 379 15.02.0041.0 03	idem c.s. ...l'opera finita. Punto presa elettrica 2P+T 10/16A + UNEL. <b>euro (tredici/23)</b>	cad	13,23
Nr. 380 15.02.0041.0 04	idem c.s. ...l'opera finita. Presa elettrica aggiuntiva sulla stessa scatola 2P+T 10/16A + UNEL. <b>euro (dieci/50)</b>	cad	10,50
Nr. 381 15.02.0042	COMPENSO AGGIUNTIVO AL PUNTO ALLACCIO ELETTRICO PER COLLEGAMENTO AD APPARECCHIATURA DI CONTROLLO E/O COMANDO. Compenso aggiuntivo al punto allaccio elettrico per collegamento ad apparecchiatura di controllo e/ o comando, posato su eventuale scatola portafrutto predisposta, da collegare alla linea di alimentazione presente nella stessa e compensata a parte come allaccio elettrico; fornita e posta in opera compresi: il frutto uscita cavi, i copriferi e le eventuali placche in materiale plastico a finitura normale e fino ad un grado di protezione IP55. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (sei/72)</b>	cad	6,72
Nr. 382 15.02.0100.0 05	PRESA FISSA CEE CON CUSTODIA IN MATERIALE TERMOPLASTICO. Presa fissa CEE con custodia in materiale termoplastico e grado di protezione minimo IP44 fino a IP67, del tipo semplice o con interruttore di blocco ed alimentazione diretta od interruttore di blocco e base portafusibili. Posta in opera inclusi gli accessori per il montaggio, gli eventuali fusibili, il collegamento elettrico al punto presa ed eventuali cablaggi per gruppi di apparecchi. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Presa con interruttore di blocco e fusibili 2P+T 16A IP55. <b>euro (cinquantauno/35)</b>	cad	51,35
Nr. 383 15.02.0100.0 15	idem c.s. ...l'opera finita. Presa con interruttore di blocco e fusibili 3P+T 16A IP55. <b>euro (cinquantaotto/80)</b>	cad	58,80



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 384 15.02.0100.0 34	idem c.s. ...l'opera finita. Contenitore per formazioni multiple di prese CEE con interruttore di blocco, predisposto per installazione di dispositivi di protezione modulari DIN, con grado di protezione minimo IP55. Da applicare come incremento per ogni presa del gruppo. <b>euro (trentatre/08)</b>	cad	33,08
Nr. 385 15.03.0010	PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA ESCLUSE LE OPERE MURARIE. Punto presa di servizio in traccia dal punto di smistamento di piano o di zona per distanze non superiori a 60 m misurate in pianta in linea d'aria, corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti o pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente, utilizzabile per telefono, punto di chiamata di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme per TVCC, per collegamento di segnali informatici EDP, sistemi di automazione a BUS, etc, fornito e posto in opera. Sono compresi: le canalizzazioni; le scatole di derivazioni e terminali; il portafrutto, il tappo e la placca in PVC o metallica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: i conduttori; le opere murarie. <b>euro (ventisette/50)</b>	cad	27,50
Nr. 386 15.03.0020.0 02	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO IN TRACCIA PER OPERE MURARIE. Incremento al punto presa di servizio per opere murarie. Sono compresi: le opere di scasso ed il ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in mattone pieno, in calcestruzzo ed in pietra; la rimozione del materiale di risulta e l'eventuale trasporto a discarica; il fissaggio delle tubazioni e delle scatole; la chiusura con malta; il tutto dal punto di smistamento di zona o di piano. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Per presa di servizio su murature intonacate. <b>euro (quattordici/19)</b>	cad	14,19
Nr. 387 15.03.0030	PUNTO PRESA DI SERVIZIO REALIZZATO IN CANALIZZAZIONE O TUBAZIONE A VISTA. Punto presa di servizio realizzato in canalizzazione o tubazione a vista dal punto di smistamento di piano o di zona, per distanze non superiori a 60m misurate in pianta in linea d'aria, utilizzabile per telefono, punto di chiamata, di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme, per TVCC, per collegamento di segnali informatici, etc., fornito e posto in opera. Sono compresi: le scatole di derivazione e terminali portafrutto, tappo e placca in PVC o metallica; la tubazione in PVC autoestinguente, rigida o flessibile o canaletta, corrente a vista; gli stop; le viti di fissaggio; i collari, etc. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i conduttori. <b>euro (trentacinque/20)</b>	cad	35,20
Nr. 388 15.03.0035.0 01	INCREMENTO AL PUNTO PRESA IN VISTA PER ESECUZIONE MINIMO IP55. Incremento al punto presa di servizio in vista per esecuzione minimo IP55, realizzato con tubazione in PVC autoestinguente o metallica rigida o flessibile, raccordabile; scatole di derivazione in PVC o metalliche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per punto presa in PVC. <b>euro (nove/90)</b>	cad	9,90
Nr. 389 15.03.0040.0 01	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER IMPIANTO DI CHIAMATA. Incremento al punto presa di servizio per impianto di chiamata realizzato con pulsante a pressione o a tirante. Sono compresi: il frutto; la scatola portafrutto; i conduttori per alimentazione a bassissima tensione; l'alimentatore; i fusibili; la segnalazione acustica e luminosa; il pulsante di annullamento. Posto in opera su tubazioni e scatole separate da circuiti di alimentazione elettrica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ogni punto di chiamata. <b>euro (novantasette/90)</b>	cad	97,90
Nr. 390 15.03.0110.0 01	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA DI RICEZIONE TV TERRESTRE E SATELLITARE. Incremento al punto presa di servizio per presa di ricezione TV terrestre e satellitare, fornita e posta in opera. Sono compresi: la presa TV terminale o passante, alloggiata su scatola portafrutto; il cavo con impedenza pari a 75 Ohm a basse perdite corrente su tubazioni distinte e predisposte fino alla linea montante; la quota parte degli oneri derivanti dai partitori, derivatori, resistenze di chiusura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la linea montante. Presa TV terrestre. <b>euro (quarantacinque/10)</b>	cad	45,10
Nr. 391 15.03.0110.0 02	idem c.s. ...Presse TV satellitare. <b>euro (quarantanove/50)</b>	cad	49,50
Nr. 392 15.03.0151.0 01	IMPIANTO DI RICEZIONE TV DIGITALE TERRESTRE. Impianto di ricezione di segnale TV digitale terrestre costituito da antenna di ricezione TV in banda UHF o VHF, idonea alla ricezione di segnale TV digitale terrestre con guadagno compreso superiore a 13 dB , con possibilità di installazione con polarizzazione verticale o orizzontale, completo di palo e di sistemi di fissaggio su tetto o su copertura piana di qualsiasi natura, di cavi di collegamento fino all'impianto di amplificazione. Il tutto posto in opera a qualsiasi altezza, con tutto quanto occorre per dare l'opera finita , incluse le eventuali opere murarie per il fissaggio ed il ripristino di eventuali parti di copertura interessate. Sistema con un'antenna <b>euro (duecentocinquantauno/90)</b>	cad	251,90
Nr. 393 15.03.0171.0 01	IMPIANTO DI RICEZIONE SEGNALE TV SATELLITARE Impianto di ricezione di segnale TV satellitare costituito da antenna parabolica in alluminio, idonea alla ricezione di segnale TV satellitare, completo di palo e di sistemi di fissaggio su tetto, su parete o su copertura piana di qualsiasi natura, di cavi di collegamento fino all'impianto di amplificazione. Il tutto posto in opera con tutto quanto occorre per dare l'opera finita, in copertura a qualsiasi altezza, incluse le eventuali opere murarie per il fissaggio ed il ripristino di eventuali parti di copertura interessate. Per antenna parabolica di diametro pari a 80 cm <b>euro (trecentouno/40)</b>	cad	301,40
Nr. 394 15.03.0220.0 04	INCREMENTO AL PUNTO PRESA DI SERVIZIO PER PRESA TRASMISSIONE DATI. Incremento al punto presa di servizio per presa trasmissione dati. Sono compresi la quota di cavo fino al box di derivazione di piano o di zona fino ad un massimo di 60 m misurati in pianta in linea d'aria, il connettore, il contenitore, la placca. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con connettore tipo RJ45 cavo UTP cat. 5E. <b>euro (settantatre/70)</b>	cad	73,70
Nr. 395 15.03.0240.0	PATCH PANEL PER ARMADI DI CABLAGGIO STRUTTURATO. Patch panel per armadi di cablaggio strutturato, completo di connettori RJ45 UTP o S-FTP a 8 pin con connessione ad incisione di isolante tipo 110, su morsettiera centrale per cavo 22-26AWG,		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
04	o mediante connettori singoli, completo di barra guidacavi, esclusa la quota per attestazione delle linee in ingresso ed uscita. Fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte. Fino a 24 porte non schermato con connettori RJ45 per cavo UTP cat. 5E. <b>euro (duecentoventitre/30)</b>	cad	223,30
Nr. 396 15.03.0240.0 07	idem c.s. ...regola d'arte. Incremento alla singola porta per attestazione conduttori e certificazione. <b>euro (sette/37)</b>	cad	7,37
Nr. 397 15.03.0240.0 08	idem c.s. ...regola d'arte. Patch cord tipo UTP cat. 5e fino a 1 m. <b>euro (cinque/50)</b>	cad	5,50
Nr. 398 15.03.0310.0 01	CENTRALE ANTINTRUSIONE A ZONE. Centrale antintrusione a microprocessore per controllo a zone, omologata IMQ 1° livello, con possibilità di parzializzazione delle zone, completo di linee antimanomissione, led di segnalazione inserimento, guasto, allarme ed esclusione per ogni singola zona, uscite con contatti di scambio. Sono compresi: la posa in opera il collegamento elettrico, l'alimentatore, le batterie ermetiche per garantire un'autonomia minima di 24 ore ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte. Fino a 4 zone. <b>euro (quattrocentocinquantauno/00)</b>	cad	451,00
Nr. 399 15.03.0320.0 01	ACCESSORI PER IMPIANTI E CENTRALI ANTINTRUSIONE. Accessori per impianti e centrali antintrusione con caratteristiche e prestazione adeguate, forniti e posti in opera. Sono compresi: il fissaggio, i conduttori elettrici fino alla centrale per una lunghezza massima di circa 25m su canalizzazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte. Kit inseritore, completo di lettore chiave, scheda interfaccia e 3 chiavi. <b>euro (duecentocinquantesette/40)</b>	cad	257,40
Nr. 400 15.03.0320.0 02	idem c.s. ...regola d'arte. Unità di controllo Master con tastiera e display. <b>euro (duecentonovantadue/60)</b>	cad	292,60
Nr. 401 15.03.0320.0 04	idem c.s. ...regola d'arte. Modulo uscita a relè fino a 3 uscite. <b>euro (settanta/40)</b>	cad	70,40
Nr. 402 15.03.0320.0 05	idem c.s. ...regola d'arte. Combinatore telefonico digitale a 2 canali con 5 numeri memorizzabili. <b>euro (trecentoventiuno/20)</b>	cad	321,20
Nr. 403 15.03.0320.0 08	idem c.s. ...regola d'arte. Sirena autoalimentata con lampeggiatore da esterno <b>euro (centocinquantaquattro/00)</b>	cad	154,00
Nr. 404 15.03.0340.0 03	RIVELATORE A DOPPIA TECNOLOGIA. Rivelatore a doppia tecnologia con sensore a microonda e ad infrarossi, ad alta sensibilità e basso disturbo, elevata stabilità di funzionamento e totale immunità da disturbi e falsi allarmi, fornito e posto in opera con approvazione IMQ. Sono compresi: il fissaggio, i conduttori elettrici fino alla centrale per una lunghezza massima di circa 25m su canalizzazione predisposta e quant'altro necessario per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte. Rivelatore a doppia tecnologia protetto contro il mascheramento portata 15 m circa. <b>euro (duecentodieci/10)</b>	cad	210,10
Nr. 405 15.03.0340.0 04	idem c.s. ...doppia tecnologia da 10 GHz lunga portata 25 m circa. <b>euro (duecentosessantacinque/10)</b>	cad	265,10
Nr. 406 15.03.0446.0 01	MONITOR PER SISTEMI TVCC. Fornitura e posa in opera di monitor a colori LED 19" risoluzione 1280x1024 pixels @ 120Hz (4:3), Tempo di risposta 5ms, circuito DNle (Digital Natural Image engine), Luminosità 250cd/m2, rapporto di contrasto 1000:1, angolo di visuale O/V 170°/160°, 2 Ingressi video composito PAL, 1 Ingresso RGB (15-pin D-sub), 1 ingresso HDMI, ingresso audio e due casse integrate (2x 1W), OSD menu, Pannello in Vetro temperato di protezione. Alimentazione 100-240Vca (max 35W)o. Fornito e posto in opera completo di alimentazione elettrica e di ogni altro onere per dare l'opera finita, funzionante ed a perfetta regola d'arte. Diagonale 19". <b>euro (seicentonovanta/80)</b>	cad	690,80
Nr. 407 15.03.0452	VIDEOREGISTRATORE DIGITALE 8 INGRESSI. Fornitura e posa in opera di DVR 8 ingressi completo di masterizzatore su DVD e telemetria su cavo coassiale (coaxitron), Interfaccia touch sul pannello anteriore, velocità di registrazione fino a 200ips in CIF, 200ips in 4CIF, 200ips in 960 x 576 Risoluzione massima 960 x 576 (650TVL), algoritmo di compressione H.264 HDD 1TB, possibilità di contenere fino a 4 HD SATA interni + 2x eSata, Motion Detection, 2 porte USB, Autenticazione della immagini Watermark, RS485/232, 8 ingressi di allarme / 4 uscite, uscita monitor VGA / HDMI (1920x1080) e 2x videocomposito Spot, gestione telemetria multiprotocollo Samsung-T/E, Pelco-D/P, Panasonic, Phillips, AD, DIAMOND, ERNA, KALATEL, VCL TP, VICON, ELMO, GE, o similari, scheda di rete 10 /100 con velocità max di trasmissione di 32Mbps gestione remota via PC con software proprietario Net-i e Smartviewer, via smartphone tramite I-Polis Mobile (Android e I-Phone), videosorveglianza Live e controllo PTZ remoto via Web Browsers fino ad un massimo di 10 utenti contemporanei in unicast e 20 in multicast, menu' di programmazione multilingua, da tavolo, completo di telecomando e degli accessori per l'inserimento a rack 19", consumo 60W (con 1x HDD). Fornito in opera funzionante a perfetta d'arte. <b>euro (duemilaquattrocentocinquantesai/30)</b>	cad	2'456,30
Nr. 408 15.03.0550.0 05	ARMADIO RACK PER IMPIANTI DI CABLAGGIO STRUTTURATO O CONSOLLE. Armadio rack modulare da 19" per impianti di cablaggio strutturato o consolle, realizzato in acciaio verniciato, completo di porta trasparente provvista di serratura, aperture di areazione superiori ed inferiori. Fornito e posto in opera completo di onere necessario per dare l'opera finita, ed a perfetta regola d'arte. Fino a 24 unità con profondità 600mm in esecuzione da terra completo di zoccolo. <b>euro (ottocentosessantauno/30)</b>	cad	861,30
Nr. 409 15.03.0560.0	ACCESSORI PER ARMADI RACK. Accessori per armadi rack impiegati per sistemi di cablaggio strutturato o consolle per sistemi audio o di videocontrollo. Sono compresi: gli staffaggi, le viti e rondelle per installazione su modulo rack. Forniti e posti in opera a		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
01	perfetta regola d'arte. Pannello di alimentazione con min. 5 prese UNEL 16A+T, interruttore bipolare e spia di presenza rete. <b>euro (centoseptantasette/10)</b>	cad	177,10
Nr. 410 15.03.0560.0 06	idem c.s. ...regola d'arte. Mensola di supporto portata max. 50Kg. Profondità 600 mm <b>euro (ottantanove/10)</b>	cad	89,10
Nr. 411 15.03.0560.0 08	idem c.s. ...regola d'arte. Gruppo di ventilazione per circolazione forzata di aria ad una ventola <b>euro (centonovantaotto/00)</b>	cad	198,00
Nr. 412 15.04.0052.0 05	LINEA ELETTRICA IN CAVO UNIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1), SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16M16 0,6/1 kV. Linea elettrica in cavo unipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI ) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1), sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 1x95 mmq <b>euro (sedici/92)</b>	m	16,92
Nr. 413 15.04.0052.0 07	idem c.s. ...opere murarie. 1x50 mmq <b>euro (dieci/32)</b>	m	10,32
Nr. 414 15.04.0092.0 04	LINEA ELETTRICA IN CAVO MULTIPOLARE ISOLATO IN HEPR SOTTO GUAINA DI PVC (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),SIGLA DI DESIGNAZIONE FG16OM16 0,6/1 kV Linea elettrica in cavo multipolare isolato in HEPR ad alto modulo qualità G16 sotto guaina termoplastica di qualità M16 (Norma EI ) (Euroclassi Cca-s1b,d1,a1),sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV in accordo con la normativa Europea CPR UE 305/11 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione in vista o incassata o su canale o su passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse: le canalizzazioni; le scatole di derivazione; le opere murarie. 5x10 mmq <b>euro (tredici/56)</b>	m	13,56
Nr. 415 15.04.0092.0 05	idem c.s. ...opere murarie. 5x6 mmq <b>euro (nove/12)</b>	m	9,12
Nr. 416 15.04.0092.0 15	idem c.s. ...opere murarie. 4x10 mmq <b>euro (undici/16)</b>	m	11,16
Nr. 417 15.04.0092.0 24	idem c.s. ...opere murarie. 3x6 mmq <b>euro (sei/12)</b>	m	6,12
Nr. 418 15.04.0092.0 32	idem c.s. ...opere murarie. 2x2,5 mmq <b>euro (tre/36)</b>	m	3,36
Nr. 419 15.05.0030.0 04	TUBO RIGIDO PESANTE IN PVC CLASSIFICAZIONE 4321. Tubo rigido filettabile in PVC autoestinguente, costruito secondo norme EN 50086, EN 61386, classificazione 4321 (1250N) fornito e posto in opera. Sono compresi: i giunti, i raccordi e le curve, ad attacco rigido, atti a garantire un grado di protezione IP55; i cavallotti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno mm 32. <b>euro (otto/69)</b>	m	8,69
Nr. 420 15.05.0040.0 02	GUAINA FLESSIBILE IN PVC CON RACCORDI AD ALTA RESISTENZA CHIMICA E MECCANICA. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Conforme alle norme EN 50086, EN 61386, classificazione 2311. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro interno mm 16. <b>euro (cinque/39)</b>	m	5,39
Nr. 421 15.05.0040.0 05	GUAINA FLESSIBILE IN PVC CON RACCORDI AD ALTA RESISTENZA CHIMICA E MECCANICA. Guaina flessibile in PVC con raccordi ad alta resistenza chimica e meccanica. Conforme alle norme EN 50086, EN 61386, classificazione 2311. Fornita e posta in opera in vista. Sono compresi: i raccordi e le curve filettate, atte a fornire un grado di protezione IP55; gli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro interno mm 32. <b>euro (otto/69)</b>	m	8,69
Nr. 422 15.05.0110.0 11	TUBAZIONE IN PVC SERIE PESANTE PER CANALIZZAZIONE DI LINEE DI ALIMENTAZIONE. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, fornita e posta in opera su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno mm 140. <b>euro (otto/47)</b>	m	8,47
Nr. 423 15.05.0130.0 01	CANALE METALLICO ZINCATO REALIZZATO IN LAMIERA ZINCATA PROVVISORIO DI COPERCHIO. Canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; la presa di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 100. <b>euro (venti/13)</b>	m	20,13
Nr. 424 15.05.0130.0 06	idem c.s. ...l'opera finita. Curve piane di larghezza assimilabile a mm 100. <b>euro (quattordici/41)</b>	cad	14,41

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 425 15.05.0130.0 11	idem c.s. ...l'opera finita. Derivazioni a T larghezza assimilabile a mm 100. <b>euro (ventidue/22)</b>	cad	22,22
Nr. 426 15.05.0210.0 05	TUBAZIONE FLESSIBILE IN POLIETILENE A DOPPIA PARETE. Tubazione flessibile in polietilene a doppia parete, fornita e posta in opera, per canalizzazioni linee elettriche, marchio IMQ, resistenza allo schiacciamento 450 N con deformazione del diametro non superiore al 5%, caratteristiche tecniche CEI EN 50086-1-2-4, CEI 23-46, posato in opera su scavo predisposto con filo superiore del tubo posto ad una profondità non inferiore a cm 50 dal piano stradale. Sono compresi : i manicotti di giunzione; il fissaggio con malta cementizia ai pozzetti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno mm 110. <b>euro (sette/81)</b>	m	7,81
Nr. 427 15.05.0210.0 09	idem c.s. ...esterno mm 200. <b>euro (quindici/95)</b>	m	15,95
Nr. 428 15.05.0260.0 02	POZZETTO IN CEMENTO O IN RESINA. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile in ghisa con resistenza di rottura minima di t 12,5, fornito e posto in opera completo degli oneri necessari all'alloggiamento, lo scavo, il rifianco delle tubazioni con materiale arido, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta fino a qualsiasi distanza. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In resina 400 x 400 mm. <b>euro (centoventisei/50)</b>	cad	126,50
Nr. 429 15.05.0260.0 03	idem c.s. ...l'opera finita. In cemento 300 x 300 mm. <b>euro (settantasette/00)</b>	cad	77,00
Nr. 430 15.05.0260.0 06	idem c.s. ...l'opera finita. In cemento 600 x 600 mm. <b>euro (centoquarantanove/60)</b>	cad	149,60
Nr. 431 15.05.0260.0 08	idem c.s. ...l'opera finita. Incremento per chiusino con resistenza a rottura di t 40. <b>euro (diciassette/16)</b>	cad	17,16
Nr. 432 15.06.0010.0 08	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 6KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Bipolare da 10 a 32A. <b>euro (quarantasei/20)</b>	cad	46,20
Nr. 433 15.06.0010.0 14	idem c.s. ...di carpenteria. Quadripolare da 10 a 32A. <b>euro (ottantacinque/80)</b>	cad	85,80
Nr. 434 15.06.0010.0 15	idem c.s. ...di carpenteria. Quadripolare da 40 a 63A. <b>euro (centoventidue/10)</b>	cad	122,10
Nr. 435 15.06.0020.0 14	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO, CARATTERISTICA C, POTERE DI INTERRUZIONE 10KA, NORME CEI EN 60898, CEI 60947-2. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 10KA, norme CEI EN 60898, CEI 60947-2. Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Quadripolare da 10 a 32A. <b>euro (centodieci/30)</b>	cad	102,30
Nr. 436 15.06.0051.0 09	BLOCCO DIFFERENZIALE DA ACCOPPIARE AD INTERRUTTORI AUTOMATICI, POTERE DI INTERRUZIONE 4,5/6/10/15/25 KA SECONDO NORME CEI EN 61009. Blocco differenziale da accoppiare ad interruttori automatici, potere di interruzione 4,5/6/10/15/25 kA secondo norme CEI EN 61009, Fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio, gli accessori, il montaggio su quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo A. <b>euro (centoquarantasei/30)</b>	cad	146,30
Nr. 437 15.06.0051.0 10	idem c.s. ...di carpenteria. Bipolare fino a 25A Id: 0,03A tipo AC. <b>euro (settantadue/60)</b>	cad	72,60
Nr. 438 15.06.0051.0 13	idem c.s. ...di carpenteria. Quadripolare fino a 32A Id: 0,03A tipo AC. <b>euro (centoquaranta/80)</b>	cad	140,80
Nr. 439 15.06.0051.0 14	idem c.s. ...di carpenteria. Quadripolare da 40 a 63A Id: 0,03A tipo AC. <b>euro (centoquarantasei/30)</b>	cad	146,30
Nr. 440 15.06.0051.0 15	idem c.s. ...di carpenteria. Bipolare fino a 25A Id: 0,1/0,3/0,5A tipo AC. <b>euro (sessantaotto/20)</b>	cad	68,20
Nr. 441 15.06.0051.0 18	idem c.s. ...di carpenteria. Quadripolare da 25a a 40A 0,1/0,3/0,5A tipo AC. <b>euro (centouno/20)</b>	cad	101,20
Nr. 442 15.06.0051.0 23	idem c.s. ...di carpenteria. Quadripolare fino a 63A Id: 0,1/0,3/0,5/1/2A tipo S. <b>euro (centoottantasette/00)</b>	cad	187,00
Nr. 443	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO IN CUSTODIA ISOLANTE, IN ESECUZIONE FISSA. Interruttore		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
15.06.0060.0 02	automatico magnetotermico in custodia isolante, con sganciatori magnetotermici standard o con relè a microprocessore con funzione di sovraccarico e corto circuito regolabile (elettronico), in esecuzione fissa, con potere di interruzione a 380V da 35 a 70 kA, fornito e posto in opera. Sono compresi: gli accessori, il montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Tetrapolare, In: 100A Icc: 35kA standard. <b>euro (quattrocentocinquantesi/50)</b>	cad	456,50
Nr. 444 15.06.0060.0 08	idem c.s. ...Tetrapolare, In: 160A Icc: 35kA standard. <b>euro (seicentocinquantaquattro/50)</b>	cad	654,50
Nr. 445 15.06.0060.0 14	idem c.s. ...Tetrapolare, In: 250A Icc: 35kA standard. <b>euro (ottocentoquaranta/40)</b>	cad	840,40
Nr. 446 15.06.0070.0 01	ACCESSORI PER INTERRUITORI AUTOMATICI IN SCATOLA ISOLANTE AD ESECUZIONE FISSA. Accessori per interruttori automatici in scatola isolante ad esecuzione fissa, forniti e posti in opera funzionanti. Sono compresi il cablaggio, gli accessori di montaggio anche incorporati nel magnetotermico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sganciatore di apertura. <b>euro (centoventitre/20)</b>	cad	123,20
Nr. 447 15.06.0070.0 05	idem c.s. ...finita. Sganciatore differ. Ritard. Id: tar, In: fino a 250 A. <b>euro (settecentonove/50)</b>	cad	709,50
Nr. 448 15.06.0090.0 02	CONTATTORE IN CORRENTE ALTERNATA. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito e posto in opera su profilato DIN, o con fissaggio a vite. Per categoria di impiego AC3 380V. Sono comprese le quote relative al montaggio ed al cablaggio. E' inoltre compresa quant'altro necessario per dare l'opera finita. Tripolare fino a 7,5 kW (su profilato). <b>euro (cinquantacinque/00)</b>	cad	55,00
Nr. 449 15.06.0090.0 05	idem c.s. ...fino a 45 kW (con viti). <b>euro (trecentoquattordici/60)</b>	cad	314,60
Nr. 450 15.06.0170.0 02	APPARECCHI MODULARI DA INSERIRE SU QUADRO ELETTRICO. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: il cablaggio, gli accessori, il montaggio, E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la quota di carpenteria. Interruttore non automatico bipolare fino a 32A <b>euro (trentatre/00)</b>	cad	33,00
Nr. 451 15.06.0170.0 04	idem c.s. ...di carpenteria. Interruttore non automatico tetrapolare fino a 32A <b>euro (sessantauno/60)</b>	cad	61,60
Nr. 452 15.06.0170.0 08	idem c.s. ...di carpenteria. Interruttore non automatico tetrapolare fino a 63A <b>euro (sessantasette/10)</b>	cad	67,10
Nr. 453 15.06.0170.0 14	idem c.s. ...di carpenteria. Deviatore o commutatore 16A <b>euro (venti/90)</b>	cad	20,90
Nr. 454 15.06.0170.0 17	idem c.s. ...di carpenteria. Sezionatore portafusibili bipolare fino a 32A <b>euro (diciassette/60)</b>	cad	17,60
Nr. 455 15.06.0170.0 19	idem c.s. ...di carpenteria. Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32A <b>euro (trenta/80)</b>	cad	30,80
Nr. 456 15.06.0170.0 26	idem c.s. ...di carpenteria. Gemma luminosa con lampadina <b>euro (diciassette/60)</b>	cad	17,60
Nr. 457 15.06.0170.0 29	idem c.s. ...di carpenteria. Relè monostabile 2 contatti 16A <b>euro (trentaquattro/10)</b>	cad	34,10
Nr. 458 15.06.0170.0 30	idem c.s. ...di carpenteria. Relè monostabile 4 contatti 16A <b>euro (sessantadue/70)</b>	cad	62,70
Nr. 459 15.06.0170.0 38	idem c.s. ...di carpenteria. Interruttore deviatore orario giornaliero e settimanale (ris. Carica 24h) analogico. <b>euro (novantadue/40)</b>	cad	92,40
Nr. 460 15.06.0170.0 59	idem c.s. ...di carpenteria. Bobina di sgancio a distanza o di minima tensione <b>euro (trenta/80)</b>	cad	30,80
Nr. 461 15.06.0170.0 60	idem c.s. ...di carpenteria. Contatto di segnalazione o scattato relè <b>euro (ventisei/40)</b>	cad	26,40
Nr. 462 15.06.0170.0 64	idem c.s. ...di carpenteria. Interruttore salvamotore tripolare fino a 6,3A <b>euro (sessantasette/10)</b>	cad	67,10
Nr. 463 15.06.0170.0 65	idem c.s. ...di carpenteria. Interruttore salvamotore tripolare fino a 16A <b>euro (settantaotto/10)</b>	cad	78,10

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 464 15.06.0170.0 69	idem c.s. ...di carpenteria. Base bipolare portafusibili con fusibili fino a 32A <b>euro (diciotto/70)</b>	cad	18,70
Nr. 465 15.06.0170.0 71	idem c.s. ...di carpenteria. Base tripolare+neutro portafusibili con fusibili fino a 32A <b>euro (trenta/80)</b>	cad	30,80
Nr. 466 15.06.0170.0 74	idem c.s. ...di carpenteria. Trasformatore BTS secondario 12 o 24V 63 VA <b>euro (cinquanta/60)</b>	cad	50,60
Nr. 467 15.06.0170.0 76	idem c.s. ...di carpenteria. Trasformatore BTS secondario 12 o 24V da 151 A 300 VA <b>euro (novantatre/50)</b>	cad	93,50
Nr. 468 15.06.0181.0 01	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN PVC 160A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in PVC completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 160 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Misure assimilabili a (lxh): 515 x 400 mm fino a 48 moduli senza porta <b>euro (trecentoventisei/70)</b>	cad	326,70
Nr. 469 15.06.0191.0 02	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN PVC 400A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in PVC completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Misure assimilabili a (lxh): 600 x 800 mm <b>euro (novecentonove/70)</b>	cad	909,70
Nr. 470 15.06.0192.0 03	CARPENTERIA PER QUADRO ELETTRICO DA PARETE IN LAMIERA 400A. Carpenteria per quadro elettrico da parete in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI /3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Misure assimilabili a (lxh): 600 x 1000 mm <b>euro (millecentosettantauno/50)</b>	cad	1'171,50
Nr. 471 15.06.0195.0 01	ARMADIO COMPONENTIBILE IN LAMIERA In: 400A. Armadio in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Misure assimilabili a (hx): 1800 x 600 mm <b>euro (millesettecentosedici/00)</b>	cad	1'716,00
Nr. 472 15.06.0195.0 04	idem c.s. ...di protezione. Misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm <b>euro (duemilacentosettantanove/10)</b>	cad	2'179,10
Nr. 473 15.06.0195.0 09	idem c.s. ...di protezione. Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 1800 x 600 mm <b>euro (quattrocentonovantacinque/00)</b>	cad	495,00
Nr. 474 15.06.0195.0 12	idem c.s. ...di protezione. Porta in vetro piano di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 850 mm <b>euro (cinquecentosessantaquattro/30)</b>	cad	564,30
Nr. 475 15.06.0198.0 03	ARMADIO COMPONENTIBILE IN LAMIERA In: 800A. Armadio in lamiera completo di pannelli, guide DIN, barrature fino a 400 A, profondità max 200mm. Conforme alla normativa CEI 23-49 e CEI 60439-1/3. Grado di protezione pari a IP3X senza porta e IP4X con porta in vetro o in lamiera. Sono compresi gli accessori di fissaggio alla parete e quelli per l'installazione ed il passaggio dei cavi interni e verso l'esterno, le mostrine copriforo e quant'altro per dare l'opera finita, esclusi i dispositivi di comando e di protezione. Vano barre di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 350 mm <b>euro (settecentocinquantacinque/70)</b>	cad	755,70
Nr. 476 15.06.0198.0 06	idem c.s. ...di protezione. Porta in lamiera per vano barre di misure assimilabili a (hxl): 2000 x 350 mm <b>euro (duecentosettanta/60)</b>	cad	270,60
Nr. 477 15.06.0200.0 01	CENTRALINO IN RESINA DA PARETE CON GRADO DI PROTEZIONE IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per tensioni fino a 415 V, fornito e posto in opera atto a contenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita. Dimensioni fino a 12 moduli <b>euro (quarantasette/30)</b>	cad	47,30
Nr. 478 15.06.0200.0 02	idem c.s. ...finita. Dimensioni da 13 a 24 moduli <b>euro (sessantasei/00)</b>	cad	66,00
Nr. 479 15.06.0200.0 04	idem c.s. ...finita. Dimensioni da 37 a 54 moduli <b>euro (centoquarantasette/40)</b>	cad	147,40
Nr. 480 15.06.0260	ANALIZZATORE DI ENERGIA ELETTRICA TRIFASE PER SOLA LETTURA. Analizzatore di energia elettrica trifase per sola lettura, da inserire all'interno di quadro elettrico, fornito e posto in opera su profilato DIN, con precisione +/- 1%, in grado di fornire la lettura digitale per il sistema trifase, delle tensioni e correnti, della potenza attiva istantanea, media e massima, del fattore medio di		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	potenza, della potenza reattiva, dell'energia attiva e reattiva. Sono compresi: i toroidi, gli allacci, i collegamenti all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (trecentotrentatre/30)</b>	cad	333,30
Nr. 481 15.06.0270.0 01	COMPENSO PER CABLAGGIO DI USCITA DAL QUADRO ELETTRICO. Compenso per gli oneri derivanti dal cablaggio delle linee di entrata e di uscita dal quadro elettrico, per i collegamenti di linee elettriche a quadri esistenti non oggetto dello stesso appalto; comprensivo degli oneri di allacciamento per i capicorda e per la movimentazione e posizionamento del quadro. Per ogni polo fino a 25A <b>euro (due/86)</b>	cad	2,86
Nr. 482 15.06.0270.0 02	idem c.s. ...fino a 63 A <b>euro (quattro/18)</b>	cad	4,18
Nr. 483 15.06.0270.0 03	idem c.s. ...fino a 125 A <b>euro (cinque/61)</b>	cad	5,61
Nr. 484 15.06.0270.0 04	idem c.s. ...fino a 250 A <b>euro (sette/48)</b>	cad	7,48
Nr. 485 15.08.0021.0 01	PLAFONIERA DI QUALSIASI FORMA CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE CON SORGENTE LUMINOSA A LED E GRADO IP65. Plafoniera di qualsiasi forma, ovale o circolare, con corpo e schermo in policarbonato autoestinguente, con sorgente luminosa a LED, conforme alla normativa EN 60598-1 CEI34-21 in doppio isolamento, temperatura di colore massima pari a 4000 K, flusso luminoso emesso dall'apparecchio non inferiore a 1500 lm, Indice di resa Cromatica non inferiore a 80; idonea per esecuzione a parete, a soffitto ed a semincasso sono compresi: il modulo LED, i collegamenti elettrici, gli accessori di cablaggio ed il sistema di fissaggio idoneo a sopportare il peso dell'apparecchio, l'eventuale onere per il foro nella versione a semincasso su controsoffitto. Il tutto con grado di protezione IP65, fornita e posta in opera ad altezza max m 3,50, compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Apparecchio illuminante <b>euro (ottantauno/90)</b>	cad	81,90
Nr. 486 15.08.0031.0 01	PLAFONIERA CON MODULO SINGOLO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65. Plafoniera dotata di modulo singolo a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 3000K/4000K; il riflettore in alluminio speculari; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471; conforme ai requisiti richiesti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM); con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare il lavoro finito. Lunghezza fino a 700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 1500 lm. <b>euro (settantanove/80)</b>	cad	79,80
Nr. 487 15.08.0031.0 02	idem c.s. ...fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 3000 lm <b>euro (centocinque/00)</b>	cad	105,00
Nr. 488 15.08.0031.0 03	idem c.s. ...fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio superiore a 4300 lm <b>euro (centododici/35)</b>	cad	112,35
Nr. 489 15.08.0033.0 02	PLAFONIERA CON MODULO DOPPIO A LED CON CORPO E SCHERMO IN POLICARBONATO AUTOESTINGUENTE V2 E GRADO DI PROTEZIONE MIN. IP65. Plafoniera dotata di modulo doppio a LED con corpo in policarbonato autoestinguente V2, schermo in policarbonato autoestinguente e grado di protezione min. IP65, fissata ad altezza max di m 3,50, fornita e posta in opera. Sono compresi: il diffusore stampato ad iniezione in policarbonato trasparente autoestinguente V2; i moduli a LED con mantenimento del flusso luminoso min. pari a 50000 h L80 B20 e temperatura colore Tc = 4000K; il riflettore in alluminio speculari; gli accessori di fissaggio; cablaggio elettronico 230V 50/60 Hz, fattore di potenza 0,90, temperatura di colore 4000 K, resa cromatica Ra>80, conforme alle normative IEC 60598-1 e CEI EN 60598-1, sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 a norma IEC 62471; con caratteristiche dimensionali e flusso luminoso emesso dall'apparecchio sotto indicate; è compreso quant'altro necessario per dare l'opera finita. Lunghezza fino a 1300 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio compreso fra 5800 e 6500 lm. <b>euro (centoventisei/00)</b>	cad	126,00
Nr. 490 15.08.0033.0 03	idem c.s. ...fino a 1700 mm e flusso luminoso emesso dall'apparecchio compreso fra 7700 e 8100 lm. <b>euro (centoquarantauno/75)</b>	cad	141,75
Nr. 491 15.08.0040.0 04	PLAFONIERA CON CORPO IN ACCIAIO, OTTICA PARABOLICA IN ALLUMINIO A LUMINANZA CONTROLLATA <200 CD/MQ PER ANGOLI >65° RADIALI, ABBAGLIAMENTO UGR<19 Plafoniera con corpo in acciaio ottica parabolica in alluminio a luminanza controllata inferiore a 200 cd/mq per angoli maggiori di 65° radiali abbagliamento UGR<19, verniciata a fuoco, fornita e posta in opera perfettamente funzionante, ad una altezza massima di m 3,50. Sono compresi: gli accessori; i reattori; i condensatori di rifasamento; gli starter; le staffe di fissaggio; i tubi fluorescenti; la posa in vista o ad incasso su controsoffitti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Potenza 2x58W. con reattore a basse perdite EEI=B2 <b>euro (centotrentasei/50)</b>	cad	136,50
Nr. 492 15.08.0193.0 01	PLAFONIERA DI EMERGENZA IP65 CON SORGENTE A LED Plafoniera di emergenza con corpo in policarbonato grado di protezione IP65, schermo in vetro o in policarbonato trasparente o serigrafato, alimentata a 230 V AC, con autonomia minima 1h, tempo di ricarica 12 h, Classe di isolamento II, tenuta al fuoco 850°C, temperatura di funzionamento 0-40°C conforme alle normative EN 62034 EN/IEC 60598-1/EN/IEC 60598-2-22/EN 62471, batteria al Nichel Cadmio o Nichel Metalidrato, idonea al posizionamento a parete o a soffitto, completa di pittogramma, con distanza minima di visibilità pari a 25m, in esecuzione Solo Emergenza (SE) o		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	Sempre Accesa (SA). Posta in opera a perfetta regola d'arte completa di cornice, accessori e quant'altro per dare l'opera completa e funzionante; con flusso luminoso nominale emesso nella prima ora pari a: Con flusso luminoso emesso minimo pari a 180 lm - versione SE <b>euro (novantanove/75)</b>	cad	99,75
Nr. 493 15.08.0193.0 04	idem c.s. ...- versione SA <b>euro (centosettantauno/15)</b>	cad	171,15
Nr. 494 15.08.0220.0 05	ILLUMINATORE DA ESTERNO CON GLOBO IN POLICARBONATO DA ALLOGGIARE SU PALO O A PARETE. Illuminatore da esterno con globo in policarbonato da alloggiare su palo o a parete, provvisto di sfera in policarbonato autoestinguente, diametro max mm. 400, atto ad alloggiare le lampade sotto indicate, trasparente od opalino, di forma sferica, ovale o squadrata, con base di attacco per palo diametro mm 60, grado di protezione IP55, fornito e posto in opera. Sono compresi: le lampade; l'accenditore; il condensatore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante con lampade. Con lampada fluorescente compatta 2x18W attacco G24-d2 <b>euro (ottantaotto/20)</b>	cad	88,20
Nr. 495 15.08.0220.0 07	idem c.s. ...con lampade. Incremento per verniciatura semisfera superiore colore argento o nero <b>euro (ventitre/10)</b>	cad	23,10
Nr. 496 15.08.0230.0 01	ACCESSORI PER ILLUMINATORE DA ESTERNO. Accessori per illuminatore da esterno per globo in policarbonato. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Schermo lamellare per lampade idoneo all'abbattimento del flusso luminoso verso l'alto. <b>euro (trentatre/60)</b>	cad	33,60
Nr. 497 15.08.0250.0 02	COMPENSO PER PUNTO DI ALLACCIO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA SU PALO. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo comprensivo dei collegamenti di fase da realizzare con conduttori ad isolamento butilico dal pozzetto di ispezione, ai fusibili ed al vano cablaggi dell'armatura ed i collegamenti di terra, sia all'apparato che al palo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita, incluso l'uso di piattaforma elevatrice o di altro mezzo analogo. E' esclusa la scatola di giunzione da palo portafusibile. Per pali di altezza superiore a m 3 f.t. con scatola di derivazione. <b>euro (cinquantanove/85)</b>	cad	59,85
Nr. 498 15.08.0262	COMPENSO PER LA RIMOZIONE DI ARMATURA STRADALECompenso per la rimozione di armatura stradale, posta su palo di altezza massima pari a 12m , comprensivo degli oneri per la disattivazione dell'alimentazione elettrica, dello sfilaggio dalla sede, del nolo del cestello e del trasporto a discarica del materiale di risulta; inclusa le opere di ripristino dei collegamenti elettrici per permettere l'installazione di un nuovo apparecchio. E' inoltre compreso quanto necessario per dare l'opera finita. <b>euro (trentacinque/00)</b>	cad	35,00
Nr. 499 15.08.0360.0 03	PALO CONICO DIRITTO IN ACCIAIO ZINCATO SPESSORE BASE MM 3. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale diametro mm 60 e sezione di base opportuna, da incassare nel terreno per un'altezza minima (Hi) pari a mm 500, spessore minimo nominale mm 3 ( $\pm 10\%$ ), fornito e posto in opera con l'uso di piattaforma aerea omologata. Sono compresi: i fori per il passaggio delle tubazioni dei conduttori elettrici; l'asola per alloggiamento morsettiere e piastrina per il collegamento a terra; la posa in opera in basamento predisposto, inclusa la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento; il fissaggio con collare di cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso il basamento e la morsettiere. Per altezza fuori terra mm 4000 - Hi = mm 500 - Db = mm 105 - Dt = mm 60. <b>euro (centoottantasei/00)</b>	cad	186,00
Nr. 500 15.08.0392	BASAMENTO DI SOSTEGNO PER PALI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA PER ALTEZZA F.T. FINO A 7600 mm (ZONA3). Basamento di sostegno per palo di illuminazione pubblica di dimensioni 850x 900mm di altezza min pari a 800 mm, per diametro foro palo pari a 220 mm, completo di pozzetto di dimensione interne pari a 400x400mm , realizzato in cls armato con resistenza >30,000 N/mm2, rapporto acqua/cemento <0,45, contenuto di cloruri <0,40%, assorbimento acqua <3,50%. Idoneo al montaggio di un palo in acciaio di altezza fuori terra pari a 7600 mm in zona 3; fornito in opera completo di relazione di calcolo redatta secondo le vigenti normative. E' inoltre compreso lo scavo, il ripristino del terreno, il chiusino in ghisa sferoidale e le canalizzazioni di raccordo quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola dell'arte. <b>euro (centonovantadue/15)</b>	cad	192,15
Nr. 501 15.08.0400.0 05	ARMADIO STRADALE IN VETRORESINA IN ESECUZIONE DA PARETE, DA PALO O A PAVIMENTO. Armadio stradale realizzato in vetroresina stampata, con porta incernierata asportabile, provvista di serratura, struttura modulare componibile, entrate ed uscite cavi con pressacavi o passacavi, con grado di protezione min. IP44, fornito e posto in opera con telai di ancoraggio a pavimento per misure. Sono comprese le piastre di fondo e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Escluso eventuale zoccolo o basamento in vetroresina. Modulo (larghezza-profondità-altezza) assimilabili a mm 700x250x1300- 2 vani <b>euro (quattrocentonovantacinque/60)</b>	cad	495,60
Nr. 502 15.08.0410	ZOCOLO O BASAMENTO PER ARMADI IN VETRORESINA. Zoccolo o basamento per armadi realizzati in vetroresina di altezza fornito e posto in opera come supporto agli armadi. Sono compresi: gli scassi; i ripristini del terreno ed i relativi fissaggi allo stesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' escluso l'eventuale pozzetto. <b>euro (centoquarantaquattro/90)</b>	cad	144,90
Nr. 503 15.08.0430.0 01	SCATOLA DI GIUNZIONE DA PALO PORTAFUSIBILI. Scatola di giunzione da palo portafusibili con portello realizzata con corpo, scatola base e morsettiere in materia plastica, da inserire in apposita feritoia mm 186x45 a testate semi tonde, all'interno del palo; portello in lega di alluminio apribile con chiave triangolare o mezzo similare, portafusibili e fusibili fino a 8A, morsetti di entrata/ uscita cavi fino a m mq 16 e derivazione mmq 4, fornita e posta in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Morsettiere in doppio isolamento 1 fusibile <b>euro (ventisette/30)</b>	cad	27,30
Nr. 504	idem c.s. ...l'opera finita. Incremento per doppio fusibile		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
15.08.0430.0 02	<b>euro (otto/40)</b>	cad	8,40
Nr. 505 15.08.0540.0 01	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA cm 40x60 IN AREE NON URBANE O INDUSTRIALI. Scavo a sezione obbligata cm 40x60 da effettuare con mezzo meccanico su terreno di qualsiasi natura e consistenza esclusa la roccia da mine, per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per la sola apertura, senza taglio o fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. <b>euro (quattro/31)</b>	m	4,31
Nr. 506 15.08.0550.0 01	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO A MANO CM 40X60. Scavo a sezione obbligata eseguito a mano cm 40x60 quando non e' possibile effettuare lo stesso con mezzo meccanico, per consentire la posa di tubazioni per le linee elettriche. Sono compresi: lo spianamento del fondo; la demolizione della pavimentazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Su terreno di campagna. <b>euro (trentauno/92)</b>	m	31,92
Nr. 507 15.08.0560.0 01	RINTERRO E RIPRISTINO DEL TERRENO PER SCAVO CM 40X60. Rinterro e ripristino del terreno per scavo da cm 40x60 concernente la richiusura completa dello scavo, utilizzando il materiale di risulta, o con materiale stabilizzato. Sono compresi: il carico, trasporto e scarico alla discarica del materiale di risulta e da cava del materiale di riempimento; il compenso per il ripristino del terreno nelle condizioni in cui era precedentemente allo scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre. Rinterro e ripristino con materiale di risulta. <b>euro (tre/68)</b>	m	3,68
Nr. 508 15.09.0180	PULSANTE DI SGANCIO. Pulsante di sgancio posto fuori porta su custodia in vetro frangibile completo di collegamento con cavo e tubazione fino alla bobina dell'interruttore-sezionatore generale MT, fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (centotrentasette/50)</b>	cad	137,50
Nr. 509 15.14.0080	SIRENA DI ALLARME DA ESTERNO AUTOALIMENTATA CON LAMPEGGIATORE. Sirena di allarme da esterno autoprotetta alimentata a Volt c.c. 12÷24, con contenitore in ABS in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, con potenza sonora pari almeno a 100 dB provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora, fornita e posta in opera. Comprensiva degli oneri e accessori per i collegamenti elettrici alla centrale su canalizzazioni predisposte ed il suo fissaggio, con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (centoottantacinque/90)</b>	cad	185,90
Nr. 510 15.14.0100.0 02	PANNELLO DI ALLARME INCENDIO Pannello di allarme incendio per segnalazione ottico-acustica con lampade da 3W o a tecnologia LED, suono ed illuminazione programmabile, scritte intercambiabili, alimentazione 12÷24V cc, di tipo autoalimentato con batterie NiCd, o senza sorgente autonoma in custodia metallica verniciata o in ABS o in PVC autoestinguento, con potenza sonora di almeno 95 dB o inferiore nel caso di messaggio a sintesi vocale, fornito e posto in opera, completo di tutti gli oneri relativi al montaggio ed al collegamento elettrico con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale su tubazione predisposta. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pannello antincendio 95 dB <b>euro (centoquarantatre/00)</b>	cad	143,00
Nr. 511 15.14.0110.0 02	PULSANTE DI ALLARME RIARMABILE Pulsante di allarme in contenitore termoplastico di colore rosso di tipo riarmabile dotato di chiave speciale di ripristino atto ad azionare un segnale di allarme riconoscibile dalla centrale, inclusi gli oneri per l'allaccio elettrico, l'isolatore nella versione analogica, il collegamento elettrico con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37 fino alla centrale su tubazione predisposta. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In custodia stagna IP55 da esterno. <b>euro (settantatre/70)</b>	cad	73,70
Nr. 512 15.14.0110.0 03	idem c.s. ...l'opera finita. Analogico ad indirizzamento. <b>euro (centoventidue/10)</b>	cad	122,10
Nr. 513 15.14.0130.0 01	RILEVATORE DI STATO ANALOGICO INDIRIZZATO. Rilevatore di stato analogico indirizzato completo di zoccolo, in grado di fornire un segnale proporzionale al valore della grandezza rilevata e di scambiare informazioni con la centrale di gestione bidirezionalmente. Realizzato conformemente ai criteri dettati dalle normative EN 54, fornito e posto in opera funzionante, compresi gli oneri di collegamento elettrico Volt c.c. 12/24, con cavo resistente al fuoco 30' conforme a EN 50200 e CEI 20,37, fino alla centrale e su canalizzazione predisposta, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di fumo ottico o a riflessione di luce. <b>euro (centosettantadue/70)</b>	cad	172,70
Nr. 514 15.14.0130.0 05	idem c.s. ...l'opera finita. Incremento per isolatore. <b>euro (venticinque/30)</b>	cad	25,30
Nr. 515 15.14.0170.0 01	CENTRALE ANALOGICA AD INDIRIZZAMENTO DI RILEVAZIONE INCENDI FINO AD UN MASSIMO DI 396 RILEVATORI. Centrale analogica ad indirizzamento di rilevazione incendi certificata EN 54.2 e 54.4 provvista di custodia metallica verniciata o in plastica, con logica a microprocessore per la gestione di 99 rilevatori ad indirizzamento + 99 moduli di ingresso uscita in grado di fornire un segnale per allarmi acustici ed ottici. Sono compresi: l'alimentatore; il carica batterie; le batterie in tampone; la tastiera di programmazione; il display; la disponibilità di linee simili; le staffe; i necessari fissaggi; i collegamenti elettrici. Il tutto fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Ad una linea fino a 99 sensori <b>euro (millecinquecentoventatre/90)</b>	cad	1'593,90
Nr. 516 15.14.0170.0 07	idem c.s. ...e funzionante. Scheda combinatore telefonico a due linee monodirezionale <b>euro (trecentotredici/50)</b>	cad	313,50
Nr. 517	PANNELLO FOTOVOLTAICO CON CELLE IN SILICIO MONO O POLICRISTALLINO MONOFACCIALE DOTATO DI		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
15.15.0020.0 02	CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA. Fornitura e posa in opera di Pannello fotovoltaico con celle in silicio mono o policristallino monofacciale dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea dimensione di cella assimilabili a mm 156x156 o 156x78 se del tipo Half-Cut cell, celle incapsulate in EVA, assemblato in cornice di alluminio anodizzato con altezza di profilo da 30mm a 40mm, completo di vetro frontale temperato a bassa riflessione di spessore minimo pari a 3,2 mm, lastra posteriore in tedlar, junction-box sul lato posteriore in materiale isolante IP67 completa di n. 3 diodi di bypass, cavi di collegamento tipo HIZZZ2-K di sezione 4mmq completi di connettore precablato IP67 di tipo multicontact MC3, MC4 o PV4, con le seguenti caratteristiche elettriche, di certificazione e garanzia Tensione max. di sistema: fino a 1500 Vdc - Alimentazione inversa: max. 16 A - Classe di isolamento II Tolleranza di potenza: 0+5Wp - Rendimento modulo minimo per tecnologia Silicio Policristallino: 16,6% Rendimento minimo per tecnologia Silicio Monocristallino: 18,5% - Carico statico frontale: 5400 Pa o superiore Carico di neve: 2400 Pa o superiore - Resistenza alla grandine: diam. 25mm a 23m/s Classe di reazione al fuoco 1 secondo norma UNI 9177 Rispondenza alle vigenti normative di settore con particolare riferimento a: IEC 61215, IEC 61730, IEC 62716 (Resistenza all'Ammoniaca), IEC 60068-2-68 (Resistenza a polvere e sabbia), IEC TS62804 (Resistenza anti PID), IEC 61701 (Resistenza a nebbie saline) Garanzia di prodotto: 12 anni o superiore Garanzia di rendimento lineare 25 anni minimo 80% E' incluso il contributo per lo smaltimento del modulo a fine vita e gli accessori di ancoraggio alle strutture di sostegno. Tipologia con silicio monocristallino PERC/PERT Dimensione 72/144 celle standard, potenza picco STC da 360 a 400 Wp. <b>euro (zero/76)</b>	wp	0,76
Nr. 518 15.15.0050.0 06	SISTEMA DI ANCORAGGIO SU TETTO DI EDIFICI PER PANNELLI FOTOVOLTAICI Fornitura e posa in opera di struttura di ancoraggio fissa per pannelli fotovoltaici di dimensioni fino a m. 2,1 x 1,1, realizzata con profili in alluminio e viteria in acciaio inox, ancorata alla superficie dell'edificio mediante ancoraggio meccanici o chimici ovvero con zavorre in cemento in caso di tetti piani. La struttura potrà avere inclinazione fissa impostata in fase di costruzione o variabile, aggiustabile in fase di installazione secondo le indicazioni di progetto. La struttura ed i relativi ancoraggi saranno dimensionati per i carichi dinamici relativi alla zona di vento 4 per altitudini fino a 600 mt e per altezze di installazione fino a 12 mt dal piano strada. L'esatto dimensionamento delle strutture e relativi ancoraggi sarà oggetto di apposito calcolo in fase di progettazione dell'impianto secondo la NTC 2018, redatto da soggetto qualificato ed abilitato. Il prodotto sarà completo di Garanzia Italiana e rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - UNI EN 573-3. Struttura di ancoraggio per tetti a falda per inclinazioni fino a 25°, ancorata mediante tassellature meccaniche/chimiche per ciascun pannello. <b>euro (sessantasei/00)</b>	cad	66,00
Nr. 519 15.15.0100.0 01	INVERTER TRIFASE DC/AC FINO A 11 KW AC, DOTATO DI CERTIFICAZIONE ATTESTANTE LA PRODUZIONE NELL'AMBITO DELLA COMUNITÀ EUROPEA Fornitura e posa in opera di Inverter trifase DC/AC potenza fino a 11 kW per impianti fotovoltaici dotato di certificazione attestante la produzione nell'ambito della Comunità Europea connesso alla rete del distributore, completi di dispositivo anti-isola, protezione di interfaccia verso rete SPI CEI 0-21 integrata nell'inverter, rispondente alla norma CEI 0-21, senza trasformatore di isolamento, con controllo delle componenti continue verso rete gestito tramite algoritmo interno, in esecuzione da esterno con grado di protezione IP65, temperatura ambientale compresa fra -25°C e +60°C, Umidità relativa 0...100% condensante, altitudine max. senza derating 2000mt, raffreddamento naturale o con ventole ausiliarie, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, protezione da inversione di polarità sugli ingressi DC, completo di display LCD e pannello di settaggio a bordo, n. 1 o più inseguitori di max. potenza MPPT, installabile a parete o a terra, efficienza di conversione minima del 97%, dotato di interfaccia di comunicazione integrata di tipo wireless e modbus RTU RS485, protocollo di comunicazione opzionale ModBus TCP/RTU, datalogger integrato, controllore di isolamento integrato, rispondente alle seguenti normative e certificazioni: - Marcatura CE - EN 50178, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, - CEI 0-21, DIN V VDE V 0126-1-1. Potenza fino a 6 kW ac, 400Vac, fino a n. 2 MPPT, fino a n. 4 ingressi di stringa lato DC completi di sezionatori DC, sezionatore di linea AC a bordo, scaricatori di tensione cl. 2 lato DC e AC a bordo. <b>euro (duemilacinquecentotrentatre/00)</b>	cad	2'533,00
Nr. 520 16.02.0070.0 03	ACCESSORI PER PORTE TAGLIAFUOCO. Accessori per porte antincendio da conteggiare come sovrapprezzo per ciascun battente su cui è installato l'accessorio. Sono compresi: la fornitura; l'installazione; le eventuali opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Maniglione antipánico tipo a leva. <b>euro (duecentocinquantasette/40)</b>	cad	257,40
Nr. 521 17.03.0390.0 02	GEOTESSILI NON TESSUTI. Geotessili non tessuti forniti e posti in opera con funzione di filtro separatore e rinforzo utilizzati per separare terreni con diverse caratteristiche geomeccaniche contribuendo così ad una migliore distribuzione degli sforzi ed evitare cedimenti differenziali (Es. posti alla base dei rilevati o nella fondazione stradale), nonché come filtro per la costruzione di dreni. Il non tessuto dovrà avere le seguenti caratteristiche: composizione in fibre di polipropilene o poliestere o altri polimeri a filo continuo o a fibra corta, agglomerate senza impiego di collanti; coefficiente di permeabilità per filtrazione trasversale compreso fra cm/sec 10 alla -3 e 10 alla 1; allungamento a trazione misurato su strisce di cm 20 di larghezza compreso tra il 25% e 85%. I valori di resistenza a trazione devono essere determinati in base alla norma EN 10319. E' compresa la fornitura, la posa in opera e l'eventuale fissaggio dei teli. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per teli con resistenza a trazione non inferiore a KN/m 10. <b>euro (tre/47)</b>	mq	3,47
Nr. 522 18.02.0070.0 01	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 2. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401, tipo SN 2 per traffico leggero, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiacco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfiacco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo. Diametro esterno mm 160. <b>euro (dodici/96)</b>	m	12,96

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 523 18.04.0130.0 01	SISTEMAZIONI IN QUOTA DI POZZETTI. Sistemazioni in quota di pozzetti stradali a seguito di ripavimentazione stradale. Sono compresi: la rimozione di chiusini o caditoie; l'elevazione delle pareti con mattoni pieni o getto di calcestruzzo ; la riposa in opera dei chiusini o caditoie precedentemente rimossi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per pozzetti di dimensioni interne da cm 40x40 a cm 70x70. <b>euro (sessantasette/10)</b>	cad	67,10
Nr. 524 18.04.0190	SABBIA. Sabbia fine e asciutta per l'allettamento a protezione delle condotte idriche, fognali o altre canalizzazioni sotterranee, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata in opera. <b>euro (ventiotto/49)</b>	mc	28,49
Nr. 525 18.04.0240	NASTRO LOCALIZZATORE TUBAZIONI. Fornitura e posa in opera di nastro segnaletico in materiale plastico imputrescibile, di larghezza mm 300 400, del colore specifico del sottoservizio da segnalare con scritta indelebile indicativa del servizio, posto alla profondità' di cm 15 20 dal piano di calpestio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (zero/47)</b>	m	0,47
Nr. 526 19.01.0021.0 01	FRESATURA A FREDDO DI PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO O PIETRISCHETTO. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso o pietrischetto mediante idonea macchina fresatrice. Sono compresi: la rimozione del materiale fresato; il carico, il trasporto a discarica e/o a rigenerazione; la pulizia del piano viabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per spessori di fresatura fino a cm 5. <b>euro (zero/65)</b>	m <sup>2</sup> xcm	0,65
Nr. 527 19.01.0021.0 02	idem c.s. ...di fresatura da cm 5,1 a cm 10. <b>euro (zero/56)</b>	m <sup>2</sup> xcm	0,56
Nr. 528 19.02.0044	STRATO DI FONDAZIONE IN MISTO CEMENTATO. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per mq, saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <b>euro (quaranta/15)</b>	mc	40,15
Nr. 529 19.02.0070	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULOMETRICO FRANTUMATO MECCANICAMENTE. Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine, fino ad ottenere il 95% della prova AASHO modificata. Sono compresi: l'umidificazione con acqua; le successive prove di laboratorio. Il fuso granulometrico, salvo diverse indicazioni di capitolato, dovrà rispettare le seguenti caratteristiche: - 2" Setaccio mm 50,8 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 100. - 1" 1/2 Setaccio mm 38,1 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 70-100. - 1" Setaccio mm 25,4 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 55-85. - 3/4" Setaccio mm 19,1 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 50-80. - 3/8" Setaccio mm 9,52 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 40-70. - n.4 serie ASTM Setaccio mm 4,76 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 30-60. - n.10 serie ASTM - Setaccio mm 2,00 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 20-50 n.40 serie ASTM - Setaccio mm 0,42 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 10-30. - n.200 serie ASTM - Setaccio mm 0,074 Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 5-15. Detti materiali devono essere esenti da qualsiasi materia vegetale o grumi d'argilla. La percentuale d'usura dei materiali interni grossolani non deve essere superiore a 50 dopo 500 rivoluzioni dell'apparecchiatura prevista dalla prova AASHO 96. Le percentuali granulometriche riportate nella precedente tabella in base alle prescrizioni della AASHO T88-57 devono potersi applicare al materiale inerte tanto dopo il suo impiego sulla strada, quanto nel corso delle prove effettuate alla cava di prestito o alle altre fonti di provenienza. Il passante al setaccio n.200 non deve superare la metà del passante al setaccio n.40. Il passante al setaccio n.40 deve avere un limite liquido non superiore a 25 ed un indice plastico non superiore a 4. La miscela deve avere un valore C.B.R. saturo non inferiore all'80%. Subito dopo il livellamento finale e lo spianamento, ogni strato sarà costipato su tutta la sua larghezza fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata. La definizione delle caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera e quelle meccaniche dei manufatti devono essere quantificate con opportune prove di laboratorio debitamente certificate. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito <b>euro (trentadue/78)</b>	mc	32,78
Nr. 530 19.02.0090	SABBIA DI CAVA O DI FIUME PULITA. Sabbia di cava o di fiume da mm 1 2 (90% del volume), fornita e posta in opera, per usi anticapillari o simili. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <b>euro (trentasette/40)</b>	mc	37,40
Nr. 531 19.02.0140	DRENAGGIO ESEGUITO CON GHIAIA DI FIUME O PIETRISCO DI CAVA. Drenaggio eseguito con ghiaia di fiume o pietrisco di cava lavati, di pezzatura mista da mm 15 a mm 40/50 entro cavi, fornito e posto in opera. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. E' compreso l'assettamento con pestello meccanico. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <b>euro (trentatre/11)</b>	mc	33,11
Nr. 532 19.04.0020.0 01	CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER). Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) anche di tipo chiuso, realizzato con graniglia e pietrischetti della IV cat. prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo confezionato a caldo con idonei impianti con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con idonee macchine vibrofinitrici; la compattazione a mezzo di rullo tandem. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per carreggiate. <b>euro (due/54)</b>	m <sup>2</sup> xcm	2,54

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 533 19.04.0030.0 01	CONGLOMERATO BITUMINOSO (TAPPETINO). Conglomerato bituminoso (tappetino) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della I cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di Kgxm <sup>q</sup> 0,70 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per carreggiate. <b>euro (due/89)</b>	m <sup>q</sup> xcm	2,89
Nr. 534 19.04.0070	CONGLOMERATO BITUMINOSO TIPO "TAPPETINO" PESATO SU AUTOCARRO. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo "tappetino" ottenuto con graniglia e pietrisco silicei della I cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione e con peso del bitume non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con idonea macchina vibrofinitrice; la rullatura a mezzo di idoneo rullo tandem; la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di Kgxm <sup>q</sup> 0,70 di emulsione bituminosa ER50; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se viene specificato espressamente nel progetto). <b>euro (dodici/18)</b>	q	12,18
Nr. 535 19.07.0210	CORDONCINO PREFABBRICATO IN CEMENTO VIBRATO. Cordoncino prefabbricato in cemento vibrato, di sezione cm 10x22 oppure cm 12x22, con spigolo arrotondato, fornito e posto in opera, compreso il sottostante basamento in calcestruzzo di cemento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <b>euro (ventitre/52)</b>	m	23,52
Nr. 536 20.01.0020.0 02	STESA E MODELLAZIONE DI TERRENO AGRARIO. Stesa e modellazione di terreno agrario, compreso l'onere della mondatura dalle radici, dalle erbe infestanti, dai ciottoli, cocci, etc. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la fornitura del terreno agrario. Eseguita con mezzo meccanico. <b>euro (quattordici/30)</b>	mc	14,30
Nr. 537 20.01.0050.0 04	FORMAZIONE DI PRATO TIPO "RUSTICO". Formazione di prato tipo "rustico", su terreno in piano o con lievi pendenze, tramite seminazione di graminacee, in miscuglio (Lolium spp + Festuca spp), secondo formule ordinate dalla D.L. a seconda della natura e della esposizione del terreno. Sono compresi: la fornitura della semente; la semina; la rastrellatura per copertura del seme; la rullatura a semina ultimata; il primo innaffiamento; la garanzia di germinazione se presente un impianto di irrigazione automatico perfettamente funzionante ed erogare altresì la giusta quantità di acqua necessaria al fabbisogno idrico delle piantule in fase di germinazione ed accestimento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Escluso le lavorazioni preliminari del terreno, le concimazioni, gli eventuali trattamenti fitosanitari ed i riporti aggiuntivi di materiali ammandanti o a copertura. Per superfici oltre 500 M <sup>q</sup> <b>euro (uno/93)</b>	m <sup>q</sup>	1,93
Nr. 538 20.01.0070.0 02	MESSA A DIMORA DI SIEPI. Messa a dimora di siepi, con apertura di scavo a canale di larghezza cm 50 e di altezza cm Sono compresi: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta; la stesa di un adeguato strato di stallatico sul fondo dello scavo; la messa a dimora dell'elemento vegetativo; il riempimento del cavo con terra di coltura; il costipamento; l'innaffiamento finale. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la fornitura dell'elemento vegetativo. A fila semplice di 3 piantine per metro lineare di siepe di cm 80-100 di altezza. <b>euro (quattro/62)</b>	m	4,62
Nr. 539 20.01.0100.0 05	ESTIRPAMENTO. Estirpamento di elementi vegetativi vivi, effettuato con le provvidenze necessarie e sufficienti per garantire la efficace rimessa a dimora. È compreso il ripristino della superficie lasciata libera dall'estirpamento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, primo innaffiamento incluso. Di cespugli e arbusti singoli, ingombro massimo cm 100 ed altezza massima cm 200; <b>euro (quattro/07)</b>	cad	4,07
Nr. 540 20.01.0120	TAGLIO DI SIEPE. Taglio di siepe delle dimensioni di m <sup>q</sup> 3 per ogni metro lineare di sviluppo, con asportazione del materiale di risulta, con tre interventi all'anno per ogni intervento. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <b>euro (due/29)</b>	m	2,29
Nr. 541 20.01.0262.0 02	IRRIGATORE DINAMICO. Irrigatore dinamico in resina sintetica del tipo a scomparsa, con molla di richiamo in acciaio inox, guarnizione parasabbia, autopulente, angolo di lavoro regolabile, completo di filtro, presa a staffa sulla tubazione principale, gomiti, raccordi, prolunga regolabile, quota parte della tubazione principale e quanto altro necessario alla sua installazione con la sola esclusione dello scavo e rinterro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Irrigatore con gittata da 14,0 a 19,0 m. <b>euro (duecentosessantasei/20)</b>	cad	266,20
Nr. 542 20.01.0265.0 04	POZZETTO IN RESINA SINTETICA PER IMPIANTI DI IRRIGAZIONE. Pozzetto in resina sintetica con coperchio di colore verde per l'alloggiamento di organi di intercettazione o automatismi negli impianti di irrigazione. E' compreso lo scavo del terreno, la formazione del piano di posa, il rinfianco e pareggiamento del terreno. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pozzetto con diametro coperchio da 50 cm. <b>euro (centoquarantanove/60)</b>	cad	149,60
Nr. 543 20.01.0267.0 05	ELETTROVALVOLA AUTOMATICA A MEMBRANA. Elettrovalvola automatica a membrana, normalmente chiusa, per comando a 24V, corpo in resina sintetica, viteria e molla di richiamo in acciaio inox, PN 10, pressione min/max di funzionamento = 0,7/10,0 bar, apertura manuale. E' compreso l'installazione ed il collegamento elettrico escluso la linea di alimentazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Elettrovalvola DN 50. <b>euro (quattrocentosessantasei/40)</b>	cad	466,40
Nr. 544 NP1	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CASSETTA DI IMBUCATA per salto con l'asta in acciaio zincato a sagomatura regolamentare.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<b>euro (quattrocentocinquantasei/00)</b>	a corpo	456,00
Nr. 545 NP10	RIPROFILATURA DEI GRADONI della tribuna attraverso la realizzazione di un massetto ad asiugamento rapido, l'apposizione di una rete metallica, l'applicazione di un impermeabilizzante a base di resine epossidiche e verniciatura con pittura anticarbonatazione. <b>euro (ottantaquattro/70)</b>	mq	84,70
Nr. 546 NP11	SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO DI SEGGIOLINI, compreso i sistemi di fissaggio. Il prezzo comprende e compensa tutto il materiale, le attrezzature, i trasporti e la mano d'opera occorrenti, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale riutilizzabile in strutture indicate dall'Amministrazione Comunale, oppure il carico, trasporto e scarico del materiale non ritenuto utilizzabile alle pubbliche discariche con i relativi oneri. <b>euro (quattromila/00)</b>	A corpo	4'000,00
Nr. 547 NP12	RECUPERO INFISSI IN LEGNO (PORTE ESTERNE) E' considerata la rimozione degli infissi dal telaio, facendo molta attenzione ad eventuali vetri e parti metalliche. Si poggia l'infisso su due cavalletti e si procede per step: - Rimuovere interamente la vernice applicando uno sverniciatore; - Levigare il legno; - Rimuovere eventuali parti di legno marcito; - Trattare le parti danneggiate con un conservante per il legno e applicare un antitarlo; - Livellare fenditure e crepe con un buono stucco; - Scartavetrare e applicare un impregnante che protegga l'infisso dagli agenti atmosferici; - Spolverare e procedere con la prima mano di vernice, diluita con acqua ragia; - Lasciare asciugare, carteggiare e procedere con la seconda mano di vernice, non diluita; - Lasciare asciugare, reinserire eventuali vetri e ferramenta e rimontare. <b>euro (centoquattro/68)</b>	mq	104,68
Nr. 548 NP13	SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO DI RECINZIONI IN FERRO. Smontaggio e rimontaggio di recinzioni in ferro, costituite da montanti, correnti e rete metallica. Sono compresi: le eventuali opere murarie atte a liberare i montanti ed i sostegni dalle murature; lo spostamento fino alla distanza necessaria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. <b>euro (millecentosessantaotto/55)</b>	a corpo	1'168,55
Nr. 549 NP14	GRIGLIA PEDONALE IN METALLO ZINCATO per la copertura del canale di scolo interno alla pista per la raccolta delle acque piovane Larghezza cm 13 Lunghezza cm 100 <b>euro (nove/00)</b>	cadauno	9,00
Nr. 550 NP2	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDOLATURA regolamentare in alluminio fissa e/o amovibile. <b>euro (ventisei/47)</b>	ml	26,47
Nr. 551 NP3	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MANTO SPORTIVO PER ATLETICA LEGGERA conforme alla normativa FIDAL e omologato IAAF realizzato mediante un primo strato di supporto in telo prefabbricato realizzato in fabbrica a spessore costante costituito da fibre e granuli di gomma SBR selezionati con dimensioni controllate, miscelati ed uniti con un legante poliuretano monocomponente non contenente metalli pesanti. Lo strato di gomma prefabbricata è progettato e realizzato in rotoli avente prestazionali costanti e uniformi, con uno spessore di 10mm, peso minimo >7,50 kg/mq, peso specifico > 750 kg/mc, allungamento a rottura =75% e carico di rottura =0,85 N/mmq. Il rotolo viene incollato al sottofondo bituminoso mediante adesivo poliuretano bicomponente formulato in modo specifico con un consumo su asfalto denso a temperature moderate: 1,0 - 1,1 kg/m <sup>2</sup> circa. Strato superficiale finale dello spessore nominale di 4mm eseguito mediante stesura a spatola di primo strato di rasatura del tappetino prefabbricato in sbr eseguita con rasante poliuretano bicomponente e successiva stesura di secondo strato con rivestimento continuo in poliuretano, resistente ai chiodi, applicato allo stato liquido, costituito da vari strati di poliuretano autolivellante per un consumo minimo di 2,00 kg/mq. Finitura superficiale eseguita con semina manuale di granuli di gomma EPDM colore blue con diametro controllato da 1,0 - 3,5 mm. Il sistema manto dovrà assicurare il rispetto delle seguenti minime caratteristiche: Spessore minimo assoluto (mm): >13,0 Riduzione della forza (%) alla temperatura di laboratorio: >40,0 Con temperature tra 0° e 50°C: 36 - 41 Deformazione verticale (mm) alla temperatura di laboratorio: >2,00 Con temperature tra 0° e 50°C: 1,8 - 2,3 Resistenza alla trazione (MPa): >0,70 Allungamento (%): >60 Il manto dovrà possedere Certificazione IAAF in vigore, attestazione di materiale non inquinante, avere referenze di impianti omologati dove è stato installato questo manto nei 5 anni precedenti e dovrà essere realizzato in opera in maniera conforme alla campionatura consegnata in sede di gara. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. <b>euro (sessanta/00)</b>	mq	60,00
Nr. 552 NP4	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA SIEPI REGOLABILE, secondo il nuovo regolamento I.A.A.F. <b>euro (millesettecentosette/00)</b>	cadauno	1'707,00
Nr. 553 NP5	SEGNATURA DELLE 6 CORSIE DELLA PISTA comprese le partenze e gli arrivi eseguita con speciale vernice di colore bianco e segnaletica in vari colori per settori staffette, ostacoli, ecc.; il tutto eseguito a perfetta regola d'arte secondo la normativa F.I.D.A.L. <b>euro (dodicimilasettecentoquarantasette/00)</b>	a corpo	12'747,00
Nr. 554 NP6	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TARGHETTE SEGNALETICHE in alluminio per l'omologazione della pista. <b>euro (millenovecentoquarantaotto/00)</b>	a corpo	1'948,00
Nr. 555	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TAVOLE DI BATTUTA regolamentari per il salto in lungo e triplo in lega leggera, compreso		





POLIZZA FIDEIUSSORIA ai sensi dell'art. 103, comma 1, del D. Lgs n. 50/2016



Schema tipo 1.2. Scheda tecnica 1.2.	<b>GARANZIA FIDEIUSSORIA DEFINITIVA (Lavori, Servizi e Forniture) (art. 103, comma 1, del Codice)</b>
---	---

La presente Scheda Tecnica costituisce parte integrante della garanzia fideiussoria conforme allo Schema Tipo 1.2 di cui al D.M.16 Settembre 2022, n. 193.

<b>Garanzia fideiussoria n.</b>		<b>Garante (denominazione/direzione, dipendenza, agenzia, ecc., nonché estremi autorizzazione e numero iscrizione Albo/Registro/Elenco)</b>	
VH038594/DE		VHV Allgemeine Versicherung AG	
<b>Città</b>	<b>Via</b>	<b>Cap</b>	<b>Provincia</b>
Hannover	VHV-Platz 1	30177	
<b>C.F./P.IVA</b>		<b>PEC</b>	
DE 815 099 837		vhv@legalmail.it	
<b>Contraente</b>			
CO.GE.BEN SRLS			
<b>Città</b>	<b>Via</b>	<b>Cap</b>	<b>Provincia</b>
NAPOLI	CORSO MERIDIONALE 51	80143	NA
<b>C.F./P.IVA</b>		<b>PEC</b>	
07417131211 07417131211		cogeben@legalmail.it	
<b>Stazione appaltante</b>			
Comune di Terni			
<b>Città</b>	<b>Via</b>	<b>Cap</b>	<b>Provincia</b>
Terni	PIAZZA RIDOLFI 1	05100	TR
<b>C.F./P.IVA</b>		<b>PEC</b>	
00175660554		comune.terni@postacert.umbria.it	
<b>Luogo di esecuzione</b>			
VEDI DESC OPERA			

Compagnia inserita  
nell'elenco IVASS delle  
imprese di assicurazione,  
con sede legale in un altro  
Stato membro, ammesse ad  
operare in Italia in regime di  
Libera Prestazione di Servizi  
(Elenco II annesso all'albo delle  
Imprese di assicurazione).  
In possesso di rating A+  
secondo S&P, la Società è  
sottoposta alla vigilanza  
della BAFIN.

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian  
Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlfis  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
USt-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Inscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami: olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Inscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasri@legalmail.it



Descrizione opera/servizio/fornitura	
Riqualificazione Campo Scuola "F. Casagrande" CUP F44H16000340007 – CIG 98454019EB	
<b>Costo aggiudicazione (€)</b>	<b>Ribasso % asta</b>
1.043.356,80	18,76
<b>Somma garantita (€)</b>	<b>% del costo dell'opera</b>
78.276,80	7,50
<b>Durata del contratto</b>	Dal 20-07-2023 Al 20-01-2025
<b>Proroghe</b>	Dal 20-01-2025 Al 20-01-2026

Compagnia inserita nell'elenco IVASS delle imprese di assicurazione, con sede legale in un altro Stato membro, ammesse ad operare in Italia in regime di Libera Prestazione di Servizi (Elenco Il annesso all'albo delle Imprese di assicurazione). In possesso di rating A+ secondo S&P, la Società è sottoposta alla vigilanza della BAFIN.

#### LIQUIDAZIONE DEL PREMIO

PREMIO NETTO	TASSE	ACCESSORI	PREMIO FINITO
EURO 522,67	EURO 65,33	EURO 0,00	EURO 588,00

#### Eventuali proroghe annuali a partire dal 20-01-2025

PREMIO NETTO	TASSE	ACCESSORI	PREMIO FINITO
EURO 348,44	EURO 43,56	EURO 0,00	EURO 392,00

Il Contraente ed il Garante, con la sottoscrizione della presente Scheda Tecnica, accettano le condizioni previste nella garanzia fideiussoria alla quale la presente Scheda risulta allegata.

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlfis  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
UST-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Iscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami: olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Iscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasri@legalmail.it

**Il Contraente**  
**CO.GE.BEN SRLS**

**VHV Allgemeine Versicherung AG**

Firmata digitalmente

Emessa in forma digitale il 20-07-2023





Schema tipo 1.2 (D.M. 16 Settembre 2022, n. 193)

Garanzia fideiussoria definitiva n. VH038594/DE

### GARANZIA FIDEIUSSORIA DEFINITIVA

(Lavori, Servizi e Forniture)

Ai fini della presente polizza valgono le seguenti definizioni contrattuali:

- a) **«Affidatario»:** l'operatore economico con il quale la Stazione appaltante stipula il contratto di appalto o di concessione;
- b) **«Aggiudicatario»:** l'offerente al quale viene aggiudicato l'appalto o la concessione;
- c) **«Appalti pubblici di lavori, servizi e forniture»:** gli appalti di cui all'art. 3, comma 1, lettere, rispettivamente, ll), ss) e tt), del Codice;
- d) **«Assicurato»:** le persone fisiche o giuridiche, portatrici dell'interesse assicurativo, specificate nei singoli Schemi Tipo;
- e) **«Assicurazione»:** il contratto di assicurazione e la relativa copertura assicurativa;
- f) **«Azioni di Terzi»:** qualsiasi atto volontario o involontario, diretto o indiretto, dovuto a persone del cui fatto non debba rispondere, a norma di legge, il Committente o l'Esecutore dei lavori (a titolo di esempio non esaustivo: atti di guerra, anche civile, guerriglia, rivoluzione, rivolta, insurrezione, invasione, stato d'assedio, usurpazione di potere, requisizione, nazionalizzazione, distruzione o danneggiamento per ordine o disposizione di qualsiasi Autorità di diritto o di fatto, serrata, occupazione di cantiere, di fabbrica o di edifici in genere, sciopero, sommossa, tumulto popolare compresi gli atti di terrorismo o di sabotaggio organizzato, atti vandalici o dolosi, furto e rapina, urto di autoveicoli, aeromobili e natanti);
- g) **«Banca»:** impresa autorizzata all'esercizio dell'attività bancaria ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, in regola con il disposto della legge 10 giugno 1982, n. 348;
- h) **«Codice»:** il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
- i) **«Commissione»:** somma dovuta dal Contraente al Garante quale controprestazione a fronte del rilascio della garanzia fideiussoria;
- l) **«Concessioni di lavori pubblici e servizi»:** le concessioni di cui all'art. 3, comma 1, lettere, rispettivamente, uu) e vv), del Codice;
- m) **«Contraente»:** il soggetto, obbligato principale, che stipula con il Garante la garanzia fideiussoria o il soggetto che stipula l'Assicurazione con la Società;
- n) **«Decreto»:** il presente provvedimento;
- o) **«Esecutore dei lavori»:** gli operatori economici di cui all'art. 45 del Codice ai quali sono stati dati in affidamento i lavori;
- p) **«Fideiussione»:** la garanzia fideiussoria con la quale il Garante si obbliga personalmente verso il Committente garantendo l'adempimento di un'obbligazione del Contraente;
- q) **«Forza maggiore»:** eventi naturali come terremoti, frane, maremoti, eruzioni e fenomeni vulcanici in genere, alluvioni, inondazioni, tempeste ed eventi simili;

*Compagnia inserita  
nell'elenco IVASS delle  
imprese di assicurazione,  
con sede legale in un altro  
Stato membro, ammesse ad  
operare in Italia in regime di  
Libera Prestazione di Servizi  
(Elenco II annesso all'albo delle  
Imprese di assicurazione).  
In possesso di rating A+  
secondo S&P, la Società è  
sottoposta alla vigilanza  
della BAFIN.*

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian  
Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlfis  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
USt-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Inscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami: olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Inscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasri@legalmail.it



- r) **«Franchigia»:** la parte di danno indennizzabile per sinistro, espressa in misura fissa, che resta a carico del Contraente;
- s) **«Garante»:** la Banca o l'Intermediario finanziario o l'Impresa di assicurazione di cui alle lettere g), v) e u), che rilascia la garanzia fideiussoria, muniti di apposita autorizzazione ed iscritti nei relativi Albi o Registri o Elenchi, come previsto dalla legge, i cui estremi sono riportati nella garanzia e nella Scheda Tecnica;
- t) **«Gravi difetti costruttivi»:** difetti gravi che colpiscono le Parti dell'opera destinate per propria natura a lunga durata, compromettendo in maniera certa e attuale la stabilità e/o l'agibilità dell'opera stessa, semprechè, in entrambi i casi, intervenga anche la dichiarazione di inagibilità emessa dall'Autorità competente;
- u) **«Impresa di assicurazione»:** impresa autorizzata all'esercizio dell'attività assicurativa nel ramo n.15 (cauzione) di cui all'art. 2, comma 3, del decreto legislativo 7 settembre 2005, n. 209, in regola con il disposto della legge 10 giugno 1982, n. 348;
- v) **«Intermediario finanziario»:** società iscritta nell'albo di cui all'art. 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385;
- z) **«Indennizzo/Risarcimento»:** la somma dovuta dalla Società in caso di sinistro;
- aa) **«Lavori»:** le attività di cui all'art. 3, comma 1, lettere nn) e oo), del Codice;
- bb) **«Luogo di esecuzione delle opere»:** il cantiere-area circoscritta da apposita recinzione o interdetta al libero ingresso, indicato nella Scheda Tecnica, nel quale l'Esecutore dei lavori realizza le opere assicurate;
- cc) **«Offerente»:** l'operatore economico che presenta offerta;
- dd) **«Opere»:** le opere di cui all'art. 3, comma 1, lettera pp), del Codice o le opere da costruire o costruite oggetto dell'appalto e descritte nella Scheda Tecnica;
- ee) **«Opere preesistenti»:** opere, impianti e cose, che per volume, peso e destinazione non possono essere facilmente rimosse, esistenti nel luogo di esecuzione delle opere e comunque manufatti, impianti e cose sui quali o nei quali si eseguano i lavori assicurati;
- ff) **«Parti dell'opera destinate per propria natura a lunga durata»:** le parti strutturali dell'opera, cioè quelle destinate per propria natura a resistere a sollecitazioni statiche o dinamiche;
- gg) **«Parti dell'opera non destinate per propria natura a lunga durata»:** le opere di completamento e finitura non rientranti nella definizione recata dalla lettera ff), come ad esempio non esaustivo: pavimentazioni, manti di copertura, impermeabilizzazioni, intonaci, tramezzi, opere di isolamento termico e acustico, infissi, basamenti per macchine e impianti di riscaldamento, di condizionamento, idrici, sanitari, di sollevamento, elettrici e opere simili;
- hh) **«Periodo di garanzia di manutenzione»:** periodo indicato nel contratto di appalto ai sensi dell'art. 103, comma 7, del Codice;
- ii) **«Premio»:** somma dovuta dal Contraente al Garante o alla Società quale controprestazione a fronte del rilascio della garanzia fideiussoria o dell'Assicurazione;
- ll) **«Progettista dei lavori»:** il pubblico dipendente o i soggetti di cui all'articolo 46 del Codice;
- mm) **«Quota di responsabilità»:** nelle garanzie di cui agli schemi tipo 1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1, 1.5.1 ed 1.6.1, la percentuale di suddivisione interna della responsabilità tra i Garanti obbligati in solido per la Somma garantita verso la Stazione appaltante;

Compagnia inserita  
nell'elenco IVASS delle  
imprese di assicurazione,  
con sede legale in un altro  
Stato membro, ammesse ad  
operare in Italia in regime di  
Libera Prestazione di Servizi  
(Elenco II annesso all'albo delle  
Imprese di assicurazione).  
In possesso di rating A+  
secondo S&P, la Società è  
sottoposta alla vigilanza  
della BAFIN.

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian  
Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlfis  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
USt-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Inscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami: olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Inscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasri@legalmail.it



- nn) **«Responsabile del procedimento»:** il dipendente pubblico che, ai sensi dell'art. 31 del Codice, ha la responsabilità dell'istruttoria e di ogni altro adempimento inerente al procedimento medesimo;
- oo) **«Scheda Tecnica»:** la scheda obbligatoria, annessa ad ogni Schema Tipo di garanzia fideiussoria o Assicurazione, che riporta, in relazione alla prima, gli elementi informativi essenziali della garanzia stessa e prova il rilascio di quest'ultima da parte del Garante firmatario nei confronti della Stazione appaltante e, in relazione alla seconda, gli elementi informativi e riepilogativi dell'Assicurazione stessa;
- pp) **«Schema Tipo»:** lo schema obbligatorio delle condizioni contrattuali delle singole garanzie fideiussorie e delle singole Assicurazioni;
- qq) **«Scoperto»:** la parte di danno indennizzabile per sinistro, espressa in misura percentuale e calcolata sull'Indennizzo/Risarcimento, che resta a carico del Contraente;
- rr) **«Sinistro»:** il verificarsi del fatto dannoso per il quale è prestata l'Assicurazione;
- ss) **«Somma garantita/assicurata o importo complessivo garantito/massimale»:** l'importo massimo complessivo della garanzia fideiussoria o dell'Assicurazione;
- tt) **«Società»:** l'impresa di assicurazione autorizzata all'esercizio dell'attività assicurativa nel ramo 13 (responsabilità civile generale) di cui all'art. 2, comma 3, del decreto legislativo 7 settembre 2005, n. 209;
- uu) **«Stazione appaltante o committente»:** i soggetti di cui all'art. 3, comma 1, lettera o), del Codice.

## Condizioni che rilevano nel rapporto tra Stazione Appaltante e Garante

### Art. 1. Oggetto della garanzia

Il Garante, in conformità all'art. 103, commi 1 e 2, del Codice, si impegna nei confronti della Stazione appaltante, nei limiti della somma garantita indicata nella Scheda Tecnica, al risarcimento dei danni da questa subiti in conseguenza del mancato o inesatto adempimento da parte del Contraente delle obbligazioni previste nel contratto ed al pagamento delle somme previste dalle norme sopra richiamate.

Il Garante, pertanto, si impegna al pagamento di quanto dovuto dall'Affidatario ai sensi dell'art. 103 del Codice, in caso di:

- a) inadempimento di qualunque obbligazione derivante dal contratto;
- b) risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse;
- c) rimborso:
- delle maggiori somme pagate dalla Stazione appaltante all'Affidatario rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'Appaltatore;
  - della eventuale maggiore spesa sostenuta dalla Stazione appaltante per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Affidatario;
  - di quanto dovuto dall'Affidatario per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi di lavoro, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto o comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi.

La garanzia è estesa alle obbligazioni accertate a carico del Contraente con sentenza passata in giudicato derivanti dalla violazione degli impegni assunti con la sottoscrizione del protocollo di legalità eventualmente presente nei documenti di gara.

Compagnia inserita  
nell'elenco IVASS delle  
imprese di assicurazione,  
con sede legale in un altro  
Stato membro, ammesse ad  
operare in Italia in regime di  
Libera Prestazione di Servizi  
(Elenco II annesso all'albo delle  
Imprese di assicurazione).  
In possesso di rating A+  
secondo S&P, la Società è  
sottoposta alla vigilanza  
della BAFIN.

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian  
Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlf  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
USt-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Inscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami: olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Inscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasri@legalmail.it



L'estensione opera a condizione che la violazione venga comunicata dalla Stazione appaltante al Garante nel periodo di validità della garanzia ed è limitata ad un importo pari al 10% della somma garantita al momento della suddetta comunicazione.

Limitatamente a tale caso la garanzia, salvo che non venga nel frattempo integralmente escussa per altro motivo, sarà automaticamente prorogata, per il solo importo anzidetto, oltre la durata prevista dall'art. 2 e fino al decorso dei sei mesi successivi al passaggio in giudicato della sentenza che accerti la violazione, dopodichè perderà automaticamente efficacia.

## Art. 2. Efficacia e durata della garanzia

L'efficacia della garanzia:

- a) decorre dalla data di stipula del contratto;
- b) cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, ovvero, alla data di emissione del certificato di verifica di conformità o dell'attestazione di regolare esecuzione delle prestazioni e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori, dei servizi o delle forniture risultante dal relativo certificato, allorchè si estingue automaticamente ad ogni effetto (art. 103, commi 1 e 5, del Codice), salvo quanto indicato nel quinto comma dell'art. 1.

La liberazione anticipata della garanzia rispetto alle scadenze di cui alla lettera b) del primo comma può aver luogo solo con la restituzione al Garante, da parte della Stazione appaltante, dell'originale della garanzia stessa con annotazione di svincolo o con comunicazione scritta della Stazione appaltante al Garante.

Il mancato pagamento del premio/commissione non può essere opposto alla Stazione appaltante.

## Art. 3. Somma garantita

La somma garantita dalla presente fideiussione è calcolata in conformità a quanto disposto dall'art. 103, comma 1, del Codice, ed è pari al:

- a) 10% dell'importo contrattuale, nel caso di aggiudicazione con ribassi d'asta minori o uguali al 10%;
- b) 10% dell'importo contrattuale, aumentato di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%, nel caso di aggiudicazione con ribassi d'asta superiori al 10% e, nel caso di ribassi d'asta superiori al 20%, di ulteriori due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

Qualora ricorrano le condizioni, la somma garantita indicata al primo comma è ridotta ai sensi di quanto stabilito dall'art. 93, comma 7, del Codice come previsto dall'art. 103, comma 1, del Codice.

L'ammontare della somma garantita è indicato nella Scheda Tecnica.

La garanzia è progressivamente svincolata in via automatica a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, in conformità a quanto disposto dall'art. 103, comma 5, del Codice.

## Art. 4. Escussione della garanzia

Il Garante corrisponderà l'importo dovuto dal Contraente, nei limiti della somma garantita alla data dell'escussione, entro il termine di quindici giorni dal ricevimento della semplice richiesta scritta della Stazione appaltante - inviata per conoscenza anche al Contraente - recante l'indicazione degli importi dovuti dal Contraente a sensi dell'art. 103, commi 1 e 2, del Codice. Tale richiesta dovrà pervenire al Garante entro i termini di cui all'art. 2 ed essere formulata in conformità all'art. 7.

*Compagnia inserita  
nell'elenco IVASS delle  
imprese di assicurazione,  
con sede legale in un altro  
Stato membro, ammesse ad  
operare in Italia in regime di  
Libera Prestazione di Servizi  
(Elenco II annesso all'albo delle  
Imprese di assicurazione).  
In possesso di rating A+  
secondo S&P, la Società è  
sottoposta alla vigilanza  
della BAFIN.*

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian  
Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlfis  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
UST-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Inscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami: olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Inscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasri@legalmail.it



Il Garante non gode del beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 cod. civ. e rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, cod. civ.

Resta salva l'azione di ripetizione verso la Stazione appaltante per il caso in cui le somme pagate dal Garante risultassero parzialmente o totalmente non dovute dal Contraente o dal Garante (art. 104, comma 10, del Codice).

#### Art. 5. Surrogazione - Regresso

Il Garante, nei limiti delle somme pagate, è surrogato alla Stazione appaltante in tutti i diritti, ragioni ed azioni verso il Contraente, i suoi successori ed aventi causa a qualsiasi titolo.

Il Garante ha altresì diritto di regresso verso il Contraente per le somme pagate in forza della presente garanzia (art. 104, comma 10, del Codice).

La Stazione appaltante faciliterà le azioni di recupero fornendo al Garante tutti gli elementi utili in suo possesso.

#### Art. 6. Sanzioni internazionali

Nessun garante è tenuto a fornire la copertura e a prestare beneficio conseguente o a pagare alcuna pretesa, nella misura in cui la fornitura di tale copertura, la prestazione di tali benefici o il pagamento di tale pretesa possa esporre il garante stesso a qualsivoglia sanzione, divieto o restrizione ai sensi delle risoluzioni delle Nazioni Unite ovvero sanzioni economiche o commerciali, legislative o regolamentari dell'Unione europea, degli Stati Uniti d'America, dell'Area Economica Europea e/o di qualunque altra legge nazionale applicabile in materia di sanzioni economiche o commerciali e/o di embargo internazionale.

#### Art. 7. Forma delle comunicazioni

Tutte le comunicazioni e notifiche al Garante, dipendenti dalla presente garanzia, per essere valide, devono essere fatte esclusivamente con lettera raccomandata o tramite PEC inviate agli indirizzi indicati nella Scheda Tecnica.

#### Art. 8. Foro competente

In caso di controversia fra il Garante e la Stazione appaltante, il foro competente è quello determinato ai sensi dell'art. 25 cod. proc. civ.

#### Art. 9. Rinvio alle norme di legge

Per tutto quanto non diversamente regolato, valgono le norme di legge.

**Il Contraente**  
**CO.GE.BEN SRLS**

**VHV Allgemeine Versicherung AG**

Firmata digitalmente

*Compagnia inserita  
nell'elenco IVASS delle  
imprese di assicurazione,  
con sede legale in un altro  
Stato membro, ammesse ad  
operare in Italia in regime di  
Libera Prestazione di Servizi  
(Elenco II annesso all'albo delle  
Imprese di assicurazione).  
In possesso di rating A+  
secondo S&P, la Società è  
sottoposta alla vigilanza  
della BAFIN.*

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian  
Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlfis  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
UST-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Iscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami: olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Iscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasri@legalmail.it



## Condizioni che rilevano nel rapporto tra Società e Contraente

Premesso che con l'emissione e la sottoscrizione della Scheda Tecnica il Garante ha costituito la garanzia fideiussoria prevista dall'art. 103, D. Lgs n. 50/2016 e s.m.i.;

- la sottoscrizione della Scheda Tecnica costituisce atto formale di accettazione incondizionata di tutte le condizioni disciplinate nello Schema Tipo;
- le parti Garante e Contraente integrano (per quanto attiene ai rapporti tra essi) le condizioni che seguono:

### Art. 1 – Regresso

Il Contraente si impegna a rimborsare a semplice richiesta del Garante tutte le somme da questo versate in forza della polizza per capitale, interessi e spese (comprese quelle necessarie per il recupero delle somme versate) con espressa rinuncia ad ogni eccezione ed in particolare quelle previste dall'art. 1952 cod. civ. Gli interessi di cui al D.Lgs. 231/2002 decorreranno automaticamente trascorsi 30 giorni dal ricevimento della richiesta.

### Art. 2 – Imposte e tasse

Le imposte, le tasse ed i contributi e tutti gli altri oneri stabiliti per legge, presenti e futuri, relativi al premio, alla polizza ed agli atti da essa dipendenti sono a carico del Contraente, anche se il pagamento ne sia stato anticipato dal Garante.

### Art. 3 – Deposito cautelativo

Ad integrazione di quanto previsto dall'art. 1953 cod. civ., il Garante potrà richiedere al Contraente la liberazione dalle garanzie di polizza o pretendere dallo stesso e dai suoi coobbligati, anche con azione giudiziale, il versamento di una somma pari al massimale di polizza, nei seguenti casi:

- a) chiamata in garanzia da parte della Stazione Appaltante o di altri Enti Garantiti;
- b) sopravvenuta insolvenza del Contraente, protesti o esecuzioni a suo carico ed ogni ipotesi di peggioramento della sua situazione economica;
- c) liquidazione, trasformazione o cessione del Contraente;
- d) ogni ipotesi di rilevante ritardo nella esecuzione o di sospensione dei lavori non concordata con la Stazione Appaltante anche se dipendente da fatto non imputabile al Contraente, escluse le cause di forza maggiore; e) ogni ipotesi di mancata osservanza di ordini e/o intimazioni provenienti dalla Direzione Lavori;
- f) ogni ipotesi di inadempimento del Contraente agli obblighi nascenti dal contratto di appalto;
- g) mancato pagamento dei premi di proroga riferiti alla presente o ad altre polizze stipulate con il Garante;
- h) inadempienza del Contraente in ordine al rimborso di somme pagate dal Garante o da altro fideiussore anche per obbligazioni principali diverse rispetto a quella qui garantita. Le somme versate o giudizialmente realizzate resteranno acquisite al Garante a garanzia del regresso fintanto che il Garante stesso non venga liberato dagli obblighi tutti nascenti dalla polizza. Verificatasi la liberazione dalla garanzia, il Garante restituirà al Contraente, con interessi legali, le somme come sopra conseguite. Il Garante è irrevocabilmente autorizzato a utilizzare le somme versate o giudizialmente realizzate sia per ottenere la liberazione dalla garanzia attraverso la costituzione di cauzione in numerario a favore della Stazione Appaltante, sia per effettuare il pagamento della somma garantita, senza che nessuna eccezione possa essere sollevata dal Contraente.

### Art. 4 – Comunicazioni

Fermo quanto previsto dall'art. 7 suindicato, le comunicazioni inerenti alla gestione della polizza provenienti dal Contraente potranno essere inviate anche, con la stessa forma, alla Agenzia che ha in carico la polizza.

*Compagnia inserita  
nell'elenco IVASS delle  
imprese di assicurazione,  
con sede legale in un altro  
Stato membro, ammesse ad  
operare in Italia in regime di  
Libera Prestazione di Servizi  
(Elenco II annesso all'albo delle  
Imprese di assicurazione).  
In possesso di rating A+  
secondo S&P, la Società è  
sottoposta alla vigilanza  
della BAFIN.*

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian  
Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlfis  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
USt-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Iscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami: olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Iscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasri@legalmail.it



## Art. 5 – Foro Competente

In caso di controversia fra il Garante e il Contraente il Foro competente è quello di Roma.

## Art. 6 – Adeguamento alla normativa vigente

La presente garanzia fideiussoria è conforme a quanto disciplinato dal D. Lgs n. 50/2016.

**Il Contraente**  
**CO.GE.BEN SRLS**

**VHV Allgemeine Versicherung AG**

Firmata digitalmente

Agli effetti degli artt. 1341 e 1342 cod. civ. il Contraente dichiara di approvare specificatamente le disposizioni di cui ai sopra scritti articoli:  
1 (Regresso – rinuncia alle eccezioni comprese quelle previste dall'art. 1952 cod. civ.);  
3 (Deposito cautelativo – utilizzo delle somme);  
5 (Foro Competente).

I sottoscritti ai sensi dell'art.13 del Regolamento UE 2016/679 (GDPR) dichiarano di aver ricevuto tutta l'informativa prescritta ed acconsentono al trattamento, alla comunicazione e al trasferimento anche all'estero (Paesi Unione Europea ed extra Unione Europea) dei dati personali che li riguardano, funzionali al rapporto giuridico con VHV Allgemeine Versicherung AG e per finalità d'informazione e promozione commerciale. Il Contraente dichiara di aver ricevuto i modelli 3 e 4 ove previsti ai sensi del Regolamento IVASS n. 40/2018.

**Il Contraente**  
**CO.GE.BEN SRLS**

La presente polizza è stata generata nel rispetto delle norme tecniche, dei criteri e dei requisiti stabiliti nel DPCM del 30/03/2009 e successive modifiche. La sua copia cartacea ha valenza probatoria ai sensi dell'art 16 del D. Lgs. del 30/12/2010, n. 235. La firma digitale del documento, la sua originalità e la corrispondenza del suo contenuto sono verificabili, secondo la regolamentazione definita da AGID ([www.agid.gov.it](http://www.agid.gov.it)).

**CODICE DI CONTROLLO 27q-p3q-l35**

Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00

Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian  
Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlfis  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
USt-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Iscr. IVASS II.00489  
[www.vhv.de](http://www.vhv.de)

Ufficio reclami: [olimpia.claims@vhv.de](mailto:olimpia.claims@vhv.de)

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l.  
Via della Farnesina, 272,  
00135 Roma RM  
N. Iscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
[www.olimpiamga.it](http://www.olimpiamga.it)  
[info@olimpiamga.it](mailto:info@olimpiamga.it)  
PEC: [olimpiamgasri@legalmail.it](mailto:olimpiamgasri@legalmail.it)

Emessa in forma digitale il 20-07-2023



### STATEMENT

**In replacement of the "atto di notorietà" together with a non-legalized copy of the ID of the signatory (pursuant to art. 47 of the D.P.R. Decree of the President of the Republic no. 445/2000)**

I Michael Werner, [REDACTED], in my position as Head of Division Credit (Specialty) of VHV Allgemeine Versicherung AG;  
I Jörg Franz, [REDACTED] in my position as Head of Division Credit (Contracts) of VHV Allgemeine Versicherung AG;  
aware that pursuant to art. 76 of the D.P.R. no. 445/2000 any false or fraudulent declaration will be treated as criminal offence;

### DECLARE

that they are individually authorized to bind risks on behalf of VHV Allgemeine Versicherung AG, authorized by Bundesanstalt fuer Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) to carry on insurance business in Germany and under its passporting scheme to write policies in Italy on a Freedom of Services basis (IVASS registration number II.00489), under the power of attorney by Notaio Jürgen Christ, public notary resident in Hannover (Germany) issued on 25 th May 2020 rep. n. 406 of the year 2020, that they delcare and guarantee to be effective and not revoked to date.

In Hanover.

\*\*\*\*\*

### DICHIARAZIONE

**Sostitutiva di atto di notorietà (ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000) resa in carta semplice, presentata unitamente a copia fotostatica, ancorché non autenticata, di un documento del sottoscrittore.**

I sottoscritti

- Michael Werner, [REDACTED] ([REDACTED], nella mia qualità di Head of Credit Division (Surety) di VHV Allgemeine Versicherung AG;
- Jörg Franz [REDACTED] ([REDACTED], nella qualità di Head of Credit Division (Contracts) di VHV Allgemeine Versicherung AG;

a conoscenza delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci;

### Dichiarano

di essere legittimati in via disgiunta al rilascio di polizze assicurative in nome e per conto di VHV Allgemeine Versicherung AG, autorizzata dal Bundesanstalt fuer Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) e operante in Italia in regime di Libera Prestazione di Servizi (n. iscrizione IVASS II.00489), giusta procura per atto a rogito del Notaio Jürgen Christ di Hannover (Repubblica Federale di Germania) in data 25 maggio 2020 documento n. 406 del repertorio dell'anno 2020, che gli stessi dichiarano e garantiscono essere a tutt'oggi efficace e non revocata.

In Hanover.

*Compagnia inserita nell'elenco IVASS delle imprese di assicurazione, con sede legale in un altro Stato membro, ammesse ad operare in Italia in regime di Libera Prestazione di Servizi (Elenco II annesso all'albo delle Imprese di assicurazione). In possesso di rating A+ secondo S&P, la Società è sottoposta alla vigilanza della BAFIN.*

VHV Allgemeine Versicherung AG  
VHV-Platz 1  
30177 Hannover  
T +49.511.907-0  
F +49.511.907-134 00  
Vorstand: Thomas Voigt, Sprecher Dr.  
Per-Johan Horgby / Dr. Sebastian Reddemann / Dr. Angelo O. Rohlf  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Uwe H. Reuter / Registergericht:  
Amtsgericht Hannover / HRB 57331  
Sitz der Gesellschaft: Hannover  
UST-IdNr. DE 815 099 837  
Briefanschrift: 30138 Hannover  
N. Iscr. IVASS II.00489  
www.vhv.de

Ufficio reclami:  
olimpia.claims@vhv.de

Intermediario:  
Olimpia M.G.A. S.r.l. a socio unico  
Via della Farnesina, 272 - 274  
00135 Roma  
N. Iscr. IVASS A000573295  
R.E.A. RM 1508613  
Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
Tel. +39 06 94443175  
Fax +39 06 87690827  
www.olimpiamga.it  
info@olimpiamga.it  
PEC: olimpiamgasrl@legalmail.it