Comune di Terni

Piano attuativo di iniziativa privata per la trasformazione urbanistica

del complesso edilzio ex "Albergo Lido" a Piediluco - Piazza O. Bonanni

RELAZIONE TECNICA GENERALE OPERE DI URBANIZZAZIONE	RT01	---------

Proprieta': Impresa Ponteggia snc

Viale della stazione 58

email: ponteggia_costruzioni@tin.it

Progettista: Arch. Massimo Ponteggia

Progettista Impianti: 2p Studio Tecnico Associato

Data: febbraio 2014

OSSERVANZA DI LEGGI E NORMATIVE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le leggi, decreti, regolamenti o disposizioni ministeriali vigenti o che verranno emanate durante il corso dei lavori, comunque attinenti all'esecuzione dello stesso.

In particolare si citano le principali norme cui devono sottostare la progettazione e l'installazione degli impianti.

- D.M. 37/2008

- D.P.R. 27 Aprile 1955 n. 547
Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

- D.P.R. 19 Marzo 1956 n. 302
Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con D.P.R. 27 Aprile 1955, n. 547.

- D.P.R. 7 Gennaio 1956, n.164
Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.

- D.P.R. 8 Giugno 1982, n.524
Attuazione delle direttive CEE in materia di segnalazione di sicurezza.

- Norme ISPESL.

- Norme CEI.

- Norme UNI. e più specificatamente:

per gli scarichi:

- EN274 - EN325

per i rubinetti:

- UNI 8949/1

tubazioni e raccordi:

- UNI 6363 - 8863 FA199 - UNI 9355 - UNI 7447 - UNI 7613 - UNI 8319 - UNI 8451

Eventuali prescrizioni particolari più restrittive, rispetto alle normative citate, saranno indicate nelle specifiche tecniche relative ai materiali.

DESCRIZIONE

Il progetto elaborato prevede la realizzazione delle opere di urbanizzazione e di allaccio alle reti tecnologiche esistenti per l'area oggetto del Piano Attuativo di recupero di iniziativa privata sito in Terni, fraz. Piediluco, Piazza Bonanni. Proprietà Impresa Ponteggia snc.
Di seguito vengono elencati gli elaborati di progetto che prevedono le seguenti categorie di lavorazioni:

1 - RETE FOGNANTE
2 - RETE IDRICA
3 -RETE GAS METANO
4 - RETE ELETTRICA BASSA TENSIONE
5 - PUBBLICA ILLUMINAZIONE
6 - RETE TELEFONICA
Si descrivono di seguito in dettaglio le opere progettate.

1 - RETE FOGNANTE ACQUE METEORICHE E ACQUE NERE

Si realizzeranno due distinte reti fognanti (n. 1 destinata allo scarico di acque pluviali e n. 1 destinata allo scarico di acque nere).

Le acque nere provenienti dalle varie unità immobiliari confluiranno in parte nel collettore fognario esistente in via Noceta ed in parte nel collettore fognario del lungo lago.

Le acque bianche verranno direttamente convogliate nel lago. In base all'art. 11 del Regolamento Regionale n. 7, le acque meteoriche provenienti dalla copertura non dovranno essere stoccate in un serbatoio di accumulo per essere riutilizzate per irrigazione.

TUBAZIONI IN PVC PER SCARICHI

Le tubazioni in PVC dovranno essere conformi alle norme UNI EN 1401-1 tipo SN 8 o 303/1.
Particolare cura dovrà essere posta durante la posa delle condotte, rispettando le seguenti prescrizioni:

Scavo

La profondità della trincea è determinata dalla pendenza da imporre alla tubazione; la profondità in genere deve essere maggiore di entrambi i seguenti valori:
H > = 0,80 mt e > = 1,5 D.
Il fondo della trincea sarà costituito da materiale arido (ghiaia e sabbia) opportunamente costipato ed avrà un'altezza minima di 15 cm in modo da costituire un supporto continuo della tubazione. Si predisporranno, alle prevedibili distanze, opportune nicchie per l'alloggiamento dei giunti, in modo tale che anche questi siano opportunamente supportati.

La pendenza delle tubazioni in ogni caso non sarà inferiore a 0,5% per fogne nere e 0,3% per fogne bianche.
Per le pendenze massime si è considerata una velocità inferiore a 3,0 m/s.

Posa del tubo

I tubi, prima di essere posati in opera, saranno controllati singolarmente per verificare eventuali difetti.
Le code, i bicchieri, le guarnizioni dovranno essere integre. I tubi ed i raccordi saranno sistemati sul letto di posa in modo da avere un contatto continuo con il letto stesso. Le nicchie precedentemente scavate per l'alloggiamento dei bicchieri saranno, se necessario, accuratamente riempite in modo da eliminare eventualmente spazi vuoti al di sotto dei bicchieri stessi.
Per garantire un comportamento idraulico corretto della rete ed evitare riflussi è necessario che gli incrementi di diametro avvengano allineando il cielo delle tubazioni.

Tipo di giunzione

I tubi ed i raccordi in PVC possono essere uniti tra loro mediante sistemi di tipo rigido (giunti a bicchiere da incollare, manicotti a doppio bicchiere) o di tipo elastico (giunti a bicchiere con guarnizione elastomerica, manicotti a doppio bicchiere con guarnizione elastomerica).
In generale è consigliabile utilizzare i giunti di tipo elastico, salvo diverse indicazioni di progetto.
Devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- provvedere ad un'accurata pulizia delle parti da congiungere, assicurandosi che siano integre; togliere provvisoriamente la guarnizione elastomerica qualora fosse presente nella sua sede;
- inserire in modo corretto la guarnizione elastomerica di tenuta nella sede del bicchiere;
- lubrificare la superficie interna della guarnizione e la superficie esterna della punta con apposito lubrificante (grasso, olio siliconico, vasellina, acqua saponosa, ecc.);
- inserire la punta nel bicchiere facendo attenzione che la guarnizione non esca dalla sua sede.

Riempimento

Il rinfianco del tubo sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

a) posa superficiale del tubo (profondità minore di 1,0 mt).
Si effettua un getto in cls interrompendolo in corrispondenza dei giunti mediante inserimento di fogli di polistirolo espanso; tale getto deve ricoprire il tubo per un'altezza di circa 15 cm e va successivamente completato con riempimento in materiale arido.

b) posa profonda.
Si impiega per il rinfianco materiale arido analogo a quello utilizzato per costituire il letto di posa. Successivamente si deve realizzare e compattare un primo strato fino

alla mezzeria del tubo, avendo cura di verificare che il rinfianco sia continuo e compatto e che non rimangano zone vuote sotto il tubo; con la stessa cura si stende e compatta un secondo strato fino alla generatrice superiore del tubo ed infine si completa il riempimento con un terzo strato.
La compattazione deve avvenire lateralmente al tubo e non sulla verticale. Infine va lasciato uno spazio libero per l'ultimo strato di terreno vegetale o per la realizzazione della fondazione stradale

Interferenze con altri sottoservizi

Sia le fognature pluviali che cloacali vanno di norma posate ad una profondità maggiore rispetto a quella di tutti gli altri sottoservizi per ragioni pratiche e per motivi igienici. In tal modo tutti gli allacciamenti di fognatura passano al di sotto dei sottoservizi ed in particolare alle tubazioni dell'acqua. Nel caso in cui tale condizione non sia fattibile si deve realizzare attorno al tubo della fognatura o preferibilmente a quello dell'acquedotto attraversato un controtubo che si estenda per almeno 4-5 m per lato oltre il punto di intersezione. Tale controtubo deve terminare su entrambi i lati in un pozzetto ispezionabile per consentire l'individuazione di eventuali perdite.

POZZETTI

I pozzetti da inserire lungo le reti fognarie sono in genere di tipo prefabbricato; le dimensioni interne minime devono essere 70 x 70 cm con spessore tale da sopportare senza alcuna fessurazione i max carichi dovuti al rinterro ed al sovraccarico stradale. Eventuali prolunghe vanno montate direttamente una sull'altra con giunto a malta cementizia. Nel caso in cui i pozzetti non siano a servizio delle camerette, ma siano innestati direttamente sul condotto fognario in PVC, devono essere posati su platea in calcestruzzo RBK dello spessore minimo di 15 cm; il fondo dei pozzetti di ispezione dovrà essere sagomato in modo da evitare ristagni e depositi di materiale (non sono ammessi pozzetti con decantazione), la tubazione deve attraversare il pozzetto stesso con continuità e deve essere aperta nella parte superiore per verificare lo scorrimento del liquame.
I pozzetti di ispezione devono avere un interasse massimo di 50 metri e vanno in ogni caso sistemati in corrispondenza di cambi di direzione.
Il chiusino di ispezione deve essere in ghisa sferoidale con telaio quadrato o circolare, coperchio di chiusura con dispositivo di blocco, rivestimento con vernici bituminose, superficie metallica antisdrucciolo. Il telaio deve essere fornito di una guarnizione antirumore in polietilene, che impedisca il contatto diretto metallo-metallo ed assicuri una sede stabile al coperchio. Il chiusino deve essere adatto a sopportare un carico stradale di prima categoria, cioè maggiore di 40 t e deve essere saldamente e permanentemente assicurato all'ultimo elemento prefabbricato del pozzetto di ispezione a mezzo di soletta di collegamento in cls o ripresa in mattoni.
Nel caso di scarichi industriali particolari si potrà richiedere il posizionamento di pozzetti campionatori e si potrà dare prescrizioni particolari per il controllo degli scarichi. In caso di pendenze eccessive sarà necessario prevedere pozzetti con salto. Possono essere previsti anche pozzetti unici per le reti fognarie bianche e nere; in

questo caso la rete fognaria nera dovrà essere continua all'interno del pozzetto, con un tappo di ispezione per la sua periodica manutenzione, mentre la rete bianca dovrà essere aperta con il fondo del pozzetto sagomato

CADITOIE

Possono essere realizzate tipologie a bocca di lupo ricavate nel cordolo del marciapiedi con al di sotto un pozzetto di ispezione sifonato da cui ha origine il collegamento con la fognatura e botola di ispezione superiore; in alternativa sono utilizzabili griglie in ghisa sferoidale da inserire al di sopra del pozzetto sifonato.
In generale vanno previste griglie in ghisa sferoidale a telaio quadrato o rettangolare ed appoggio laterale continuo, rivestimento con vernice bituminosa, superficie metallica antisdrucciolo con dimensioni minime 40x40 cm adatte a sopportare un carico di almeno 40 t. Le caditoie devono avere un interasse massimo di 25 m e devono essere poste lungo entrambi i lati della strada.

ALLACCIAMENTI

Il collegamento tra gli scarichi privati ed il collettore fognario principale o tra un ramo secondario della rete ed un ramo principale va realizzato prevedendo l'immissione della tubazioni del ramo secondario dall'alto o al limite facendo coincidere le generatrici superiori delle tubazioni .
In generale vanno previsti pozzetti ciechi in corrispondenza dell'immissione sulla fognatura principale.
Sono (ove possibile) da evitare le immissioni in corrispondenza dei pozzetti; nel caso in cui ciò non risultasse possibile, l'immissione deve essere prevista dal lato opposto rispetto alla scaletta di accesso al pozzetto con un'adeguata sconnessione dal tubo principale. All'interno delle proprietà vanno realizzate reti fognarie separate; al limite della proprietà vanno previsti sifoni del tipo aperto lungo la rete bianca e del tipo Firenze lungo la rete nera.

2 - RETE IDRICA

Gli edifici saranno alimentati dal nuovo collettore idrico derivato del pozzetto esistente (rete pubblica comunale) su via Noceta.
E' previsto l'allaccio alla rete idrica di progetto costituita da tubazione in polietilene PN16 del diametro 90 mm intercettata da saracinesca in ghisa con cuneo gommato DN100 PN 16, fino al locale contatori dell'edificio.

3 - RETE GAS METANO

E' prevista la realizzazione di una condotta con tubi in Polietilene serie S5 ϕ 90 e ϕ 50 che collegherà la rete principale posta lungo Via Noceta ai box contatori indicati nelle planimetrie di progetto allegate.

L'impianto è stato dimensionato in base alle indicazioni fornite dall'ente erogatore, il quale stabilisce i criteri di dimensionamento in base alle pressioni fornite.

.4 - RETE ELETTRICA

L'alimentazione elettrica verrà derivata dalla linea interrata ASM esistente su Via Noceta.

Verrà predisposta una canalizzazione costituita da tubi corrugati in polietilene a doppia parete ϕ 200, resistenza allo schiacciamento 750N, a servizio della rete B.T.

I pozzetti dovranno avere coperchi in ghisa del tipo carrabile con resistenza a rottura minima pari a 40 t.

Pubblica Illuminazione

E' prevista la realizzazione di un impianto di pubblica illuminazione costituito da pali in alluminio / acciaio zincato (Hf.t. = 8m) e plafoniere per arredo urbano con lampade SAP 100/150 W.

Le plafoniere dovranno avere grado di protezione minimo IP55 e dovranno essere provviste di ottica omologata antinquinamento luminoso (Zona 1).

I pali, posti all'interno di un apposito basamento di sostegno in cls provvisto di pozzetto di ispezione con chiusino in ghisa carrabile 40 t, verranno collegati mediante una canalizzazione interrata costituita da tubi corrugati in polietilene a doppia parete ϕ 63.

La protezione contro i contatti indiretti sarà garantita mediante l'installazione di apparecchiature, componenti e morsettiere in classe II di isolamento.

La distribuzione verrà effettuata mediante conduttori tipo FG7OR.

Ai sensi di quanto prescritto dalla Legge Regionale N°20/2005 e Regolamento di Attuazione 02/2007, verrà installato un armadio regolatore del flusso luminoso che garantirà un adeguato risparmio energetico, consentendo una riduzione complessiva del flusso non inferiore al 30% rispetto al pieno regime di operatività.

Rete telefonica

Per la rete telefonica verrà predisposta una canalizzazione interrata costituita da tubi corrugati in polietilene a doppia parete ϕ 125.

L'allaccio alla canalizzazione TELECOM esistente verrà realizzato all'interno di un pozzetto di ispezione in cls vibrato prefabbricato delle dimensioni di 60 x 60 cm con doppio chiusino in ghisa del tipo carrabile avente resistenza a rottura minima pari a 40 t.

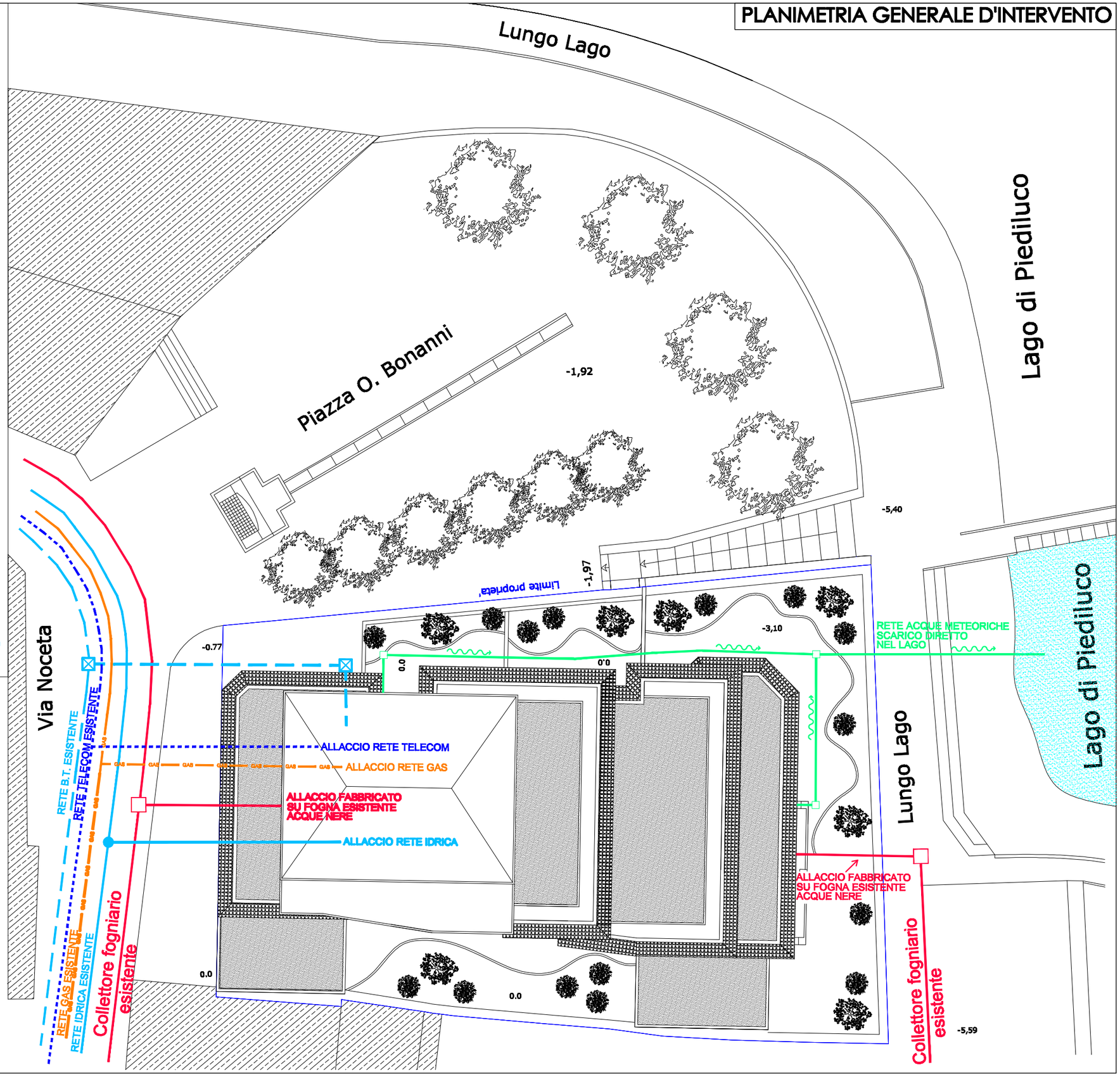
STIMA COSTI OPERE DI URBANIZZAZIONE

Reti distribuzione	
Rete canalizzazioni B.T.	€ 1500
Rete pubblica illuminazione	€ 5000
Rete distribuzuine telefonica	€ 1000
Rete acque meteoriche	€ 2000
Rete acque nere	€ 1800
Rete idrica	€ 1800
Rete distribuzione gas	€ 1500
Totale	**€ 14600**
Strade	
Viabilità	**€ 3500**

PLANIMETRIA GENERALE D'INTERVENTO

LEGENDA ALLACCIO RETI

- TUBAZIONE IN PVC TIPO SN8 PER FOGNATURE CON SPESSORI E CARATTERISTICHE CONFORMI ALLE NORME UNI EN 1401-2 PER ACQUE BIANCHE
- **POZZETTO PER ACQUE METEORICHE IN CEMENTO ARMATO cm 40x40 COMPLETO DI CADITOIA IN GHISA SFEROIDALE CON RESISTENZA A ROTTURA DI 40t**
- POZZETTO SIFONATO DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE IN CEMENTO ARMATO cm 80x80 COMPLETO DI CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE CON RESISTENZA A ROTTURA DI 40t
- TUBAZIONE IN PVC TIPO SN8 PER FOGNATURE CON SPESSORI E CARATTERISTICHE CONFORMI ALLE NORME UNI EN 1401-2
- POZZETTO PER FOGNE ACQUE NERE IN CEMENTO ARMATO cm 80x80 COMPLETO DI CADITOIA IN GHISA SFEROIDALE CON RESISTENZA A ROTTURA DI 40t
- TUBAZIONE IMPIANTO IDRICO IN PEAD
- CONTATORI IMPIANTO IDRICO
- **VALVOLA A TI PER PRESA ACQUEDOTTO**
- **TUBAZIONE GAS METANO**
- CANALIZZAZIONI TELECOM TUBAZIONE FLESSIBILE IN POLIETILENE DOPPIA PARETE
- RETE DISTRIBUZIONE BASSA TENSIONE POZZETTO DI ISPEZIONE CLS 60x60 cm – CHIUSINO IN GHISA CARRABILE 40 t
- RETE DISTRIBUZIONE BASSA TENSIONE DI PROGETTO CORRUGATO PEAD DOPPIA PARETE SN4 IN BARRE DA 6,00 m



PREVENTIVO DI MASSIMA DELLE SPESE RELATIVE ALLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

Sistemazione Piazza Bonanni € 60.000,00 circa

Impresa Ponteggia

IMPRESA PONTEGGIA snc
di Ponteggia Massimo Augusto e Stefano
Viale della Stazione, 58 - 05100 TERNI
P. IVA: 01216700557