COMUNE DI TERNI

Progetto:

PIANO ATTUATIVO DI INIZIATIVA MISTA

PER RIASSETTO COMPLESSIVO AREA VIA BATTISTI_VIA OBERDAN CON RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON AMPLIAMENTO FABBRICATO ESISTENTE E REALIZZAZIONE ROTATORIA STRADALE

Dati Catastali:

Foglio	Part.lle	Sub.
107 108	64 - 65 - 524 - 567- strada 389 - strada	

Proprietà : IMPRESA PIERINI S.r.l. - Via Alessandria n. 208 - 00198 Roma - COMUNE DI TERNI

Proponente : BONUS IMMOBILIARE S.r.l. - Via Battisti 45 - 05100 Terni

Elaborato:

IMPIANTI

URBANIZZAZIONI - RELAZIONE IMPIANTISTICA

Data Consegna: Novembre 2022

Nr. Tavola: TAVOLA I.03

Nome File:

Nr.	AGGIORNAMENTO	DATA
01		agosto 2022
02		novembre 2022
03		
04		
05		
06		

Area Riservata Comune - Approvazioni:

Progettisti:

Arch. Luciano Baldi
Arch. Paola Margheriti

Via Guglielmi , 27 - 05100 Terni (TR) - Tel. 0744/58582
E-mail: studio.baldi.margheriti@gmail.com
Sitoweb: www.baldimargheritiassociati.com

Collaboratori:

Arch. Nelita Proietti - Architettura

Alri Progettisti:

Geol. Giuseppe Caracciolo- Geologia
Ing. Marco Proietti - Infrastrutture a rete - Impianti

Dott. Ing. MARCO PROIETTI ORDINE INGEGNERI ROMA n. A 25617 Sezione b

PREMESSA

La presente relazione tecnica si riferisce alle opere di urbanizzazione per il riassetto complessivo dell'area via Battisti/via Oberdan con ristrutturazione edilizia con ampliamento di fabbricato esistente e realizzazione rotatoria stradale.

Considerato che verrà realizzata una nuova rotonda, in sostituzione dell'incrocio esistente, così come è stato ridefinito il profilo dei marciapiedi, sarà necessario lo spostamento e la ricollocazione di alcuni pozzetti già esistenti e di alcune caditoie stradali – come si evince dalle tavole di progetto ante e post operam.

Inoltre, al fine di illuminare la nuova rotonda, si provvederà all'installazione di armature stradali su pali con sbraccio. La suddetta linea si collegherà alla linea esistente della pubblica illuminazione presente. Per quanto riguarda, invece, la tipologia di sbraccio e dell'armatura stradale, queste verranno definite in fase di progettazione esecutiva.

Tutte le lavorazioni di seguito descritte si riferiscono solamente ai futuri allacci del nuovo fabbricato alla rete esistente comunale.

SMALTIMENTO DELLE ACQUE NERE

La rete fognaria nera, oggetto della presente progettazione, è stata dimensionata in funzione sia della situazione plano-altimetrica dell'area che degli apporti idrici legati alla rete di distribuzione dell'acqua potabile.

Le condotte saranno costituite da tubazioni in PVC rigido, con giunto a bicchiere ed anello elastomerico. Gli spechi previsti saranno variabili, da Ø 400 per le condotte principali, a Ø 150-210 per le condotte secondarie.

Le condutture saranno posate lungo la viabilità carrabile, a una profondità variabile rispetto al piano superiore della sovrastruttura stradale, sistemate su letto di sabbia con rinfianco in calcestruzzo. Le medesime condutture dovranno essere posizionate, in ogni punto della rete, a quota inferiore, e a distanza di almeno 1.00 metro rispetto agli altri sottoservizi.

I pozzetti di ispezione, prefabbricati o gettati in opera, a sezione quadrata di dimensioni variabili, sono previsti a ogni diramazione o incrocio, con una distanza massima di 20 m e saranno dotati di chiusino in ghisa carrabile. Gli innesti dei tubi in PVC alle pareti dei pozzetti saranno assicurati mediante stuccatura con malta idonea per ripristino.

Gli allacci risultano costituiti da tubazioni in PVC, in pozzetto ispezionabile sifonato (tipo Firenze, in calcestruzzo e di dimensioni interne 60x60), collegate alla rete principale mediante braghe con diramazione a 45° a braccio minore. Tutti i pozzetti prima del punto di raccolta per l'immissione su rete fognaria pubblica saranno dotati di idoneo degrassatore e – se necessaria – pompa di sollevamento.
La situazione plano-altimetrica ha comportato che la rete fognaria nera sverserà il refluo nel collettore comunale – come individuato nella tavola allegata. Tutte le pendenze delle tubazioni non dovranno essere inferiori al 2%.

SMALTIMENTO DELLE ACQUE PIOVANE

Tutte le condotte delle acque meteoriche dell'immobile verranno convogliate alle condotte comunali già presenti nell'area lungo il sedime stradale, le cui dimensioni manterranno le caratteristiche.

È prevista la posa di condotte in PVC rigido PVC S25, tipo 302/1 conformi alla norma UNI EN 1401- 1, raccordate mediante giunto a bicchiere e anello in gomma, sp. 7,7 mm, con pressioni di esercizio fino a 10 atm ovvero la posa di condotte di in polietilene strutturato ad alta densità corrugato esternamente e con parete interna liscia "tipo B" secondo pr EN 13476 (ex TC155), realizzato a doppia parete con processo di coestrusione, irrigidito con costolatura anulare; classe di rigidezza circonferenziale SN > (4-8) kN/m², marchiato Piip/a del IIP, raccordate mediante bigiunto e guarnizione, bicchiere e guarnizione oppure con saldatura di testa.

Le condotte saranno interrate al di sotto della sede stradale ad una quota media di circa 80 cm (non meno di 60); la pendenza non sarà inferiore al 2%. La larghezza dello scavo sarà funzionale alle dimensioni della tubazione ed in ogni caso tale da lasciare almeno 30-40 cm di franco dal bicchiere in modo da potersi effettuare con semplicità le manovre di allineamento e posizionamento. Il rinterro sarà realizzato con terreni a grana fine in modo da ridurre la circolazione di aria e proteggere termicamente la condotta.

Le condotte principali sono interrotte a ogni diramazione o incrocio da pozzetti d'ispezione con interasse di circa 20 metri, messi in opera alla profondità non inferiore di cm 100 dal piano superiore della sovrastruttura stradale. I pozzetti sono previsti prefabbricati in c.a.v., a sezione rettangolare di dimensioni variabile dotati di copertina in c.a. e chiusino in ghisa carrabile idoneo al traffico veicolare.

Le caditoie stradali sono costituite con appositi pozzetti prefabbricati in calcestruzzo sifonati, delle dimensioni interne di cm 60 x 60, muniti di griglia carrabile in ghisa sferoidale GS500 EN 1563 classe di resistenza D400. Le stesse saranno poste centralmente alla viabilità, nonché agli incroci, ad una mutua distanza non superiore ai 25 m e sverseranno le acque al collettore stradale tramite fognoli PVC rigido PVC S25, tipo 302/1 conformi alla norma UNI EN 1401-1 ø 200.

RETE APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'intervento in progetto sarà servito da una rete di adduzione idropotabile articolata in un collettore principale e da rami secondari che serviranno ogni nuova attività dotati ognuno di proprio contatore (tale lavorazione è a carico dell'Ente Fornitore SII)

I nuovi allacciamenti vengono realizzati con tubazione in polietilene PEAD di diverse dimensioni a seconda delle richieste, a norma UNI EN 12201 colore nero con righe azzurre coestruse longitudinali, segnato ogni metro con sigla produttore, data di produzione, marchio e numero distintivo IIP diametro del tubo, pressione nominale, norma di riferimento; prodotta da azienda certificata ISO 9000, idonea al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n° 174 del 06/04/2004.

Le giunzioni vengono effettuate mediante manicotto elettrosaldato: corpo stampato ad iniezione con resine, grado di resistenza a trazione a norme UNI8849, marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, classe di pressione SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale, norma di riferimento UNI 312 (per fluidi in pressione) o UNI 316 (per gas), materiale impiegato; idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n° 174 del 06/04/04, rispondenti alle normative UNI 10910 e UNI 8849. In casi particolari, su indicazioni dell'ente gestore è ammesso l'impiego di giunti meccanici. In caso di modifica di allacciamenti esistenti, la giunzione idraulica viene effettuata mediante giunti in ottone con ghiera in acciaio per tubazioni in polietilene e con monogiunto tipo primofit per tubazioni in acciaio; il prolungamento della tubazione esistente viene effettuato mediante tubazione in polietilene PEAD raccordato mediante i giunti sopra descritti.

Sia per la realizzazione di nuovi allacciamenti che per la modifica di allacciamenti esistenti si impiegano rubinetti a sfera a passaggio totale; la manopola del rubinetto deve essere del tipo forato.

Si impiegano riduzioni in ferro zincato, qualora fossero esterne.

Ogni utenza sarà fornita di proprio contatore, dati in dotazione dall'ente distributore e la cui installazione viene effettuata direttamente dal gestore o da ditte esterne autorizzate.

OPERE DI PRESA SULLA TUBAZIONE PRINCIPALE

La presa viene realizzata mediante collare di derivazione con presa in carico del tipo a manicotto elettrosaldato per tubazioni in polietilene e del tipo artiglio per tubazioni in acciaio, ghisa o altro materiale.

Il collegamento con la tubazione di derivazione (in polietilene o polipropilene) viene effettuato con giunto metalloplastico in PEAD e rubinetto a sfera o valvola di derivazione a T. Fino al diametro della tubazione di derivazione pari ad 11/4" si realizza la presa a scomparsa, per diametri maggiori di 11/4" si realizza la presa con valvola a "T".

Presa con valvola a T

Consiste nell'istallazione di rubinetto di derivazione a "T" in ghisa sferoidale, nella posa in opera dell'asta di manovra, del tubo protettore e del chiusino stradale in ghisa posato su adeguata fondazione. La fondazione può essere realizzata in cls (dosaggio 80 kg/mc) dello spessore di cm 15 a forma quadrata di lato pari a cm 50 o in mattoni pieni disposti a doppio strato. Il chiusino stradale deve essere realizzato in modo da evitare qualsiasi dislivello con il piano viabile esistente.

Il riempimento dello scavo deve avvenire mediante costipazione ad intervalli di cm 20.

Posa tubazione

La tubazione viene posata ad una profondità di 100 cm dal piano stradale rispetto alla generatrice superiore del tubo; sono ammesse profondità diverse in funzione della profondità della tubazione principale e previa autorizzazione dell'Ente Gestore.

La tubazione viene protetta mediante cassonetto in sabbia di fiume disposta su tutta la larghezza dello scavo per uno spessore di 15 cm sotto la tubazione e 10 cm sopra la generatrice superiore del tubo.

All'interno dello scavo viene posato il nastro segnaletico di colore celeste; il nastro dovrà essere steso ad una distanza compresa tra 40 e 50 centimetri dalla generatrice superiore del tubo per profondità comprese tra 60 e 100 cm, per profondità inferiori la distanza viene stabilita concordandola con l'ente gestore in modo tale da consentire l'interruzione degli eventuali successivi lavori di scavo prima che la condotta possa essere danneggiata; la distanza minima non può comunque essere inferiore a cm 25.

Se la profondità di posa della condotta è inferiore a 50 centimetri la tubazione viene coibentata secondo le prescrizioni riportate nel paragrafo relativo alla protezione dal gelo e protetta mediante tubo guaina corrugato DN 125. E' ammesso un diametro inferiore solo previa autorizzazione dell'ente gestore.

La tubazione di allacciamento non deve presentare contropendenze.

La tubazione di allacciamento, nel tratto compreso dal vano di alloggiamento fino alla profondità di -50 cm dal piano stradale, viene rivestita con materiale termoisolante secondo le specifiche riportate nel presente disciplinare.

Tra le tubazioni acquedotto ed altri sottoservizi si deve rispettare la distanza regolamentare e comunque non inferiore a cm 30. La fognatura si deve trovare ad una profondità maggiore rispetto alla tubazione acquedotto.

Riempimenti e ripristini
I riempimenti ed i ripristini vengono effettuati nel rispetto delle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti per la manomissione del suolo pubblico rilasciate dai competenti uffici tecnici degli enti proprietari della strada.

VANI DI ALLOGGIAMENTO CONTATORI
I vani di alloggiamento previsti sono i seguenti:

- nicchie a parete
- armadi esterni

I pozzetti a terra possono essere realizzati solo nel caso in cui non sia possibile la realizzazione di altra forma di alloggiamento; tale alloggiamento non è ammesso nelle zone rurali dove il contatore viene posato o all'interno di nicchie o di armadi esterni.

Gli sportelli dei vani di alloggiamento devono avere la serratura universale e riportare la scritta acquedotto. Sugli sportelli di dimensioni non standard vengono applicate etichette adesive fornite dal gestore.
Le pareti interne dell'alloggiamento, compreso lo sportello, devono essere rivestite con pannello in poliuretano, o altro materiale di analoghe caratteristiche, dello spessore di almeno cm 3 tagliato a filo della sagoma interna del vano. Le fessure tra il telaio e la parete in muratura devono essere perfettamente stuccate. La coibentazione termica come sopra descritta viene realizzata anche nei pozzetti.

Anche per i vani di alloggiamento esterni si dovrà realizzare la stessa protezione termica come sopra indicato.

POZZETTI
Vengono realizzati per l'alloggiamento di rubinetti di arresto posti al limite della proprietà pubblica; eccezionalmente vengono realizzati per l'alloggiamento di contatori.
Tali opere possono essere realizzate in muratura di mattoni o in elementi prefabbricati; i chiusini da impiegare sono del tipo DN400 su strada viabile e del tipo DN 125 sul marciapiede.

Il pozzetto deve poggiare su sottofondo in CLS RCK15 di spessore minimo 20 centimetri e rinfiancato con CLS RCK15 di spessore minimo di 10 centimetri su tutti i lati. L'opera deve essere realizzata in modo da evitare qualsiasi dislivello con il piano viabile esistente.

PROTEZIONE DAL GELO PER LE TUBAZIONI
Le tubazioni di allacciamento che si trovano ad una profondità di interramento inferiore a cm 50 devono essere rivestite con materiale termoisolante del tipo armaflex o Kaymanflex da mm 19xD; lo stesso rivestimento deve essere effettuato nel tratto di tubazione compreso dal vano di alloggiamento fino alla profondità di cm 50 dal piano stradale.

UBICAZIONE VANI DI ALLOGGIAMENTO
I vani alloggiamento devono essere ubicati al limite tra la proprietà pubblica e la proprietà privata o, nei soli casi stabiliti dall'Ente Gestore, in proprietà privata liberamente accessibile.

L'ASPETTO TECNOLOGICO
LA RETE PRINCIPALE
Le condotte principali saranno da realizzarsi in tubazioni in polietilene ad alta densità PEAD raccordate mediante giunto elastico a bicchiere tipo "Rapido" UNI 91632, con pressioni di esercizio fino a 25 atm.

La condotta sarà interrata al di sotto della sede stradale di circa 80 cm (non meno di 60); la pendenza prevista delle livellette varia da 0% al 5%.

La larghezza dello scavo sarà pari ad almeno 60 cm, e in ogni caso tale da lasciare almeno 30-40 cm di franco dal bicchiere, in modo da potersi effettuare con semplicità le manovre di allineamento e posizionamento della condotta.

Il rinterro sarà realizzato con terreni a grana fine in modo da ridurre la circolazione di aria e proteggere termicamente la condotta.

LE APPARECCHIATURE
La rete idrica è completata da una serie di dispositivi come:
- saracinesche o diaframmi di manovra;
- organi di riduzione del carico piezometrico;
- apparecchi di sfiato;
- apparecchi di scarico;
- cambi di direzione nonché le principali derivazioni;

tutti disposti entro appositi pozzetti ispezionabili da realizzarsi in opera.

RETE DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA
Per la realizzazione della rete di pubblica illuminazione a servizio dell'area sono stati considerati alcuni elementi, quali la specificità degli spazi pubblici, le caratteristiche della pavimentazione pedonale, le prestazioni fotometriche degli apparecchi d'illuminazione e le geometrie d'installazione.

La rete pubblica di illuminazione si allaccerà alla rete comunale preesistente.
I cavi elettrici unipolari e/o multipolari in corda di rame flessibile secondo le vigenti Norme CEI saranno posti nelle predisposte tubazioni pocanzi descritte ad una profondità di circa 1.00 m e rinfiancate con sabbia fine su tutti i lati; il riempimento della sezione di scavo sarà effettuato con materiale proveniente dagli scavi effettuati in loco.

La fornitura e posa in opera – con l'ausilio di idonei mezzi meccanici – dei lampioni stradali sarà costituiti dai seguenti elementi:
- pali conici trafilati in acciaio zincato o verniciato di altezza 8 metri per le armature stradali del parcheggio e 3.5 m fuori terra per l'area pedonale;
- plinti prefabbricati in cls con pozzetti incorporati da cm 40 x 40 al piede di ogni palo, destinati all'ispezione ed al collegamento della linea elettrica di alimentazione;
- centri luminosi di idonea potenza per la destinazione d'uso a LED, con accensione regolata da sensore crepuscolare o temporizzato.

RETE TELEFONICA E FIBRA OTTICA
Per la rete telefonica e fibra ottica sarà predisposto un opportuno cavidotto completo di pozzetti, che dal punto di erogazione dell'Ente Distributore (Telecom) arriverà a servire tutta l'area di

lottizzazione dando la possibilità – qualora lo si reputi necessario – di poter allacciare l'utenza telefonica di tipo tradizionale o tramite fibra ottica.