

COMUNE DI S. GIORGIO DI PIANO
(Città metropolitana di Bologna)

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO
relativo al primo POC "Sub Ambito 4.1"

N° PROT. U.T.:

Proprietà:

GIABER S.r.l.
Via Nazionale, 134
40051 Malalbergo fraz. Altedo (Bo)
cod. fisc. e P.I. 02641631201

Progettazione Generale e Coordinamento:

ARCH. VITTORIO BONVICINI
Via San Mamolo, 155 - 40136 Bologna
studiovittorio.bonvicini@gmail.com

Progettazione reti tecnologiche:

ING. CARLO BAIETTI
Via Mercadante, 4 - 40141 Bologna
c.baietti@prismaing.it

Revisione:

Note PUA:

Data :

Ottobre 2018

Oggetto:

C.01 OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA
RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA GENERALE

Elab. :

C.01

Scala :

Cod : 2589

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	OPERE STRADALI.....	2
2.1	CONSIDERAZIONI GENERALI E SCELTE PROGETTUALI	2
2.2	SOVRASTRUTTURA STRADALE.....	3
2.3	ACCESSIBILITÀ AI DISABILI MOTORI E NEUROSENSORIALI DEI PERCORSI E DEI PARCHEGGI PUBBLICI.....	5
3	RETI TECNOLOGICHE	6
3.1	RETI FOGNARIE E CANALI DI BONIFICA.....	6
3.1.1	Analisi dello stato di fatto	6
3.1.2	Stato di progetto reti acque bianche.....	6
3.1.3	Calcolo del volume di laminazione	8
3.1.4	Reti acque nere.....	8
3.2	RETI ACQUA E GAS	9
3.2.1	Interferenze tra fognatura nera ed acquedotto.....	9
3.3	RETI ELETTRICA E TELEFONICA	9
3.3.1	Rete elettrica.....	9
3.3.2	Reti telefonica	11

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica-illustrativa descrive gli interventi di urbanizzazione primaria relativi a strade, parcheggi, percorsi ciclo-pedonali, matrice rifiuti e reti tecnologiche (fognature bianche e nere, reti di adduzione gas e acqua, reti telefonica, e di energia elettrica), da realizzarsi nell'ambito del Primo POC del "Sub Ambito 4.1" previsto nel comune di San Giorgio di Piano (BO) con accesso dalla via Stalingrado.

Di seguito vengono descritti separatamente tutti gli interventi di progetto relativi alle urbanizzazioni primarie, escluso l'impianto di illuminazione pubblica che è illustrato in una relazione specifica.

2 OPERE STRADALI

2.1 CONSIDERAZIONI GENERALI E SCELTE PROGETTUALI

L'area individuata per la realizzazione del presente Piano Urbanistico Attuativo si trova a ovest del centro storico di San Giorgio di Piano, in particolare a nord della via Stalingrado, arteria di collegamento esistente.

La viabilità interna presenta uno sviluppo con disegno planimetrico a forma di "H" tale da garantire comodi accessi ad ogni lotto; lungo tale viabilità saranno realizzati marciapiedi di larghezza pari a 1,50 m. Tutti i percorsi pedonali saranno rialzati rispetto al piano stradale di 15 cm.

Per dare continuità alla viabilità esistente e garantire un corretto accesso al comparto sarà realizzata una nuova rotatoria su via Stalingrado, in adiacenza ai confini del comparto. La rotonda avrà un diametro di 16 metri, con corsia di 6 metri e dosso centrale in rilievo con pavimentazione in porfido.

Per la progettazione degli assi stradali, si è fatto riferimento alla vigente normativa in materia: D.M. 05/11/2001, Nuovo Codice della Strada (D.Lgs 285/92 e successive modifiche) e Regolamento di Esecuzione (D.P.R. 495/92 e successive modifiche), oltre naturalmente alle norme CNR e UNI riguardanti la progettazione dei percorsi stradali e ciclabili.

Le caratteristiche tecniche delle strade di progetto sono riportate di seguito:

- Tipo di strade: Urbana di quartiere
- Intervallo di velocità di progetto: 40-50 Km/h (imposta a 30 Km/h)
- N. corsie per senso di marcia: 1
- Larghezza totale: 7,5 m
- Larghezza corsie doppio senso: 3,75 m

- Larghezza marciapiede: 1,50 m
- Larghezza ciclabile: 2,50 m
- Larghezza ciclopedonale: 2,50 m

Al fine di allontanare l'acqua superficiale dalla piattaforma stradale, si è adottata una pendenza trasversale delle due falde della carreggiata del 2% circa (sia in rettilineo che in curva), come per i parcheggi del 2%; altresì per i marciapiedi e le piste ciclabili le pendenze trasversali adottate sono nell'ordine dell'1 %.

Le pavimentazioni stradali carrabili saranno realizzate con manto di asfalto bituminoso; le aree destinate a parcheggio saranno invece pavimentate con autobloccanti, così come le aree a marciapiede.

Gli attraversamenti ciclabili e pedonali delle strade previsti in progetto, saranno rialzati di almeno 10 cm rispetto al piano stradale stesso e dotati della opportuna segnaletica orizzontale e verticale.

Sulle pavimentazioni bitumate della pista ciclabile sarà eseguita una cromatura di colore rosso per dare una maggiore visibilità delle piste in genere, e di contrasto negli incroci e negli accessi, per ottenere una maggiore protezione dei ciclisti, e una guida ottica che li indirizzi su ciò che devono fare. La colorazione creerà anche una maggiore difficoltà ad usare la pista ciclabile per scopi non leciti (parcheggio).

La pista sarà comunque evidenziata con il segnale "bicicletta" e relativo simbolo a terra, e contornata da una segnaletica efficiente, il tutto per dare consistenti effetti "psicologici" che portino gli altri autoveicoli a non invadere la pista e i ciclisti a seguirla.

I cordoli dei marciapiedi saranno realizzati in granito con dimensioni 15x25 cm.

I passi carrai di ingresso/uscita dai lotti privati alla strada saranno realizzati principalmente alla stessa quota stradale, pertanto saranno eseguite rampe per raccordare i marciapiedi agli accessi carrai.

2.2 SOVRASTRUTTURA STRADALE

La sovrastruttura stradale deve assolvere alle seguenti esigenze progettuali:

- a. Garantire la stabilità strutturale durante l'intera vita utile dell'infrastruttura valutata in 20 anni.
- b. Assicurare caratteristiche funzionali accettabili in qualsiasi condizione meteorologica sia sotto l'aspetto dell'aderenza e quindi della sicurezza della circolazione, sia sotto l'aspetto della regolarità del piano viabile e quindi del comfort di moto.
- c. Garantire tempi esecutivi il più possibile brevi e certi, una facile e ridotta manutenzione oltre che una buona funzionalità lungo l'arco della vita utile.

In merito al punto a), chiaramente lo stato di sollecitazione sotto carico deve essere contenuto nei limiti accettabili in relazione alle caratteristiche dei materiali. Il calcolo deve essere condotto considerando anche le leggi di fatica al fine di valutare la ripetitività dei carichi fino alla fine della vita utile, considerando per vita utile l'arco temporale nel quale non sono necessarie opere di manutenzione straordinarie.

Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali della pavimentazione espresse al punto b), si deve porre particolare attenzione allo strato più superficiale, quello di usura. Tale strato è previsto in conglomerato bituminoso e quindi si dovrà controllare la tessitura affinché l'aderenza sia assicurata con qualsiasi condizione meteorologica.

Al fine di garantire tempi esecutivi certi ed il più possibile ridotti oltre ad una buona funzionalità della pavimentazione nel tempo, come evidenziato al punto c), si prevede di utilizzare del materiale riciclato proveniente da demolizione (ovviamente certificato) per uno spessore tale da garantire una sottofondazione già carrabile dai mezzi d'opera e facilmente costipabile in tempi ridotti.

Per tutte le porzioni stradali di progetto è stato previsto un "pacchetto" costituito da 3 cm di spessore di strato di asfalto di usura (superficiale); 10 cm di spessore di conglomerato bituminoso; 15 cm di stabilizzato; spessore variabile di sottofondo in materiale riciclato dal piano di scotico.

La posa in opera dello stabilizzato e del sottofondo in materiale riciclato dovrà essere realizzata dopo aver asportato mediamente i primi 20-30 cm di terreno vegetale superficiale, al fine di assicurare l'eliminazione di tutti i residui di vegetazione e del materiale più ricco di humus.

I vantaggi di questa tipologia di sovrastruttura sono:

- Strutturalmente si pongono in opera materiali ormai a lungo testati che, se correttamente dimensionati negli spessori, offrono piene garanzie per l'intero arco di vita utile.
- Il conglomerato bituminoso di usura permette una buona aderenza e quindi una certa sicurezza della circolazione. La regolarità del piano viabile, e quindi il comfort di moto, deriva dalla stabilità strutturale dello stabilizzato e del sottofondo in materiale riciclato da demolizione. Quindi le caratteristiche funzionali sono entrambe garantite.
- La cantierizzazione comporta diverse fasi, ma non ci sono tempi di attesa.
- Trattandosi di una sovrastruttura semirigida, essa bene si adatta a disomogeneità del sottofondo.

La pavimentazione sulle piste ciclabili sarà realizzata con tappeto di usura dello spessore di cm 3 di colorazione rossa, posto direttamente su massetto in cls dello

spessore cm 10 armato con R.E.S. $\square 6/15$ "; il sottostante "pacchetto" prevede uno strato di base in misto granulometrico stabilizzato di spessore pari a 15 cm.

La pavimentazione dei marciapiedi e delle aree a parcheggio sarà realizzata in blocchetti autobloccanti dello spessore di circa 6 cm, posti su strato di sabbia di spessore pari a 4 cm, posizionato su uno spessore di 10 cm di calcestruzzo con rete elettrosaldata; al di sotto vi sarà lo strato di stabilizzato di 15 cm e lo strato di sottofondo in riciclato di spessore variabile.

Il tutto come evidenziato nelle planimetrie, sezioni tipo e particolari costruttivi opere stradali.

2.3 ACCESSIBILITÀ AI DISABILI MOTORI E NEUROSENSORIALI DEI PERCORSI E DEI PARCHEGGI PUBBLICI

Nella progettazione delle zone riservate ai portatori di handicap, si è tenuto conto dell'attuale normativa vigente, che stabilisce le prescrizioni tecniche necessarie, L.118/71, Circ. Min 320/80, e, in particolare, il D.P.R. 503/96 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici", il quale fa riferimento per talune verifiche al D.M. 236/89, che indica le prescrizioni tecniche per l'abbattimento delle barriere architettoniche negli edifici privati.

In particolare, il criterio generale che si adotterà per la progettazione degli spazi (percorsi e parcheggi) riservati ai disabili motori e neurosensoriali, sarà quello della "accessibilità". Infatti, si può ragionevolmente affermare che tali spazi risultano agevolmente fruibili da parte delle persone con ridotta o impedita capacità motoria. Inoltre, la distribuzione dei parcheggi riservati ai portatori di handicap, oltre a soddisfare le norme di buona tecnica, soddisferà i valori minimi richiesti dalla normativa, che prevede un parcheggio ogni 50 (o frazione di 50) posti auto previsti dal progetto.

Tali parcheggi saranno dotati della opportuna segnaletica orizzontale e verticale (conforme al D.P.R. 495/92), e della adeguata larghezza minima di 3,20 ml..

3 RETI TECNOLOGICHE

3.1 RETI FOGNARIE E CANALI DI BONIFICA

3.1.1 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Come visibile nella planimetria di rilievo, l'area oggetto di intervento è costeggiata e attraversata dai fossi di scolo dell'area a verde nella quale si inserisce. Il sistema di fossi esistente è diretto verso nord-est ed ha come recapito finale lo Scolo Riolo.

In particolare il fosso esistente al confine nord dell'area di intervento sarà il recapito diretto delle acque bianche del comparto (dopo opportuna laminazione). Tale fosso sarà riprofilato fino al suo sbocco nel fosso esistente lungo la via Selvatico diretto verso nord-est (e quindi verso lo scolo Riolo).

Lungo la via Ossola scorre in direzione del comparto una fognatura bianca che ha come recapito un fosso esistente presente nell'area di intervento che verrà eliminato. Tale fognatura verrà intercettata e deviata nel fosso limitrofo agli orti comunali a sud del comparto con una tubazione $\Phi 315$ mm in PVC.

3.1.2 STATO DI PROGETTO RETI ACQUE BIANCHE

La rete di fognatura bianca di progetto, avente funzione di raccolta delle acque meteoriche ricadenti nel lotto in oggetto, avrà come recapito finale indiretto, dopo opportuna laminazione, lo Scolo Riolo.

All'interno dell'Ambito di intervento sarà realizzata lungo la strada pubblica di progetto una dorsale di fognatura bianca con pendenza dello 0,2% diretta verso nord.

In tale rete saranno recapitate tutte le acque scolanti sulle nuove superfici impermeabili del comparto e in essa vi sarà la predisposizione per l'allacciamento in futuro anche delle acque provenienti dal lotto di futura realizzazione di altra proprietà sito a ovest del comparto stesso.

La rete sarà costituita principalmente da condotti in CLS circolari (materiale scelto per il poco ricoprimento delle condotte, di circa 50 cm), posati su sottofondo rinfiacco e copertura in sabbia. Le tubazioni in CLS di progetto avranno sezioni comprese fra $\emptyset 400$ mm e $\emptyset 500$ mm.

La parte finale della rete, che richiede sezioni idrauliche maggiori, è stata prevista con sezioni scatolari per riuscire a garantire un sufficiente ricoprimento delle condotte. Le sezioni scatolari utilizzate saranno in CLS prefabbricato con giunti a perfetta tenuta ed avranno dimensioni interne 70x40 cm, 100x50 cm e 100x80 cm.

La sezione finale di dimensioni 100 x 80 cm avrà come recapito la vasca di laminazione in terra da realizzarsi al limite nord dell'area di intervento.

La tubazione di scarico della vasca sarà di diametro $\Phi 250$ mm in PVC e costituirà la bocca tarata del sistema di laminazione permettendo lo scarico di una portata massima pari a 10 l/s per ciascun ettaro di superficie impermeabile.

La vasca di laminazione di progetto verrà realizzata al momento al limite nord dell'area di intervento (come richiesto dal comune per permettere un agevole accesso per la manutenzione) e verrà in futuro spostata più a nord (quando andranno avanti le future urbanizzazioni relative al secondo ed eventualmente terzo POC del presente ambito).

In tutti i punti di deviazione e confluenza della rete fognaria di progetto a sezione circolare sono stati previsti pozzetti di ispezione in elementi prefabbricati di cls circolari a perfetta tenuta di diametro interno $\Phi 800$ e $\Phi 1000$ mm a seconda del diametro delle tubazioni in essi confluenti (il dettaglio è visibile nella planimetria di progetto), nei punti di confluenza delle sezioni scatolari sono previste invece camerette di dimensioni 120x120 cm e 150x150 cm.

La chiusura dei pozzetti è stata prevista con chiusini in ghisa sferoidale, rispondenti alle norme UNI-ISO 1083 e conformi alle caratteristiche stabilite dalle norme UNI-EN e con resistenza a rottura superiore a 400 KN.

La rete di raccolta delle acque stradali è stata prevista del tipo dinamico, con tubazioni in PVC serie SN8 (8 KN/mq) a Norma UNI EN 1401-1 con marchio di conformità IIP del Φ 160/200/250 mm, posate su sottofondo, rinfiacco e copertura in calcestruzzo, caditoie stradali in ghisa sferoidale UNI-ISO 1083 ad elevato assorbimento (superficie di scarico 12,6 dmq) delle dimensioni 50x50 cm conformi alla Norma UNI-EN 124 classe C250, pozzetti sifonati in cls pref. dim. 45x45x85 cm.

I lotti privati siti in fronte alla strada di progetto si allacceranno direttamente alla fognatura pubblica di progetto previa installazione sul confine di proprietà di sifone di tipo "Firenze" e valvola a clapet di tipo "Redi".

3.1.3 CALCOLO DEL VOLUME DI LAMINAZIONE

L'ambito oggetto di intervento ricade nel territorio soggetto all' "Articolo 20 – Controllo degli apporti d'acqua" del PSAI elaborato dall'autorità di bacino, che impone, per le nuove edificazioni, di rispettare il principio dell'invarianza idraulica andando a creare volumi di accumulo per le acque meteoriche dimensionati nella misura di 500 mc per ettaro di superficie di intervento ad esclusione del verde compatto. Da tali volumi di accumulo le acque meteoriche dovranno essere restituite al reticolo di acque superficiali nella misura massima di 10 l/s/ha.

La superficie oggetto di intervento ad esclusione del verde compatto (verde pubblico), compresa oltre all'area del presente intervento (primo POC), anche l'area di futura espansione di altra proprietà situata a ovest e evidenziata in rosa nelle planimetrie di progetto, è pari a circa 47.680 mq.

Il volume di laminazione minimo necessario per il Comparto in esame è quindi pari a circa $(47.680 \text{ mq}) / (10.000 \text{ mq/ha}) \times (500 \text{ mc/ha}) \approx 2.384 \text{ mc}$.

Tale volume è ricavato all'interno della vasca di laminazione in terra prevista sul confine nord dell'area di intervento che con un franco di 30 cm ha un volume di invaso pari a 2.400 mc.

3.1.4 RETI ACQUE NERE

Nella zona limitrofa all'area di intervento allo stato attuale è presente una fognatura nera pubblica lungo la via Stalingrado che scorre in direzione ovest-est.

Tale rete sarà il recapito delle acque nere del comparto.

La rete di fognatura nera pubblica di progetto del comparto sarà realizzata lungo la strada pubblica di progetto in direzione sud verso la via Stalingrado e sarà in PVC con diametro Ø250 mm serie SN8 (8 KN/m²) a norma UNI EN 1401-1 con marchio di conformità IIP, con giunto a bicchiere ed anello di tenuta elastomerica, posati su sottofondo rinfiacco e copertura in sabbia.

A tale dorsale pubblica di progetto si allacceranno i lotti provati situati in fronte alla strada ciascuno con un proprio allacciamento previa installazione in proprietà privata di un Sifone "tipo Firenze" e di una valvola a clapet "tipo Redi".

Lungo la rete, nei punti di interconnessione di più rami o comunque ad una distanza non superiore a 50-60 m, saranno predisposti pozzetti di ispezione circolari a perfetta tenuta di diametro interno Ø800 mm e con rivestimento del fondo in polycrete e delle pareti con doppia mano di resina epossidica spessore 600 micron.

La chiusura dei pozzetti è stata prevista con boccaporti in ghisa sferoidale rispondenti alle norme UNI-ISO 1083 e conformi alle caratteristiche stabilite dalle norme UNI-EN 124/95 e con resistenza a rottura superiore a 400 KN.

Alla rete di acque nere saranno allacciate le acque provenienti dai servizi igienici direttamente e quelle provenienti dalle cucine previo passaggio in un pozzetto degrassatore opportunamente dimensionato (volume utile minimo pari a 50 l/AE/d come da Delibera di Giunta Regionale Emilia Romagna N.1053/2003).

3.2 RETI ACQUA E GAS

Gli interventi previsti per l'alimentazione del comparto di progetto riguardano rispettivamente:

- a) Estensione della rete acqua all'interno del Comparto con tubazioni in PVC PN 16 di diametro 110 mm.
- b) Realizzazione di una nuova cabina gas per la trasformazione da 4° (MP) a 7° (BP) specie con stacco della linea MP dalla via Stalingrado fino alla cabina in Acciaio DN 80 mm
- c) Rete gas in B.P. all'interno del Comparto con tubazioni in polietilene di diametro 160 mm.

Saranno su entrambe le linee (acqua e gas) predisposti gli allacciamenti per i lotti privati.

I particolari delle reti in oggetto sono meglio evidenziati e descritti nella “C.05.01 – Opere di urbanizzazione primaria: Reti acqua e gas – Planimetria di progetto” e “C.05.02 – Opere di urbanizzazione primaria: Reti acqua e gas – Sezioni tipo e particolari tipologici”.

3.2.1 INTERFERENZE TRA FOGNATURA NERA ED ACQUEDOTTO

In corrispondenza di ogni intersezione con la condotta dell'acquedotto e nei tratti di posa parallela con una distanza tra l'intradosso e l'estradosso delle due tubazioni inferiore a 0,60 m, è stato previsto di controtubare la tubazione dell'acqua con un fodero in PVC di adeguata dimensione e lunghezza, rivestito in calcestruzzo.

La distanza planimetrica tra le due tubazioni è stata prevista sempre superiore a 1,50 m.

3.3 RETI ELETTRICA E TELEFONICA

3.3.1 RETE ELETTRICA

Gli interventi di progetto riguardano rispettivamente:

- a) i cavidotti MT che dovranno essere realizzati sotto la sede stradale e collegheranno la nuova cabina di trasformazione MT/BT (sita all'interno del comparto) con la rete di distribuzione ENEL esistente in MT di via Stalingrado. Essi saranno costituiti da due polifere $\Phi 160$ mm in PVC. La linea MT di progetto proseguirà fino al limite nord dell'area di intervento come predisposizione per una sua estensione nell'area limitrofa di futura espansione.
- b) i cavidotti BT per servizi ENEL consentiranno l'alimentazione e la distribuzione alle utenze dell'energia elettrica necessaria per il funzionamento provvisorio e definitivo del Comparto in oggetto e si snoderanno lungo tutte le strade del comparto. Esse saranno costituite da 2, 3 o 4 polifere $\Phi 160$ mm in PVC,
- c) manufatto in cls. dimensioni 550x230x(h)230/260 cm. per cabina di trasformazione MT/BT a servizio dell'ENEL

Nella fase di tracciatura e prima dell'inizio dei lavori bisognerà concordare con l'ENEL la posizione esatta delle linee MT e BT esistenti nelle aree interessate per poter operare in sicurezza rispettando le raccomandazioni e le cautele prescritte dall'ENEL proprietaria dei cavi e delle linee aeree.

Le tipologie dei cavidotti MT e BT sono riportate nei rispettivi particolari inseriti nelle Tavole di progetto e comunque saranno da concordare in fase esecutiva per approvazione con i servizi Tecnici ENEL.

La posa delle canalizzazioni dorsali MT/BT dei servizi ENEL è stata prevista sotto le strade e nel rispetto delle distanze da tenere con i vari altri servizi e sarà realizzata come di seguito riassunto:

- esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni indicate nei disegni progettuali;
- fornitura e posa, di due tubazioni in materiale plastico a sezione circolare, con diametro esterno di 125 mm per la BT e 160 mm per la MT, spessore 2,5 mm, per il passaggio dei cavi elettrici del gestore;
- Esecuzione di bauletto a protezione delle canalizzazioni in cls (in base alla profondità e necessità di protezione delle tubazioni), e comunque garantendo sempre sia in larghezza che in altezza uno spessore pari a quello delle tubazioni maggiorato di almeno 20 cm.
- Realizzazione di giunzioni fra i tubi e collegamento dei tubi con pozzetti opportunamente chiuse con idonee sigillature.
- Posa in opera selle di supporto (ad una inter-distanza massima di 1,50 m) in materiale plastico a uno o a due impronte, al fine di garantire il sollevamento dei tubi dal fondo dello scavo ed assicurare in tal modo il completo conglobamento dei tubi stessi nel bauletto di calcestruzzo.

I pozzetti in calcestruzzo prefabbricato delle dimensioni interne variabili da 60x60 cm. a 80x80 cm., sono stati previsti in corrispondenza delle derivazioni dei percorsi, della cabina ENEL di trasformazione MT/BT, ad ogni cambio di direzione ed in corrispondenza dei punti di consegna delle utenze.

L'esecuzione dei pozzetti stessi dovrà rispettare le seguenti prescrizioni:

- formazione di platea in calcestruzzo dosata a 200 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, con fori per il drenaggio dell'acqua;
- sigillature con malta di cemento tipo Emaco degli spazi fra muratura e tubo;
- rinzafo in malta di cemento grossolanamente lisciata;
- posa, su letto di malta in cemento, di chiusino in ghisa, completo di telaio, Classe D400 (per traffico pesante), tipo normalizzato ENEL con eventuale scritta sul coperchio;
- riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale adeguatamente costipati.

E' stata prevista una cabina di trasformazione i nella parte ad Nord del Comparto, su area pubblica e quindi accessibile agli operatori ENEL; il manufatto prefabbricato previsto

con struttura in pannelli e pilastri, costruito in conglomerato cementizio armato-vibrato additivato con termoisolanti e intonacato internamente ed esternamente con prodotti al quarzo impermeabilizzanti, con spessore minimo delle pannellature di 100 mm secondo le prescrizioni del gestore.

Il tetto previsto per i manufatti è impermeabilizzato con guaina bituminosa, spessore minimo 4mm, autoportante e dimensionato per sovraccarichi accidentali minimi di 400Kg/mq.

Il basamento andrà realizzato con platea in calcestruzzo con cemento dosato a 250kg/mc, R 325 e predisposto di cunicoli e canalizzazioni in PVC delle dimensioni e tipologia come da specifica ENEL.

I cunicoli sono previsti di telai di appoggio delle piastre di chiusura realizzate in fibro cemento compresso spess. 20 mm. oppure lamiera grecata spess. 7 mm come da indicazioni ENEL corredate di bullone di terra elettrosaldato.

La linea MT si staccherà dalla via Stalingrado.

Il tutto meglio evidenziato e descritto nella tavola "C.07.01 – Opere di urbanizzazione primaria: Reti elettrica – Planimetria di progetto" e nella tavola "C.07.02 – Opere di urbanizzazione primaria: Rete elettrica pubblica – Sezioni tipo e particolari tipologici".

3.3.2 RETI TELEFONICA

Gli interventi di progetto sono stati riportati nelle Tavole "C.08.01 – Opere di urbanizzazione primaria: Rete telefonica – Planimetria di progetto" e "C.08.02 – Opere di urbanizzazione primaria: Rete telefonica – Sezioni tipo e particolari tipologici".

La distribuzione dei cavidotti è riferita alle aree pubbliche con attestamento delle canalizzazioni sul confine delle aree private, che alimenteranno gli armadietti e gli ultimi pozzetti prima dell'ingresso nelle singole abitazioni.

Il progetto della rete di telefonia è stato redatto da Telecom su opportuna richiesta onerosa da parte della proprietà.

Sono state previste per la linea telefonica principale n° 2 tubazioni in PVC corrugato esternamente e liscio internamente del diametro esterno di 125 mm., posate su sottofondo, rinfianco e copertura in sabbia (o calcestruzzo per protezione delle tubazioni su ricoprimenti minimi), ad esse in alcuni tratti sono affiancati $\Phi 63$ mm in PVC.

Le giunzioni fra le tubazioni ed il collegamento delle tubazioni con i pozzetti saranno opportunamente chiuse con idonee sigillature.

I pozzetti d'ispezione saranno collocati in corrispondenza di deviazione dei percorsi, punti di consegna utenze e cambi di direzione.

I pozzetti stessi, per le ispezioni delle linee principali, avranno dimensioni variabili da 40x40 cm., 70x90 cm. a 80x125 cm. e saranno completi di chiusino in ghisa, per traffico pesante, tipo normalizzato TELECOM con scritta sul coperchio.

La rete telefonica di progetto all'interno del comparto in oggetto si stacca dalla via Stalingrado.

La rete telefonica è stata progettata in modo tale da essere già predisposta per la futura fornitura all'area di futura espansione sita a nord e a ovest del comparto..

San Giorgio di Piano, ottobre 2018

I progettisti

Arch. Vittorio Bonvicini

Dott. Ing. Carlo Baietti