

Comune di San Michele al Tagliamento - VE

LOCALITA' BIBIONE

IMMOBILIARE NETTUNO S.p.a.

Calle dell'Annunziata, 10
33053 Latisana -UD-

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PUBBLICA E PRIVATA "NETTUNO"

ai sensi dell'art. 19 comma 1 L.R. n. 11/2004

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

GRUPPO INTERDISCIPLINARE PER LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE - COORDINAMENTO GENERALE	prof. GIOVANNI ABRAMIL arch. MARCO PAGANI - d-recta srl
ANALISI BOTANICA - FORESTALE - FAUNISTICA	dott. agr. RENATO COLLELLI
VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	dott. STEFANO DONADELLO - d-recta srl
VALUTAZIONE IMPATTO VIABILISTICO	ing. LUCA FAVARO - Mob Up srl ing. MARCELLO FAVALESSA - Mob Up srl
VALUTAZIONE DI IMPATTO ODORIGENO RILEVAZIONI IMPATTO ODORIGENO	pian. MARCO CARRETTA - d-recta srl ing. FABIO ANTONIAZZI - AT Ambiente srl dott. forestale FABIO IACOVINO - AT Ambiente srl
RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA	dott. geol. PIETRO ZANGHERI

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTO URBANISTICO E PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE	arch. DINO DE ZAN - d-recta srl
PROGETTO ARCHITETTONICO	arch. MARA AVE arch. BARBARA AGNOLETTI
PROGETTO IMPIANTI	ing. EROS GRAVA
PROGETTO OPERE IDRAULICHE	ing. ROBERTO PICCOLI - Idroesse spa ing. MASSIMO CERVO - Idroesse spa
PROGETTO PARCO URBANO	arch. JOÃO ANTÓNIO RIBEIRO FERREIRA NUNES

ELABORATO:

PROGETTO OPERE DI URBANIZZAZIONE
Relazione tecnica generale

CODICE COMMESSA:

DR20110035

CODICE ELABORATO:

DR20110035UDR000Y000

NUMERO TAVOLA:

23.a

SCALA -

DATA:

febbraio 2012

d-recta
urban management

via Ferrovia, 28 - 31020 San Fior -TV-
t. 0438.1710037 - f. 0438.1710109
info@d-recta.it - www.d-recta.it

Società con Sistema Qualità Certificato
secondo UNI EN ISO 9001:2008

INDICE

1 – PREMESSA	3
2 - L'INSIEME DEGLI INTERVENTI	4
3 - VIA LATTEA.....	4
4 – ROTATORIE	5
5 -VIABILITA' SECONDARIA DI ARROCCAMENTO.....	10

1 – PREMESSA

Il Piano Particolareggiato denominato “Nettuno” prevede la realizzazione di una serie di opere di urbanizzazione suddivise in due categorie:

Opere fuori ambito

- Ricalibratura e potenziamento di Via Lattea con contestuale realizzazione di una pista ciclabile bidirezionale;
- Realizzazione di rotatoria tra Via Lattea, Via Nettuno e Via Delfino;
- Realizzazione di rotatoria tra Via Lattea e Via del Procione;
- Realizzazione di rotatoria ridotta tra Via Lattea, Via Capricorno e Via Urano.

Opere entro ambito

- Realizzazione della viabilità carrabile e pedonale di arroccamento alle residenze stabili;
- Realizzazione dei parcheggi a standards afferenti a tutte le volumetrie da realizzarsi all'interno del P.U.A., ovvero residenza stabile, residenza turistica e strutture ricettive alberghiere;
- Realizzazione di tutti i sottoservizi a rete:
 - Rete acque bianche;
 - Rete acque nere;
 - Rete Enel;
 - Rete Telecom;
 - Rete Fibra ottica;
 - Illuminazione pubblica;
 - Irrigazione verde pubblico.

2 - L'INSIEME DEGLI INTERVENTI

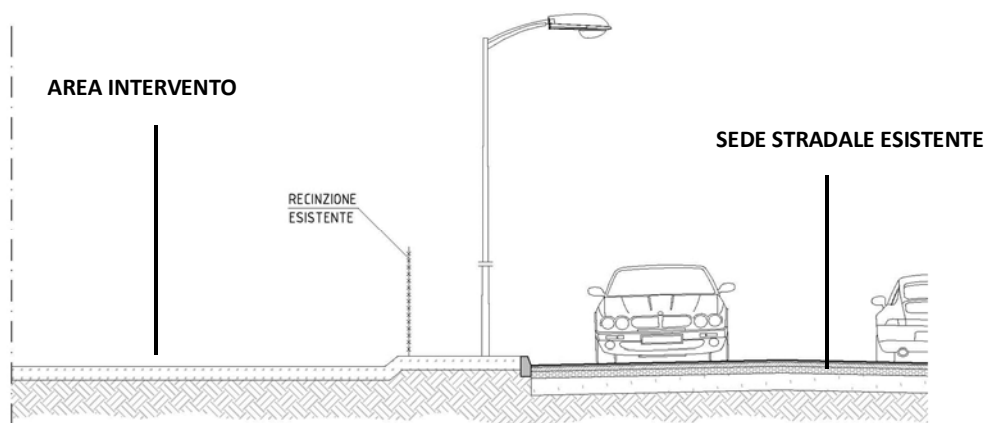
L'assetto della viabilità previsto nello strumento urbanistico contempla l'adeguamento di una arteria viaria esistente, via Lattea, al fine di assorbire i nuovi flussi di traffico indotti dall'intervento e di migliorare l'attuale situazione viabilistico-infrastrutturale dell'intera zona. Proprio in questa ottica viene prevista la realizzazione di tre rotatorie in corrispondenza degli incroci esistenti che presentano delle problematiche di scorrevolezza dei flussi soprattutto nella stagione estiva.

Al fine di razionalizzare il rapporto tra insediamenti esistenti e nuove realizzazioni, le strade di accesso alle residenze stabili e alle nuove strutture ricettive si innestano, ove possibile, nelle rotatorie sopra descritte.

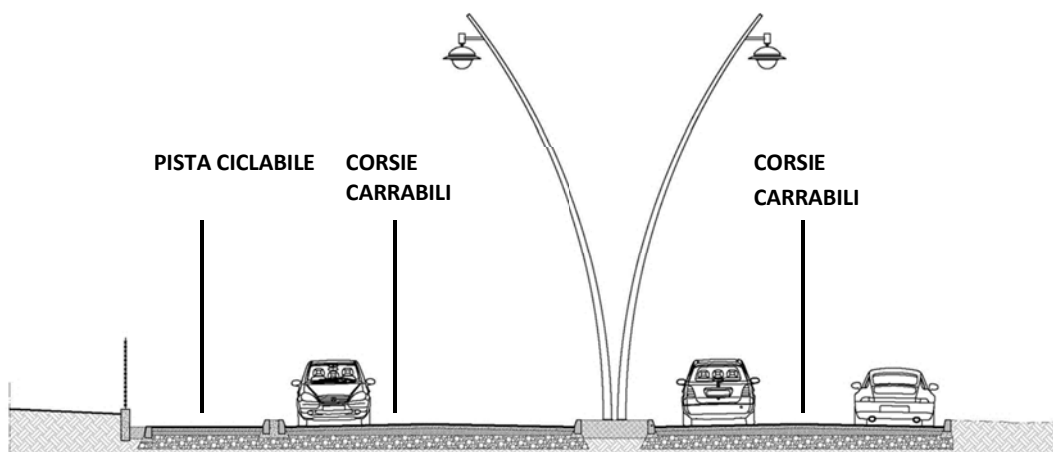
Tutte le opere viabilistiche dovranno essere realizzate con asfalto fono assorbente, come prescritto dalle N.T.A. del Piano Attuativo, al fine di contenere l'impatto acustico.

3 - VIA LATTEA

Lungo Via Lattea si svilupperanno gran parte dei nuovi insediamenti residenziali e turistico-ricettivi previsti dal P.U.A.. Attualmente tale arteria è composta da due corsie, una per senso di marcia, ed ha una sezione media pari a 7,40 metri, così come evidenziato nello schema sotto riportato.



Il progetto presentato prevede l'allargamento della sede carrabile fino a 14,80 metri con la realizzazione di un'isola centrale spartitraffico avente larghezza di 1,80 metri, tale accorgimento si rende necessario al fine di tenere separati i flussi veicolari ed ottimizzare la circolazione dell'intera area.



Lungo il lato nord della “nuova Via Lattea” verrà realizzata una pista ciclabile bidirezionale con larghezza pari a 2,50 metri separata dalle

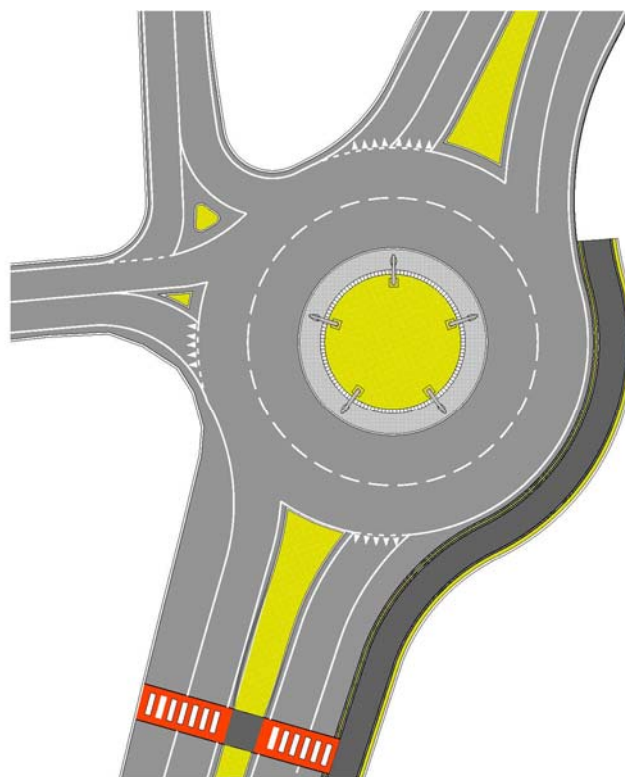
corsie carrabili con un cordolo di protezione largo 0,50 m ed alto 0,15 m (vedi sezione sopra riportata).



4 – ROTATORIE

Al fine di razionalizzare l'innesto tra **Via Lattea**, **Via Nettuno** e **Via Delfino**, attualmente regolato da un incrocio con diritto di precedenza, ed in considerazione della ricalibratura di via Lattea, il progetto prevede la sostituzione dell'attuale incrocio con una rotatoria.

La rotatoria progettata è del tipo *"alla francese"* ovvero con l'obbligo di dare la precedenza a chi si immette entro essa, e verrà realizzata sostanzialmente sul sedime della viabilità esistente.



La soluzione progettuale proposta è emersa a seguito dei rilevamenti topografici, dell'individuazione dei sottoservizi e dei sopralluoghi sull'area interessata oltre che dal confronto con l'Amministrazione Comunale.

L'intervento in questione definisce:

- le caratteristiche geometriche e realizzative della carreggiata relative alla parte destinata agli autoveicoli;
- le caratteristiche geometriche e realizzative dei percorsi destinati alle biciclette ed ai pedoni;
- l'organizzazione delle aree destinate ad aiuole spartitraffico;
- gli interventi di modifica rispetto allo stato di fatto.

La rotatoria avrà le seguenti caratteristiche geometriche:

- raggio minimo pari a 18,00 m nella circonferenza esterna;
- isola centrale con raggio pari a 8,50 m parzialmente sormontabile per 2,00 m per le manovre dei veicoli pesanti.

L'anello centrale sarà realizzato con elementi prefabbricati tipo ANAS e la finitura all'interno di esso sarà a verde.

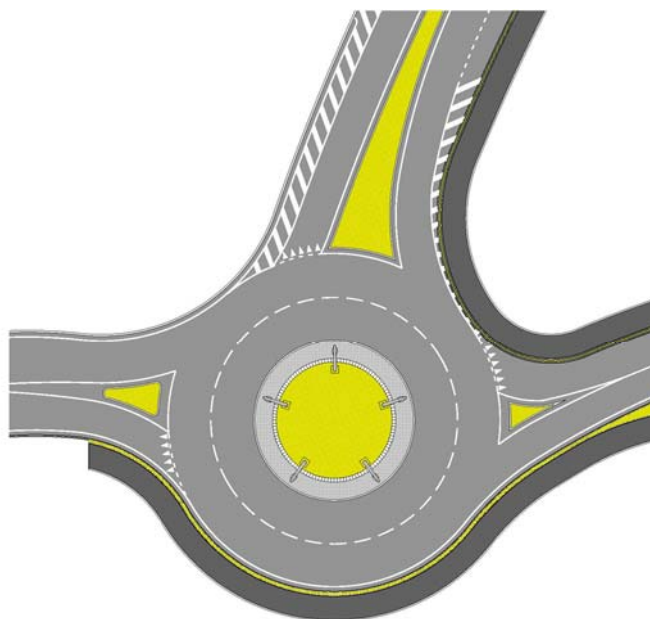
L'anello parzialmente sormontabile sarà costituito da una pavimentazione del tipo a cubetti in porfido posati su sottofondo in calcestruzzo.

L'accesso e l'uscita a nord avranno doppio innesto, in adeguamento all'attuale sezione stradale di via Lattea. Gli accessi e le corsie d'uscita avranno una larghezza tale da rendere le manovre finali più fluide e facilitate.

L'impianto di illuminazione pubblica prevede l'inserimento di 5 nuovi pali di illuminazione, del tipo Neri - Modello Enec03, lungo l'isola spartitraffico della rotatoria in conformità a quanto concordato con l'ente gestore.

Nel punto di incrocio tra **Via Lattea** e **Via del Procione** verrà realizzato l'accesso al nuovo insediamento turistico ricettivo previsto dal Piano Attuativo, per tale motivo, oltre che per adeguare l'innesto alla nuova geometria di via Lattea, in questo punto viene prevista la realizzazione di una rotatoria.

Il manufatto verrà realizzato in gran parte su terreni di proprietà del proponente e sarà del tipo "alla francese" ovvero con l'obbligo di dare la precedenza a chi si immette entro essa.



L'intervento in questione definisce:

- le caratteristiche geometriche e realizzative della carreggiata relative alla parte destinata agli autoveicoli;
- le caratteristiche geometriche e realizzative dei percorsi destinati alle biciclette ed ai pedoni;
- l'organizzazione delle aree destinate ad aiuole spartitraffico;
- gli interventi di modifica rispetto allo stato di fatto.

La rotatoria avrà le seguenti caratteristiche geometriche:

- raggio minimo pari a 18,00 m nella circonferenza esterna;
- isola centrale con raggio pari a 8,50 m parzialmente sormontabile per 2,00 m per le manovre dei veicoli pesanti.

L'anello centrale sarà realizzato con elementi prefabbricati tipo ANAS e la finitura all'interno di esso sarà a verde.

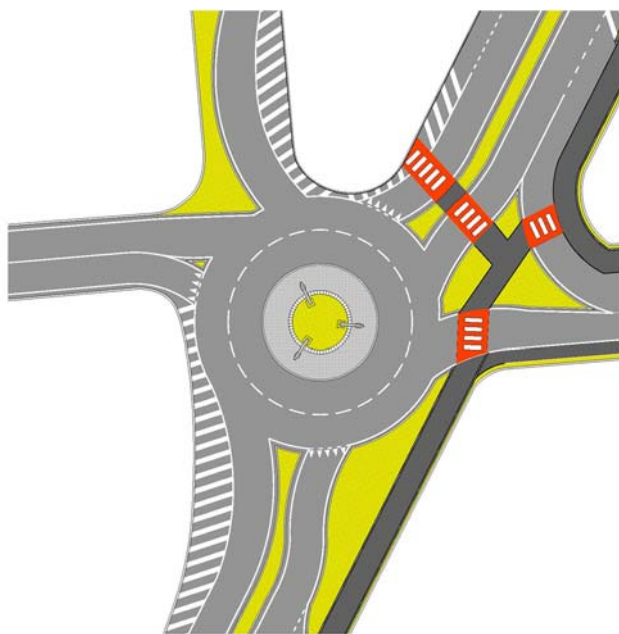
L'anello parzialmente sormontabile sarà costituito da una pavimentazione del tipo a cubetti in porfido posati su sottofondo in calcestruzzo.

Gli innesti e le corsie d'uscita avranno una larghezza tale da rendere le manovre finali più fluide e facilitate.

L'impianto di illuminazione pubblica prevede l'inserimento di 5 nuovi pali di illuminazione, del tipo Neri - Modello Enec03, lungo l'isola spartitraffico della rotatoria in conformità a quanto concordato con l'ente gestore.

L'ultima rotatoria prevista dal progetto è quella posizionata sull'innesto tra **Via Lattea**, **Via Capricorno** e **Via Urano**. Attualmente tale incrocio è regolato con diritto di precedenza e l'inserimento sulla viabilità principale, in particolare durante la stagione estiva, risulta difficoltoso. Pertanto, nonostante le dimensioni ridotte dell'area a disposizione, in accordo con l'Amministrazione Comunale, si è prevista la realizzazione di una rotatoria di tipo urbano con diametro ridotto.

L'inserimento di tale manufatto lungo Via Lattea avrà la funzione di "dissuasore" di velocità e, anche a tale scopo, nella direttrice da sud a nord è prevista la realizzazione di una deflessione per la deviazione della linea retta.



Anche questa rotatoria è del tipo "alla francese" ovvero con l'obbligo di dare la precedenza a chi si immette entro essa, e verrà realizzata interamente sul sedime della viabilità esistente.

La soluzione progettuale proposta è emersa a seguito dei rilevamenti topografici, dell'individuazione dei sottoservizi e, come sopra citato, dal confronto con l'Amministrazione Comunale.

L'intervento in questione definisce:

- le caratteristiche geometriche e realizzative della carreggiata relative alla parte destinata agli autoveicoli;
- le caratteristiche geometriche e realizzative dei percorsi destinati alle biciclette ed ai pedoni;
- l'organizzazione delle aree destinate ad aiuole spartitraffico;
- gli interventi di modifica rispetto allo stato di fatto.

La rotatoria avrà le seguenti caratteristiche geometriche:

- raggio minimo pari a 14,30 m nella circonferenza esterna;
- isola centrale con raggio pari a 6,50 m completamente sormontabile per 3,00 m per le manovre dei veicoli pesanti.

L'anello centrale sarà realizzato con elementi prefabbricati tipo ANAS e la finitura all'interno di esso sarà a verde.

L'anello completamente sormontabile sarà costituito da una pavimentazione del tipo a cubetti in porfido posati su sottofondo in calcestruzzo.

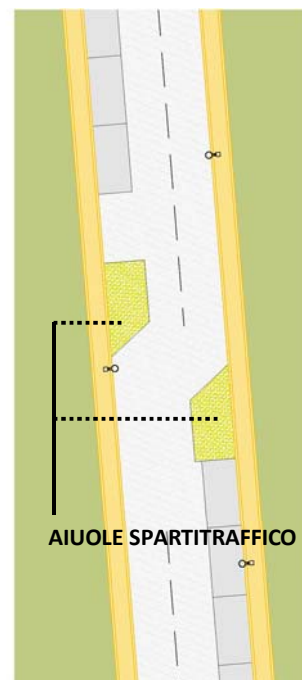
In questa rotatoria sono previsti una serie di attraversamenti ciclo pedonali in sicurezza, segnalati, oltre che con quanto previsto dal codice della strada, anche attraverso una variazione di colorazione della pista ciclabile.

Tutti gli innesti e le corsie d'uscita avranno una larghezza minima di 4,50m per rendere le manovre finali più fluide e facilitate.

L'impianto di illuminazione pubblica prevede l'inserimento di 3 nuovi pali di illuminazione, del tipo Neri - Modello Enec03, lungo l'isola spartitraffico della rotatoria in conformità a quanto concordato con l'ente gestore.

5 -VIABILITA' SECONDARIA DI ARROCCAMENTO

Le viabilità denominata “di arroccamento” consiste nelle strade secondarie che, innestate sul lato nord di Via Lattea, servono le zone destinate a residenza stabile. La larghezza della carreggiata sarà pari a 6,00m e saranno dotate di parcheggi alternati lungo uno dei lati, i marciapiedi, presenti in entrambi i lati, saranno in betonella 21cm x 42cm. A conclusione di tali strade viene prevista la realizzazione di “coul de sac” necessario per garantire una corretta manovra dei mezzi di soccorso (ambulanza, vigili del fuoco, etc.). Le dimensioni saranno di 18,00 m x 18,00 m per permettere un raggio di curvatura adeguato a tali veicoli. La pavimentazione di tali aree, in considerazione della vicinanza con il Parco urbano, verrà effettuata mediante consolidamento ecologico dei terreni naturali in sito (stabilizzazione tipo Glorit) come prescritto dal P.U.A.. Inoltre, al fine di ridurre la velocità degli automezzi, le corsie di marcia avranno un andamento “a scartare” su modello dei woonerf olandesi, ottenuto attraverso la realizzazione di ampie aiuole spartitraffico (vedi schema a lato).



6 - PARCHEGGI DI STANDARDS

I parcheggi di standard che verranno realizzati sono di due tipologie, quelli localizzati lungo le vie di penetrazione alla zona della residenza stabile saranno di “tipo classico” pavimentati in asfalto ed individuati con segnaletica orizzontale e verticale, questo tipo di parcheggi conta 22 stalli con dimensioni pari a 2,50 m x 5,00 m. Il parcheggio in prossimità del punto di ingresso al Parco Urbano verrà realizzato con corsia di distribuzione in asfalto e stalli in pavimentazione drenante in calcestruzzo seminati a verde. Queste superfici saranno dotate di appropriato impianto di irrigazione, gli stalli di questa tipologia saranno 92 con dimensioni pari a 2,70 m x 5,30 m.



7 - CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI INTERVENTI SULLA VIABILITÀ

La realizzazione della viabilità di progetto, seguirà le seguenti modalità costruttive:

Tratti di viabilità esistenti

- asportazione del manto di usura mediante fresatura;
- eliminazione della cordonata lungo il lato nord di Via Lattea;
- rimozione dei corpi illuminanti esistenti.

Tratti di nuova viabilità

- scavo di sbancamento con asportazione del terreno vegetale per una profondità minima di circa 30 cm;
- eventuale riporto di terreno per livellamento quote esistenti;
- fornitura, stesa e rullatura di materiale arido di cava (tipo Tout-venant) per uno spessore variabile, non inferiore a 30 cm e comunque funzione delle necessità della morfologia del terreno;
- stesa di uno strato superficiale di stabilizzato per uno spessore medio di 10 cm circa e conferimento alla sede stradale delle pendenze trasversali e longitudinali secondo i dati di progetto;
- posa delle cordonate in calcestruzzo di delimitazione dei marciapiedi, della pista ciclabile e dell'isola spartitraffico, speciali di raccordo gli accessi carrai. Formazione di idonei abbassamenti a norma della Legge n. 13/89;
- sede stradale pavimentata con un primo manto in conglomerato bituminoso dello spessore compreso di 8 cm ed un secondo manto (tappeto) dello spessore finito di 3 cm. A lavoro ultimato, la pendenza trasversale dovrà risultare del 2%; la pendenza longitudinale prevista in due livellette di pendenza costante variabile dallo 0,20% al 7,00%;
- la pista ciclabile sarà pavimentata con asfalto colorato dello spessore finito di circa 3 cm;
- i marciapiedi delle strade di arroccamento saranno pavimentati con masselli in calcestruzzo prefabbricato color sabbia;
- gli attraversamenti ciclopedonali su via Lattea saranno realizzati in asfalto stampato classico;
- gli stalli del parcheggio pubblico in prossimità del Parco Urbano saranno realizzati con pavimentazione drenante in calcestruzzo;
- i percorsi pedonali in prossimità del Parco Urbano saranno realizzati in blocchetti di tufo;

- le zone per manovra “coul de sac” al termine della viabilità di arroccamento dovranno essere realizzate mediante consolidamento ecologico dei terreni naturali in sito (stabilizzazione tipo Glorit);
- tutte le zone verdi relative alla viabilità pubblica (rotatorie, aiuole, parcheggi drenanti, etc.) saranno dotate di impianto di irrigazione.

8 - CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE RETI

La rete pubblica di **smaltimento delle acque meteoriche** avrà le seguenti caratteristiche:

- diametro massimo di 80 cm;
- realizzata in tubi in C.A.V. con giunto a bicchiere e guarnizione;
- pozzetti di linea in calcestruzzo dimensioni varie max 120x120;
- chiusini in ghisa;
- per il parcheggio pubblico verranno utilizzate caditoie carrabili in ghisa 40x40 con pozzetti sifonati del tipo Padova;
- per la viabilità saranno posate caditoie verticali ricavate sulle cordone;
- tutti i collegamenti al collettore principale saranno effettuati attraverso tubi in PVC del diametro di 160 mm.

Il progetto, al fine di dimensionare la rete pubblica, riporta una ipotetica rete di smaltimento delle acque meteoriche relativa all' U.M.I. 4. Tale rete in fase di progettazione definitiva degli interventi edilizi privati, potrà prevedere delle variazioni in merito allo sviluppo ed al tracciato mantenendo la medesima portata complessiva.

Come evidenziato nelle planimetrie, e sulla base dell'allegato progetto del "Nuovo canale Settimo", l'intero ambito sarà dotato di una linea indipendente per lo **smaltimento dei reflui domestici** che confluirà nel limitrofo depuratore comunale.

La rete avrà indicativamente le caratteristiche di seguito elencate:

- tubazioni in PVC serie SN8 diametro 160/200 mm posata su letto di sabbia o pietrischetto per uno spessore minimo di 10 cm e rinfilanco con sabbia o pietrischetto per uno spessore minimo di 15 cm su tutto il perimetro del tubo;

- pozzetti di linea di dimensioni varie posti in opera su letto di sabbia per appoggio del pozzetto, il rinfiacco con materiale stabilizzato, l'anello in c.a. di supporto al chiusino reso indipendente dal pozzetto per evitare trasmissione di sollecitazioni, con giunto circolare di 5mm impermeabilizzati da appositi anelli in neoprene ed anelli raggiungi quota;
- i pozzetti saranno preferibilmente del tipo circolare in polietilene media densità con base piana e circolare, prodotti da stampaggio e composti da elementi a struttura modulare assemblabili tra loro con guarnizioni a labbro a perfetta tenuta idraulica conformi a ISO TR 7620 che garantiscono una resistenza a pressione conforme a EN 1277 (0,5 bar);
- chiusini in ghisa sferoidale;
- l'allacciamento ai singoli lotti dovrà essere realizzato tramite sifone e comunque secondo le indicazioni dell'ente gestore.

Ad integrazione di quanto sopra descritto in merito alla rete delle acque meteoriche e alla rete di smaltimento dei reflui domestici si fa riferimento all'allegata "Relazione di dimensionamento fognatura bianca e fognatura nera".

L'impianto di **pubblica illuminazione** lungo via Lattea sarà composto da 32 punti luce per la viabilità, oltre a quelli delle rotatorie, alimentati dalla centralina elettrica di via della Capricorno. I pali d'illuminazione saranno di tipo tronco conico curvato in acciaio trafilato zincato (colore nero brillante RAL 9005), con asola porta fusibile tipo "conchiglia"; il corpo illuminante del tipo Neri - Modello Enec03, il tutto al fine di uniformare il nuovo intervento a quanto già realizzato in loco. L'altezza sarà di 8,00m ed i corpi illuminanti (armatura testa palo) avranno l'apparecchiatura a norma della Legge n. 22/97, classe di isolamento II.



Per quanto riguarda la viabilità di arroccamento ed il parcheggio di standard, l'illuminazione sarà composta da 41 punti luce alimentati dalla centralina elettrica di via della Capricorno. I pali d'illuminazione saranno di tipo cilindrico in alluminio (colore nero brillante RAL 9005), con asola porta fusibile tipo "conchiglia"; il corpo illuminante del tipo Fivep - Modello Circle. L'altezza sarà di 4,60m ed i corpi illuminanti (armatura testa palo) avranno l'apparecchiatura a norma della L. n. 22/97, classe di isolamento II.



I cavidotti saranno realizzati mediante fornitura e posa di tubo corrugato a doppia parete, composto da tubazione in polietilene ad alta densità del diametro interno Ø 125 mm, posati e rivestiti in sabbia. I collegamenti elettrici saranno realizzati con fili di idonea sezione e giunti di derivazione a tenuta. Il tutto sarà realizzato conforme alle vigenti normative C.E.I.

Contestualmente alla realizzazione delle reti sopra descritte si provvederà alla posa in opera, lungo tutto lo sviluppo di Via Lattea interessato dai lavori, e lungo le nuove strade laterali, di cavidotti per la linea ENEL, la linea Telecom e la fibra ottica. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di una nuova cabina di trasformazione MT/BT la cui collocazione dovrà essere confermata dall'ente gestore.

Per una descrizione più dettagliata dei materiali e delle lavorazioni previste si rimanda all'analisi dei costi allegata al presente progetto.