


S.S. n° 309 "Romea"
Città Metropolitana di Venezia
Lavori di realizzazione dell'intersezione a rotatoria sulla
S.S. 309 con innesto su via Bastie al km 119+500 e
realizzazione di sottopasso ciclopedonale

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE ANAS S.p.A.

Struttura Territoriale Veneto e Friuli Venezia Giulia - Area gestione rete Veneto

IL PROGETTISTA: Ing. Giuseppe Militello	IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE: AI Progetti s.r.l.	visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. Umberto Vassallo
--	---	--

 AI PROGETTI	AI Progetti s.r.l. via Peppino Impastato, 14 - 30174 Mestre - Ve tel 041 957570 architettura@ai-progetti.it ingegneria@ai-progetti.it www.ai-progetti.it C.F.P. IVA: 03474500273 REA: 311568
--	---

PROTOCOLLO:	DATA:
-------------	-------

N. ELABORATO: 1.2	Relazione tecnica generale
---------------------------------	-----------------------------------

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
SS309119D	T00EG00GENRE01	A	-
D			
C			
B			
A	Prima emissione	10/06/20	M. Picci V. Corras G. Militello
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	INQUADRAMENTO DELL'AREA E STATO DI FATTO	2
3	ATTIVITÀ DI RILIEVO	4
4	GEOLOGIA- GEOTECNICA	4
5	ASPETTI AMBIENTALI	4
6	ASPETTI VIABILISTICI	4
7	STRUTTURE	6
8	IDRAULICA	7
9	ESPROPRI	7
10	SOTTOSERVIZI E RISOLUZIONE INTERFERENZA	7
11	OPERE IMPIANTISTICHE	7

1 PREMESSA

La Società ANAS Gruppo FS Italiane – Coordinamento territoriale Nord-Est – Area Compartimentale Veneto, in linea con il Piano straordinario di Potenziamento e Riqualificazione dell'itinerario E45/E55 SS309 "Romea" tratta veneta, intende realizzare una rotatoria e un sottopasso ciclo-pedonale per consentire l'eliminazione dell'intersezione al km 119+500 della S.S. 309 Romea con via Bastie, posto sul confine tra le località di Gambarare e Malcontenta, del Comune di Mira, in provincia di Venezia.

L'opera si costituisce di due interventi principali: il primo è la realizzazione della nuova rotatoria con la quale si andrà a mettere in sicurezza le manovre di svolte tra i flussi provenienti da via Bastie e quelli circolanti sulla SS 309, in un punto caratterizzato anche dalla presenza di un importante centro commerciale, che soprattutto negli orari di punta contribuisce notevolmente alla saturazione di traffico nel nodo. Il secondo intervento prevede la realizzazione di un sottopasso ciclopedonale che metta in collegamento i due lati di via Bastie e permetta di evitare l'attraversamento di pedoni e cicli sulla SS 309. Tale opera verrà realizzata attraverso un sistema di diaframmi in calcestruzzo e con la posa di un manufatto prefabbricato nel sedime sottostante al tracciato della Romea. La realizzazione di tale opera dovrà poi avvenire prestando particolare attenzione alla presenza dell'oleodotto di proprietà della società IES Italiana S.p.A. Tale manufatto non potrà essere spostato o messo fuori servizio durante le operazioni di posa del nuovo sottopasso. Al completamento di questo intervento si prevede di vietare la svolta a sinistra ai veicoli in uscita da via Bastie.

2 INQUADRAMENTO DELL'AREA E STATO DI FATTO

Il sito oggetto di intervento è ubicato ad Est del centro abitato di Mira, sul confine tra le località di Gambarare e Malcontenta, e a Sud-Ovest della zona industriale di Porto Marghera. L'intervento si colloca lungo la SR 309 denominata Romea in corrispondenza della progressiva km 119+VI



Figura 1: ortofoto stato di fatto

L'area si presenta con caratteristiche prevalentemente rurali, ma con alcuni elementi che ne limitano enormemente il valore paesaggistico ed ambientale.

In primo luogo a nord rispetto alla SS309 è situata un'importante area commerciale che costituisce un notevole polo di traffico. Le caratteristiche dell'incrocio infatti, che prevedono un incrocio a raso hanno creato in passato non poche problematiche di flusso veicolare tra i mezzi in uscita dal polo commerciale e quelli in transito sulla SS309, a cui vanno poi a sommarsi quelli dei residenti delle zone servite da via Bastie.

Un secondo elemento che contribuisce a caratterizzare in modo negativo l'area, è la presenza di un deposito di terre rosse, caratterizzato da un elevato livello di inquinamento. Tale area a discarica infatti è caratterizzata per la presenza di materiali altamente inquinanti e pericolosi, che hanno comportato anche nel recente passato episodi significativi di contaminazione ai terreni vicini.

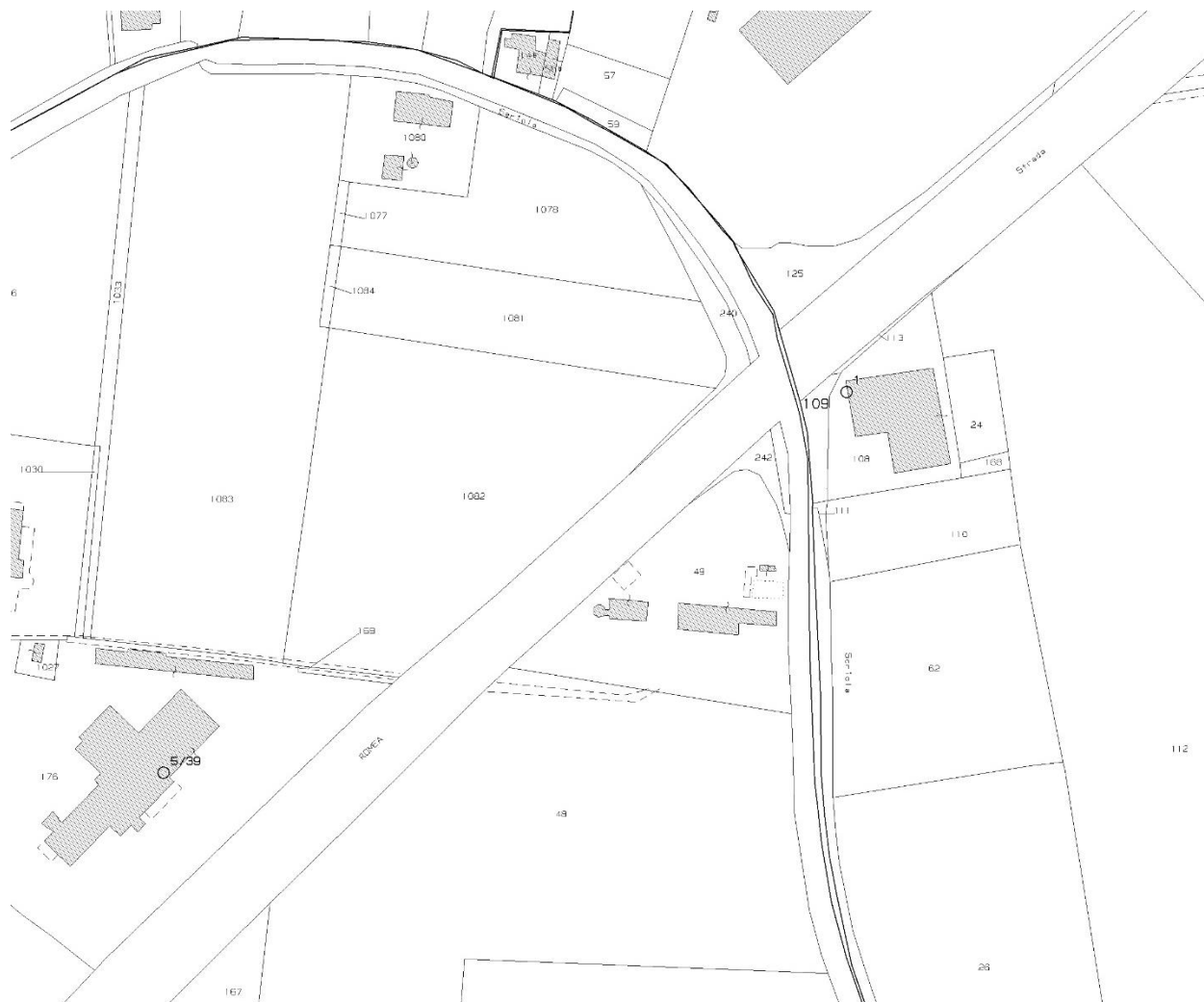


Figura 2: planimetria catastale

L'area di intervento interessa i mappali identificati nel Comune di Mira, Foglio 40, nei numeri seguenti: 1082, 1081, 1078, 240, 125, 124, 112, 113, 108, 109, 242, 111, 110, 62, 48, 176, 169.

Sul sedime di progetto della rotatoria insiste una costruzione privata, identificata alla particella catastale 108 che dovrà essere espropriata e demolita.

L'asse principale della regionale ha una larghezza di 10,50 m che si allarga in corrispondenza dell'intersezione in oggetto. Parallelamente alla regionale, lungo il margine Ovest è presente una controstrada di 7 m di larghezza, a due corsie per senso di marcia, che collega via Bastie con via Bastiette, strada locale a Nord che si attesta analogamente alla SR 309.

3 ATTIVITÀ DI RILIEVO

L'area oggetto di intervento è stata preliminarmente indagata attraverso un'approfondita attività di rilievo con laserscanner, al fine di rintracciare e mappare tutte le componenti di interesse progettuale.

Attraverso questa operazione è stato possibile:

- Tracciare planimetria accurata dell'area
- Identificare le caratteristiche delle sezioni stradali
- Identificare elementi di interesse quali edifici, pozzetti, lampioni ed arredi stradali, fossati, ecc. al fine di identificare gli elementi utili al progetto.

4 GEOLOGIA- GEOTECNICA

Al fine di indagare le caratteristiche geologiche e geotecniche del sito si è svolta una campagna di indagini con prove in situ svolte da Georicerche S.r.l. Tale campagna di indagini ha visto la realizzazione di prove CPTU per la caratterizzazione meccanica dei terreni e delle prove di caratterizzazione sismica tipo MASW. Si è inoltre fatto riferimento a sondaggi svolti nell'area e presenti nell'archivio della Città Metropolitana di Venezia per la caratterizzazione degli stessi.

Dalle indagini si è potuto constatare come i suoli siano sostanzialmente di matrice sabbiosa limosa ed argillosa limosa, come caratteristico per l'area in oggetto.

Nel progetto si sono sviluppate apposite analisi di Risposta Sismica Locale volte alla quantificazione degli effetti locali di sito e delle possibili criticità emergenti in termini di fenomeni di risonanza delle strutture con i terreni di fondazione, di possibili effetti di liquefazione dei terreni incoerenti scarsamente addensati.

5 ASPETTI AMBIENTALI

L'area è caratterizzata dalla presenza di un deposito di terre rosse a base piritca, che negli anni ha dato luogo anche ad alcuni problemi di inquinamento. In ragione di questi fatti si è deciso di realizzare una campagna d'indagine preliminare e non esaustiva, mirata a identificare possibili inquinanti nell'area.

I campionamenti effettuati sui terreni hanno evidenziato valori entro i limiti delle tabelle dell'allegato 5 parte IV del DLgs. N.152/2006 colonna B.

Valori non conformi a quelli indicati dal medesimo decreto si sono evidenziati in un campionamento dell'acqua di falda. A causa di ciò in fase di progettazione esecutiva sarà necessario effettuare ulteriori indagini al fine di valutare se si tratti di inquinamento dell'intero sito o se sia trattato di un difetto di campionamento dovuto a delle anomalie localizzate, vista l'estrema diversità in alcuni valori a breve distanza.

In generale, visto il particolare contesto dell'opera, in fase esecutiva si dovrà verificare puntualmente in fase di scavo l'effettiva condizione dei terreni a mezzo di campionamenti ed analisi mirate ad identificare l'eventuale presenza di inquinanti in misura maggiore a quelli consentiti dalle normative.

6 ASPETTI VIABILISTICI

La proposta progettuale prevede la realizzazione di un sistema rotatorio dove confluiscono la S.R. 309 Romea e via Bastie.

L'opera risulta costituita dai seguenti interventi principali:

- Realizzazione della rotatoria di grande diametro (raggio 25,50m);
- realizzazione di un percorso ciclopedonale con relativo sottopasso che consente di attraversare la Romea e di collegare le due fermate di trasporto pubblico;
- ricollocazione delle fermate di trasporto pubblico funzionalmente al percorso pedonale;
- realizzazione dei nuovi accessi alle proprietà a est della SR 309 con eliminazione degli accessi carrai attualmente presenti;
- ridisegno del tratto di via Bastie che dal lato Ovest si atterra alla SR 309 e relativo collegamento alla controstrada esistente;
- adeguamento del tratto est di via Bastie per l'immissione nell'anello rotatorio;

- realizzazione della manovra svincolata per i veicoli provenienti da sud che devono svoltare a destra su via Bastie. Questa serve per consentire al consistente flusso che svolta di non essere condizionato dal flusso principale e a sua volta a non creare accodamenti;
- sistemazioni idrauliche legate al nuovo assetto del nodo.;
- sistemazione dei sottoservizi;

La rotatoria è costituita da un anello ad una corsia di larghezza pari a 7,50m e banchine laterali di 1,50m, per complessivi 10,50m, con cordolo interno tipo "Anas" non sormontabile e vegetazione nell'isola centrale.

Le due strade confluenti si attestano alla rotatoria con corsie di 3,50m di larghezza mentre le corsie di uscita dalla rotatoria sono previste di 4,50m. I veicoli che si immettono in rotatoria dovranno dare la precedenza a quelli che già transitano.

Il raggio del ciglio interno della rotatoria sarà di 16,00m, mentre i raccordi tra il bordo esterno dell'anello e le strade presentano curve di raggio variabile, da un massimo di 12 m ad un minimo di 20 m per le varici in entrata e da un massimo di 50m ad un minimo di 20m per quelle in uscita.

Come indicato dalle Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali – D.M. 19.04.2006 – il criterio per definire la geometria delle rotatorie riguarda il controllo della deviazione delle traiettorie di attraversamento del nodo.

Nel caso in esame i veicoli che dovranno subire un adeguato rallentamento saranno quelli provenienti dalla strada regionale in entrambe le direzioni, e, pertanto, bisognerà garantire adeguati angoli di deviazione per la traiettoria est-ovest.

La normativa indica come raccomandabile un valore dell'angolo di deviazione di almeno 45°, portando come riferimento una rotatoria a quattro rami.

Essendo l'intervento in esame una riqualificazione di una intersezione esistente, il D.M. 19.04.2006 viene seguito come buona norma.

La presente rotatoria è in asse rispetto alla SR 309 e, in ragione delle dimensioni, le caratteristiche richieste sono rispettate. Analogamente per i rami di via Bastie che sono stati adeguati rispetto all'assetto attuale al fine di garantire dei collegamenti idonei con l'anello. La rotatoria risulta vincolata solo nel settore sud-est dall'abitazione esistente.

Questa soluzione ha il vantaggio di eliminare le svolte a sinistra e i relativi punti di collisione tra i veicoli, garantire fluidità e sicurezza delle manovre e una maggiore visibilità.

Le aiuole spartitraffico verranno delimitate da cordonatura tipo "Anas" e internamente saranno inseriti come elemento decorativo dei sassi bianchi allettati su un sottofondo in calcestruzzo.

Si prevede il rifacimento del manto d'usura dell'intero tratto oggetto d'intervento in modo da risagomare le pendenze trasversali adeguandole alle esigenze di progetto.

Il sottopasso di progetto si prevede localizzarlo a sud dell'intersezione e le rampe che lo raccordano a via Bastie saranno:

- ad est parallela al margine della proprietà ivi presente e alla nuova strada di accesso di larghezza 3 m;
- ad ovest seguono il margine della rotatoria e del ramo di uscita dall'anello in direzione Chioggia.

Il percorso nelle rampe ha una larghezza di 3 m mentre nel sottopasso ha una larghezza di 4 m e un'altezza libera di 3 m.

Le rampe hanno una pendenza del 5% e sono formate da un intervallarsi di tratti con pendenza 5% e pianerottoli orizzontali, conformemente alla normativa.

Al fine di permettere la realizzazione dell'opera ed al contempo permettere la continuità del traffico veicolare sulla SS309 si provvederà alla realizzazione di una bretella provvisoria.

Tale bretella prevede la realizzazione di una sede stradale temporanea, su dei terreni agricoli posizionati a nord-ovest rispetto al sedime della SS309, in modo tale da permettere le operazioni di realizzazione del sottopasso in totale sicurezza. Si è dovuto optare per la realizzazione una strada provvisoria in quanto le profondità di scavo da raggiungere per la posa del sottopasso, a causa della presenza dell'oleodotto, non sono compatibili con l'esecuzione dei lavori in una notte, come ipotizzato in altri progetti in corso sulla stessa strada statale; pertanto al fine di mantenere la continuità del flusso veicolare questa è stata la scelta che garantiva i migliori risultati in termini di sicurezza ed efficienza operativa.

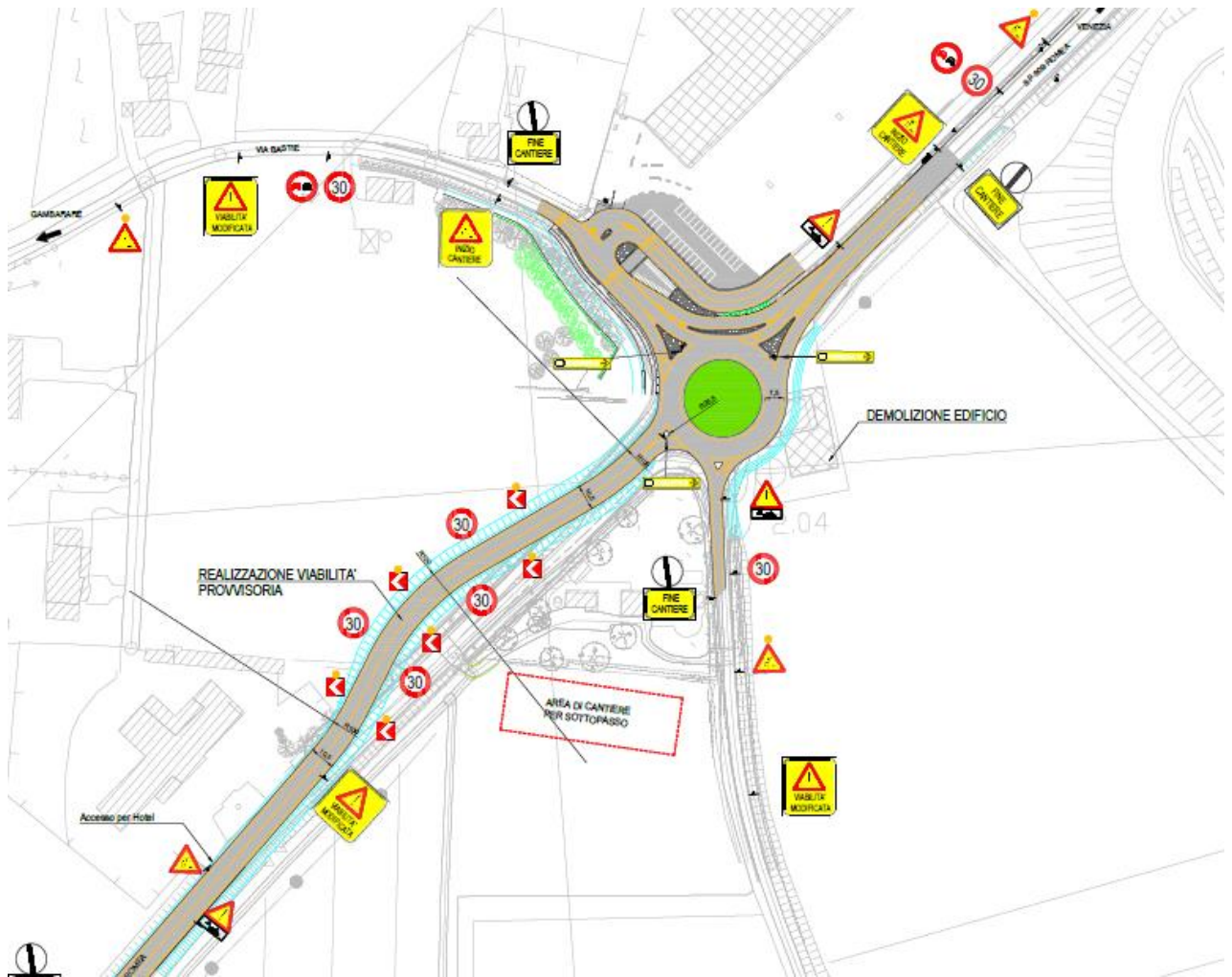


Figura 3: tracciato viabilità provvisoria

7 STRUTTURE

Il progetto per l'intersezione a rotatoria sulla SS.309 prevede la realizzazione di:

- Un sottopasso ciclo – pedonale per l'attraversamento in sicurezza della SS.309
- Due rampe ciclabili per il raggiungimento del sottopasso
- Due scale in carpenteria metallica per l'attraversamento pedonale della strada
- Una vasca per l'alloggiamento delle pompe di raccolta dell'acqua piovana

Si precisa fin da subito che per ciò che attiene la realizzazione del sottopasso ciclo-pedonale, si è fatto riferimento a strutture prefabbricate tipo COPREM, con la finalità di ridurre i tempi di lavorazione che in caso contrario avrebbero comportato inevitabilmente l'allungamento dei tempi di consegna dei lavori. La progettazione delle opere in sotterraneo è stata eseguita in accordo ai risultati geognostici emersi dalla campagna di indagini geognostiche condotta in sito e pertanto si rinvia alla Relazione geologica per una maggiore comprensione delle caratteristiche meccaniche dei terreni.

Nello specifico, le opere strutturali dimensionate riguardano:

- le palancole metalliche provvisorie, previste per lo scavo in sicurezza
- tutte le opere strutturali per la realizzazione delle rampe, fra le quali i diaframmi in c.a. gettato in opera
- le scale in carpenteria metallica e la platea su cui poggiano
- la vasca per l'alloggio delle pompe

Al livello più superficiale delle rampe, nelle zone in cui la spinta idraulica e del terreno non è così rilevante, la soluzione adottata è con elementi superficiali costituiti da muri e soletta in ca.

Allo scopo di realizzare il sottopasso ciclo-pedonale si prevede la disposizione di palancole metalliche provvisorie infisse nel terreno a distanza dalle pareti di scavo. Tali elementi sono previsti con l'esclusivo obiettivo di consentire l'abbassamento del livello di falda e quindi le operazioni di scavo per la messa in opera del sottopasso prefabbricato.

8 IDRAULICA

Il progetto prevede di inserirsi in modo armonioso nel contesto idraulico dell'area, che presenta alcuni aspetti peculiari.

In primo luogo, al di sotto della SS309 vi è un attraversamento a mezzo di botte a sifone della seriola Bastie. Tale attraversamento non solo verrà mantenuto, ma si provvederà al rifacimento della condotta esistente con un ampliamento della sezione utile, al fine di migliorare l'efficienza idraulica della stessa.

Al fine di mantenere la sicurezza idraulica del rilevato stradale e delle proprietà confinanti verranno realizzati nuovi fossati di guardia che andranno a raccogliere le acque di piattaforma. Particolare attenzione in questo senso sarà riservata al sottopasso che sarà dotato di proprio impianto di sollevamento per lo smaltimento delle acque meteoriche. Per il rispetto dei criteri di invarianza idraulica, i fossati di guardia saranno sovradimensionati in modo tale da ridurre l'afflusso di portata corrisposto alla rete consortile, secondo i criteri dettati dalle ordinanze Regionali.

9 ESPROPRI

La realizzazione dell'opera comporta espropri sia di tipo permanente che limitati al periodo di realizzazione del cantiere, per far posto alla viabilità provvisoria.

In particolare, oltre ad alcuni terreni agricoli indicati negli elaborati di dettaglio, saranno oggetto di esproprio permanente:

- Edificio localizzato al mappale catastale 108 che dovrà essere espropriato per pubblica utilità ed in seguito demolito.
- Giardino privato identificato dai mappali 240 e 1078

Mentre oggetto di esproprio provvisorio sarà il parcheggio dell'albergo e ristorante "Poppi", descritto alla particella catastale 176.

10 SOTTOSERVIZI E RISOLUZIONE INTERFERENZA

L'area è oggetto di transito di alcuni sottoservizi, gestiti da operatore del settore e dal Comune di Mira. Si rimanda agli elaborati specialistici per l'identificazione dei singoli manufatti.

11 OPERE IMPIANTISTICHE

Dal punto di vista illuminotecnico si andrà a realizzare una nuova configurazione per gli impianti di illuminazione della rotatoria, dimensionati al fine di rispettare i criteri normativi cogenti.

Il sottopasso sarà dotato di specifica illuminazione al fine di garantire l'opportuno grado di sicurezza durante la percorrenza da parte dei vari utenti.

Sarà poi realizzato un impianto di controllo e telegestione dell'impianto di sollevamento acque pluviali a servizio del sottopasso.