



Delegazione Amministrativa Intersoggettiva dell'intervento denominato  
"Completamento della Circonvallazione Nord-Est di Udine,  
tra il ponte di Salt e Cerneglons".

UD\_16\_06-03 STRALCIO FUNZIONALE RELATIVO ALLA SISTEMAZIONE A  
ROTATORIA DELL'INCROCIO TRA LA S.R. UD 48 E VIALE DEL SOLE E VIA  
C. G. TONUTTI IN LOCALITA' SELVIS IN COMUNE DI REMANZACCO (UD)

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

### IL PROGETTISTA

dott. Ing. Rolando TONIN  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Padova, posizione n° 4281

### IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

dott. Ing. Gianmaria DE STAVOLA  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia, posizione n° 2074

### IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

dott. ing. STEFANO DEL DO  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine, posizione n°3295/A

### IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE NUOVE OPERE:

dott. ing. LUCA VITTORI  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Gorizia, posizione n°446/A

### PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:

PROTOCOLLO

DATA

## PARTE GENERALE RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

CUP: E91B21000060002

NOME FILE:

000355-003.PF.00A.R.001-01\_REL TECNICO ILLUSTRATIVA

NUMERO ELABORATO:

REVISIONE:

SCALA:

PROGETTO AX: 000355-003

CODIFICA:

CODICE LAVORO: UD\_16\_06-03

000355-003 P F 0 0 A R 0 0 1 - 0 1

R.001

A

-

C

B

A

EMISSIONE

GEN. 2021

RT

RT

GD

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

## SOMMARIO

---

1	PREMESSA.....	3
2	LO STATO ATTUALE.....	5
2.1	La Strada Regionale n. UD 48 di Prepotto.....	5
2.1.1	Il Tracciato .....	5
2.1.2	Il Traffico .....	6
2.2	Incrocio con Viale del Sole e Via C.G. Tonutti .....	7
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA DI INTERVENTO.....	10
3.1	Geologia e Geomorfologia .....	10
3.2	Aspetti Idrografici .....	11
3.3	Sismicità .....	12
3.4	Campagna di indagini geognostiche .....	12
4	INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO, URBANISTICO E AMBIENTALE.....	13
4.1	Quadro di riferimento programmatico .....	13
4.2	Pianificazione Comunale .....	13
4.3	Quadro di riferimento Ambientale.....	14
5	IL PROGETTO STRADALE.....	18
5.1	Criteri utilizzati per il dimensionamento delle rotatorie.....	18
5.1.1	Riferimenti Normativi .....	18
5.1.2	Criteri generali del tracciamento planimetrico .....	19
5.1.3	Dimensioni delle corsie.....	19
5.1.4	Geometrie delle rotatorie.....	20
5.1.5	Distanza di visibilità .....	22
5.1.6	Verifica di percorribilità dei mezzi pesanti.....	22
5.2	Il progetto.....	24
5.3	Verifica Geometrica e di percorribilità della rotatoria .....	28
5.4	Sezioni Tipo.....	30
5.5	Pavimentazione Stradale di progetto.....	31
6	IDRAULICA – RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA.....	34
7	ILLUMINAZIONE .....	37
8	LE INTERFERENZE.....	40
9	LA CANTIERIZZAZIONE .....	43
10	GLI ESPROPRI .....	46
11	GESTIONE DEI RIFIUTI E MATERIALI DI SCAVO.....	47
12	GLI INDIRIZZI PER LE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI .....	48
13	LA SPESA.....	50

14	APPENDICE - CORRISPONDENZA CON GLI ENTI GESTORI.....	51
15	APPENDICE - PARERI ACQUISITI.....	52

## 1 PREMESSA

---

La presente relazione è parte integrante del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (di seguito PFTE) per la costruzione di una nuova rotatoria lungo la strada Regionale n. UD 48 (ex Strada Provinciale n. 48) all'altezza dell'incrocio esistente a 4 braccia con le strade comunali Via del Sole e Via Cavaliere Gino Tonutti, in località Selvis, in Comune di Remanzacco (UD).

La Strada Regionale n. UD 48 - “di **Prepotto**” costituisce un importante e trafficato asse viario della rete della viabilità ordinaria della Regione Friuli Venezia Giulia, con direttrice prevalente Est-Ovest, costituisce un ramo radiale di penetrazione da Est verso la città di Udine. Essa, infatti, ha origine ad Ovest in corrispondenza della strada Statale 54 in Comune di Remanzacco, alle porte di Udine e si estende verso Est, fino a raggiungere l'abitato di Dolegna del Collio (GO), attraversando i territori comunali di Remanzacco, Premariacco, Prepotto e, infine, Dolegna del Collio. Lungo il suo sviluppo di circa 18.5Km, intercetta altri assi viari sia di pari rango, come la SR UD 96, la SR UD 14, la SR UD 19, la SS 54dir, e la SR UD 53 che di rango inferiore, come la rete della viabilità comunale e intercomunale. Le intersezioni esistenti sono a raso di tipo a T (3 o 4 braccia) oppure a rotatoria. Fra quelle appartenenti alla prima tipologia rientra anche l'intersezione con Via del Sole e Via C.G. Tonutti, sita nel Comune di Remanzacco, circa 3km ad Est dell'attestazione della strada Regionale 48 sulla SS 54. La strada Comunale denominata Via del Sole, costituisce un'importante asse comunale con direttrice Nord-Sud poiché, insieme con la SR UD 48, collega le frazioni di Selvis e Casal Buttiferro-Zona Artigianale con il capoluogo Remanzacco. Inoltre, lungo Via del Sole e a poca distanza dall'incrocio in questione, è ubicata la caserma 3° Reggimento Artiglieria Terrestre. Via Cavalier Gino Tonutti si sviluppa ulteriormente verso Sud fino a raggiungere le frazioni Casali della Roggia e, attraversata la SR UD 96, Cerneglons.

L'attuale intersezione a 4 braccia è organizzata con la strada Regionale che funge da asse passante mentre le due strade comunali si attestano con ampie isole spartitraffico che canalizzano le corsie monodirezionali sia in ingresso che in uscita da e per la strada Regionale e con manovre in ingresso tutte regolate da Stop/Precedenza. Si evidenzia che non sono presenti corsie centrali di accumulo sulla strada Regionale per effettuare in sicurezza le manovre di svolta a sinistra sia in uscita che in ingresso da e per le strade Comunali.

La strada Regionale UD 48, insieme con le SR UD 104, SRUD 104bis, SR UD 96 e SR UD 96bis costituiscono un itinerario stradale di circonvallazione Nord-Est della Città di Udine. Tale itinerario esistente non risulta adeguato alla funzione di circonvallazione poiché alcuni tratti del suo sviluppo sono interni ad aree industriali, caratterizzati da molteplici accessi diretti e la conformazione di alcune intersezioni esistenti non forniscono un adeguato livello di servizio e di sicurezza. Da alcuni anni le Amministrazioni competenti per territorio stanno studiando alcune varianti di tracciato di bypass delle aree industriali e di adeguamento delle intersezioni principali.

Con deliberazione 14 maggio 2004, n. 1248, la Giunta regionale ha autorizzato, tra l'altro, l'affidamento in delegazione amministrativa intersoggettiva all'allora Provincia di Udine, competente per territorio, del “Completamento della circonvallazione nord-est di Udine, tra il ponte di Salt e Cerneglons, compresa la sistemazione dell'incrocio con la S.S. n. 54 presso Remanzacco”, il progetto preliminare dell'opera è stato approvato dall'allora Giunta provinciale di Udine con deliberazione 04.02.2009 n. 19. La Provincia di Udine ha conseguentemente sviluppato il progetto definitivo, adottato, ai sensi dell'art. 3 del succitato decreto n. PMT/938/2005, con deliberazione dalla Giunta provinciale di Udine 04.06.2012 n.162 e trasmesso all'Amministrazione Regionale. Il progetto è poi stato riesaminato nel territorio a est del Torrente Torre, al fine di diminuire e limitare gli impatti ambientali e territoriali della stessa e con particolare riguardo agli aspetti idraulici, alla luce delle modifiche introdotte dal “Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Isonzo”, approvato dal Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino con delibera n. 3 del 9 novembre 2012 e pubblicata in Gazzetta n. 280 del 30 novembre 2012. Tale verifica è stata completata con l'emissione del parere collaborativo reso dalla Direzione Ambiente ed Energia che ha segnalato il livello di

pericolosità complessivamente ridotto nella zona interessata dal tracciato stradale, contestualmente al nuovo quadro normativo di attuazione che, di fatto, ne sconsigliava la realizzazione ed imponeva di considerare tracciati esterni alle aree pericolose, determinando la scelta di revisionare ulteriormente il progetto.

La deliberazione di giunta regionale. 17.10.2014 n. 1918, preso atto di quanto sopra ha disposto di individuare un tracciato alternativo in armonia con gli obiettivi del PAI dell'Isonzo, dando priorità nel frattempo alla sistemazione della rotatoria di Salt, alla realizzazione della rotatoria per Grions nel comune di Povoletto e del sottopasso viabile alla Ferrovia Udine Cividale sulla S.P. n. 48 cd. strada Oselin a Remanzacco, oltre che allo studio e relativa progettazione della messa in sicurezza della rotatoria di Paparotti.

Con legge regionale 12 dicembre 2014 n. 26 “Riordino del sistema Regione-Autonomie locali nel Friuli Venezia Giulia. Ordinamento delle Unioni territoriali intercomunali e riallocazione di funzioni amministrative”, in particolare gli articoli 32, 35 e 61, sono disciplinate le modalità di trasferimento delle funzioni provinciali alla regione, incluse quelle relative alla viabilità provinciale. A seguito dell'entrata in vigore di tale legge, con decreto n. 2669/2015 dell'allora Servizio infrastrutture di trasporto e comunicazione è stata confermata la delegazione amministrativa intersoggettiva affidata con il succitato decreto n. PMT/938/2005 alla Provincia di Udine sono stati rimodulati gli interventi.

Con deliberazione di giunta regionale 29 giugno 2016 n. 1205 è stato istituito il Servizio viabilità di interesse locale e regionale facente parte della Direzione centrale infrastrutture e territorio avente, tra l'altro, competenza su progettazione e realizzazione di opere sulla viabilità acquisita dalle Province. Con decorrenza dal 01 luglio 2016 le funzioni in materia di viabilità acquisita dalle Province sono state trasferite alla Regione Friuli Venezia Giulia, ai sensi della suddetta legge regionale 12 dicembre 2014 n. 26 e segnatamente al succitato Servizio viabilità di interesse locale e regionale.

La legge regionale 22 settembre 2017, n. 32 (Disposizioni di riordino e di razionalizzazione delle funzioni in materia di viabilità, nonché ulteriori disposizioni finanziarie econtabili) – art. 2 ha previsto che la Regione, a decorrere dall'1 gennaio 2018, eserciti le funzioni in materia di viabilità provinciale e, in particolare, quelle di progettazione, realizzazione, manutenzione, gestione e vigilanza, trasferite alla Regione ai sensi dell'articolo 32 della legge regionale n. 26/2014, tramite la Società in house Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A., cui conferisce le attività connesse.

A seguito di un incontro avvenuto sul tema della viabilità a Remanzacco, tra l'amministrazione regionale e quella comunale di Remanzacco, quest'ultima con nota prot. 1624 dd.05.02.2019 ha avanzato richiesta per le seguenti soluzioni:

- la realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra la SP 96 e via di Mezzo a Cerneglons;
- la realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra la SP 48 e viale del Sole;

la Regione ha ritenuto che il primo intervento può costituire un'anticipazione funzionale del nuovo tracciato della circonvallazione est, il secondo rappresenta un miglioramento della viabilità funzionalmente connessa alla futura circonvallazione nord-est di Udine e pertanto possono essere realizzati in via prioritaria nelle more dell'espletamento dello studio per l'individuazione del tracciato alternativo.

Detto ciò, la Giunta Regionale, con delibera n. 511 dd 29.03.2019 ha confermato la priorità allo “Studio per l'individuazione del tracciato alternativo della circonvallazione nord-est di Udine” nell'ambito dell'intervento affidato in delegazione amministrativa intersoggettiva a Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A. con il decreto n. PMT/938/2005 e ha disposto di rimodulare il decreto di delegazione con l'inserimento della previsione di realizzazione dei suddetti due interventi.

Il presente progetto di fattibilità tecnico economica sviluppa il secondo dei due interventi.

## 2 LO STATO ATTUALE

### 2.1 La Strada Regionale n. UD 48 di Prepotto

#### 2.1.1 Il Tracciato

Come detto precedentemente, la Strada Regionale n. UD 48 di Prepotto (ex. Strada Provinciale n. 48) è ubicata ad Est della città di Udine e con direttrice prevalente Est-Ovest collega la SS 54 a Ovest, alle porte di Udine, con l'abitato di Dolegna del Collio (GO), prossimo al confine nazionale (vedi figura).

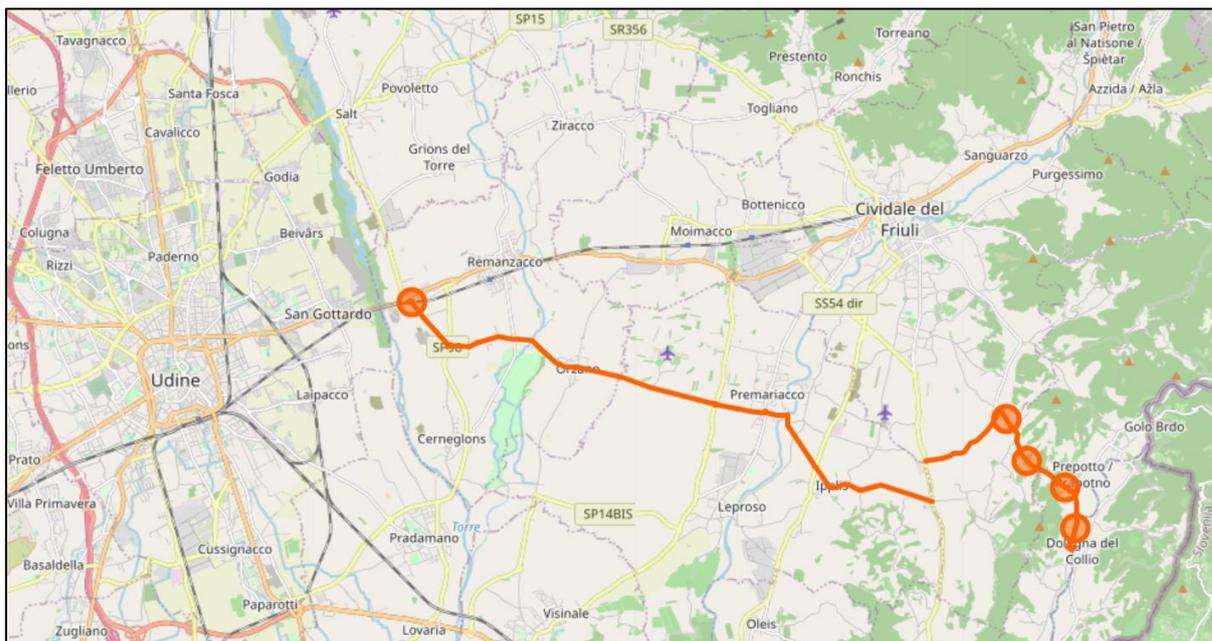


Figura 1 – Itinerario della SR UD 48 “di Prepotto” (tracciato in arancio)

Come accennato in premessa, fino al 30 Giugno 2016 questo asse stradale apparteneva alla rete in gestione alla Provincia di Udine, sotto la denominazione di Strada Provinciale n. 48. Dal 1 luglio 2016, con la devoluzione delle competenze provinciali alla Regione in vista della futura soppressione delle province in Friuli Venezia Giulia, la Strada Provinciale n. 48, come tutte le altre strade di pari rango della Regione, è divenuta di competenza regionale. Dal 1 gennaio 2018 è di competenza di Friuli Venezia Giulia Strade, in qualità di Ente gestore della rete di viabilità ordinaria per conto della Regione. Dal 2019 la denominazione delle ex strade provinciali è stata modificata e il presente asse viario ha assunto la denominazione di SR UD 48.

L'insieme di assi viari comprendente le seguenti: SR UD 104bis, SR UD 104, **SR UD 48**, SR UD 96 e la SR UD 96 bis, costituisce un itinerario della viabilità ordinaria principale ad Est della città di Udine individuato nella pianificazione regionale come circonvallazione Nord-Est della città, come si evince anche dalla successiva figura di uno stralcio del grafo della rete di competenza di Friuli Venezia Giulia Strade SpA.



figura seguente si riporta uno stralcio estratto dalla - Tav. 2.1 - “Traffico giornaliero medio invernale dei veicoli leggeri anno 2005” e relativo all’ area di interesse.

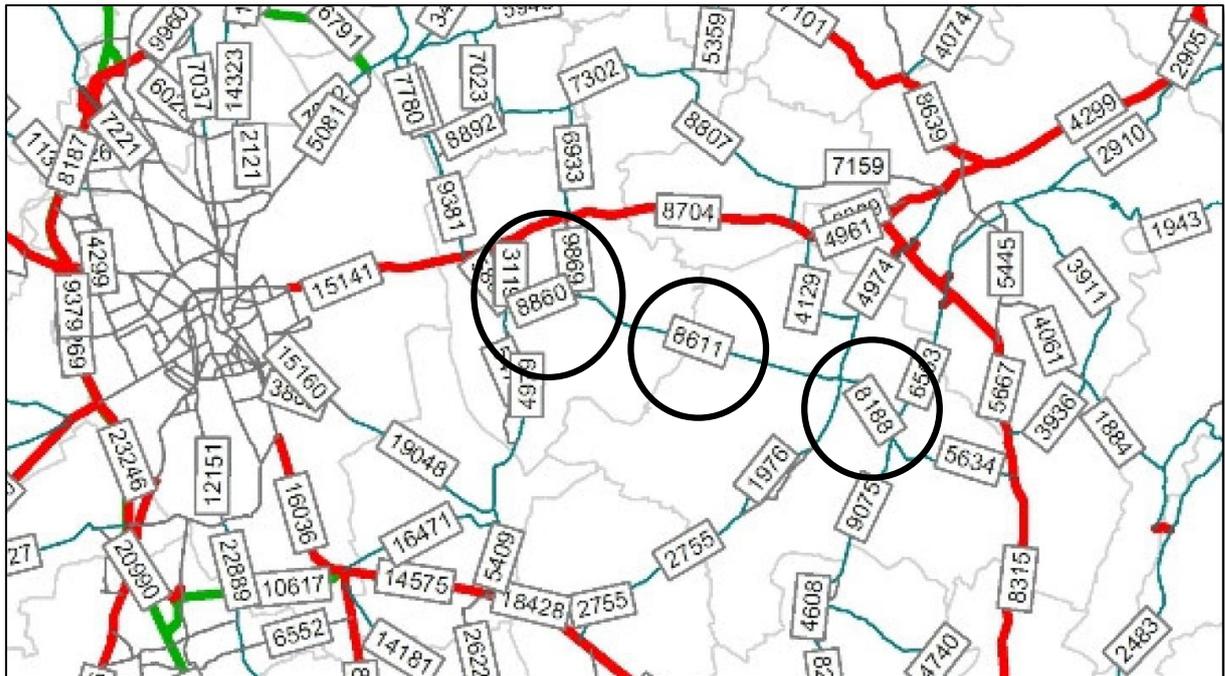


Figura 3 – Grafo TGM veicoli leggeri (Fonte: Piano Regionale Sicurezza Stradale FVG 2006)

Dall’esame del grafo si riscontra (dati cerchiati in nero) per il tratto di riferimento, compreso tra l’intersezione con la SR UD 96 ad Ovest e il centro abitato di Premariacco una sostanziale uniformità dell’entità dei flussi in transito bidirezionale giornaliero medio di veicoli leggeri stimato dell’ordine di circa 8'600, in linea con le caratteristiche e livello di servizio atteso, secondo quanto riportato dal DM 05/11/2001 per la categoria stradale di appartenenza della strada esistente. Si riporta all’attenzione anche l’entità del flusso veicolare stimato su Viale del Sole pari a un TGM di circa 9900 veicoli leggeri, valore significativo e dello stesso ordine di grandezza di quello transitante sulla strada Regionale. Ciò costituisce un elemento rilevante per la convenienza di modificare la configurazione geometrica dell’attuale incrocio da tipologia a T a quello di rotonda che consente un innalzamento del livello di servizio del nodo.

## 2.2 Incrocio con Viale del Sole e Via C.G. Tonutti

L’incrocio esistente a 4 braccia tra la SR n. UD 48 e le strade comunali denominate Viale del Sole e Via Cavalier Gino Tonutti è ubicato lungo il tratto intermedio dell’arteria Regionale, compreso tra gli abitati di Selvis ad Ovest e Casali Battiferro ad Est entrambi frazioni del Comune di Remanzacco. La strada Regionale costituisce asse passante Est-Ovest mentre le due strade comunali si attestano, rispettivamente da Nord e da Sud, con corsie di canalizzazione monodirezionali, separate da ampie isole spartitraffico. Le manovre di immissione dalla viabilità secondaria sulla principale sono regolate da Stop per quanto riguarda la svolta a sinistra mentre, per immissione da destra è presente la segnaletica di dare la precedenza. Lungo la strada Regionale non è presente la corsia centrale di accumulo per le manovre di svolta a sinistra sia in uscita che in ingresso (corsia accelerazione). L’assenza delle corsie centrali di accumulo lungo l’asse principale costituisce un elemento a sfavore della sicurezza stradale poiché obbliga l’utente che deve svoltare a sinistra ad attendere che vi siano le condizioni favorevoli per effettuare tale manovra in sicurezza, arrestandosi direttamente sulla corsia di marcia. Ciò comporta il rischio di tamponamenti nonché, in presenza di traffico sostenuto lungo questo asse, un’attesa prolungata fino a quando si presenti un varco di dimensioni sufficienti tra i veicoli che

percorrono la direzione opposta, per poter effettuare fisicamente la manovra di svolta in sicurezza, divenendo un problema nelle ore di punta, qualora l'attesa dovesse prolungarsi generando accodamenti che potrebbero indurre l'utente ad affrettarsi nell'effettuare tale manovra sottovalutando la percezione del varco di dimensioni adeguate, a discapito della sicurezza stradale.



Figura 4 – Vista aerea dell'Incrocio esistente tra SR UD 48, Via del Sole e Via C.G. Tonutti

L'attuale piattaforma della strada Regionale presenta una larghezza pavimentata diversa fra il ramo che proviene da Ovest rispetto a quello proveniente dalla direzione opposta. Nel primo caso, lato Selvis, la piattaforma esistente presenta una larghezza di circa 6.50m con una corsia per senso di marcia di larghezza pari a 3.00m circa, affiancata esternamente da margini (banchina) di circa 0.25m. Invece, il ramo che proviene da Est è un po' più largo: ciascuna corsia per senso di marcia ha larghezza di circa 3.25m ed esternamente sono presenti margini di larghezza pari a circa 0.25m, per una larghezza complessiva di circa 7m. Tuttavia, provenendo da Est, all'altezza dell'innesto delle corsie di immissione/uscita da e per le strade comunali vi è un punto di particolare restringimento dovuto ad una discontinuità del raccordo del marciapiede Sud-Est che comporta un puntuale restringimento anche su questo versante a circa 6.80m.

In corrispondenza dell'incrocio i margini esterni sono più ampi essendo le isole spartitraffico collocate in posizione più arretrate, assumendo ciascuno la dimensione di banchina zebra di larghezza pari a circa 2m, incrementando la larghezza della superficie pavimentata, da isola a isola, a circa 10.5m.

Viale del Sole è costituito da una carreggiata con una corsia per senso di marcia di larghezza pari a 3.25m, affiancate esternamente da margini stradali, ciascuno di larghezza pari a 0.25m per un ingombro trasversale complessivo di circa 7m.

Via C.G. Tonutti, invece, presenta una piattaforma stradale leggermente più stretta: vi è una corsia per senso di marcia avente larghezza 3.00-3.20m affiancata esternamente da un margine stradale di larghezza pari a 0.25m, per un ingombro trasversale di 6.50-6.90m.

Il perimetro Nord-Ovest dell'incrocio è delimitato da una pista ciclopedonale, di larghezza pari a 1.50m e che risulta separata dal piano viabile da un'aiuola a verde perimetrata da cordone. Superata l'area dell'incrocio la pista prosegue a margine del Viale del Sole per circa 50m, per arrestarsi all'altezza dell'accesso ad un'area di parcheggio. Sul versante opposto la pista ciclopedonale si estende a margine della strada Regionale fino a raggiungere l'abitato di Selvis, rimanendo sempre separata dalla sede stradale dall'aiuola a verde.

Lungo il margine opposto di Viale del Sole è presente un marciapiede rialzato rispetto al piano stradale e di larghezza pari a 2.00m circa, che collega la zona residenziale di Casali Battiferro con Viale del Sole e risale, lungo questa strada comunale, supera la caserma fino a raggiungere l'abitato di Remanzacco. Il suo piano viabile è realizzato con cubetti in porfido e, ad interasse di circa 20m, sono state ricavate delle insenature che accolgono delle piante a piccolo-medio fusto.

Infine, anche lungo Via Tonutti è presente un marciapiede di larghezza pari a 1.50m che si sviluppa a fianco della corsia che proviene da Sud, dando così continuità di percorso da e per gli accessi delle aziende produttive ubicate su questo lato rispetto alla strada Comunale.

Le acque meteoriche ricadenti sulla piattaforma stradale sono raccolte da bocche di lupo che convogliano su tubazioni poste al di sotto dei marciapiedi e del percorso ciclopedonale. A margine del bordo pavimentato lato Sud-Ovest dell'incrocio, non essendo presente né marciapiede né pista ciclabile le acque vengono raccolte direttamente da un fossato di guardia con cadente verso sud di modesta entità.

Dal punto di vista illuminotecnico tutti i rami afferenti al nodo stradale sono illuminati. I sostegni sono ubicati a margine della corsia in ingresso con la sola eccezione del ramo di SR UD 48 proveniente da Selvis lungo il quale i sostegni dei corpi illuminati sono posti a margine della corsia in uscita dall'incrocio, poiché sul lato opposto è presente una linea aerea di telefonia con sostegni ubicati lungo il ciglio stradale. L'area dell'incrocio vera e propria è illuminata da un unico punto a 3 corpi illuminati il cui sostegno è ubicato in corrispondenza dell'isola a goccia al termine di Viale del Sole. Trattasi di un impianto di illuminazione insufficiente a garantire un'adeguata illuminazione secondo gli standard attuali in prossimità delle zone di scambio costituendo, quindi, un gap di sicurezza stradale nella fascia oraria notturna o in condizioni di visibilità ridotta.

### 3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA DI INTERVENTO

#### 3.1 Geologia e Geomorfologia

L'area oggetto di intervento fa parte geograficamente dell'Alta Pianura Friulana Orientale ed è posta ad una quota media di 100 m sul l.m.m. e si estende in sponda sinistra del Torrente Torre, che scorre a circa 2.5 km ad Ovest rispetto all'area di indagine.

Questa pianura si è originata in seguito alla sedimentazione di depositi fluvio-glaciali del Pleistocene, che più volte sono stati rimaneggiati da parte delle acque di fusione dei ghiacciai quaternari e successivamente trasportati dalla corrente del Torrente Torre in epoca post-glaciale.

La situazione litologica rilevata, al di sotto dello strato di alterazione superficiale, presenta caratteristiche piuttosto omogenee; infatti sono state riconosciute alluvioni costituite da ghiaie e sabbie limose.

I depositi appaiono omogenei a grande scala, ma presentano variazioni laterali e verticali per la presenza di interdigitazioni di lenti e livelli marcatamente ghiaiosi con altri a forte componente sabbiosa.

Di seguito si riporta un estratto della Carta Geologica relativa al Foglio Udine n°0662 alla scala 1:25.000.

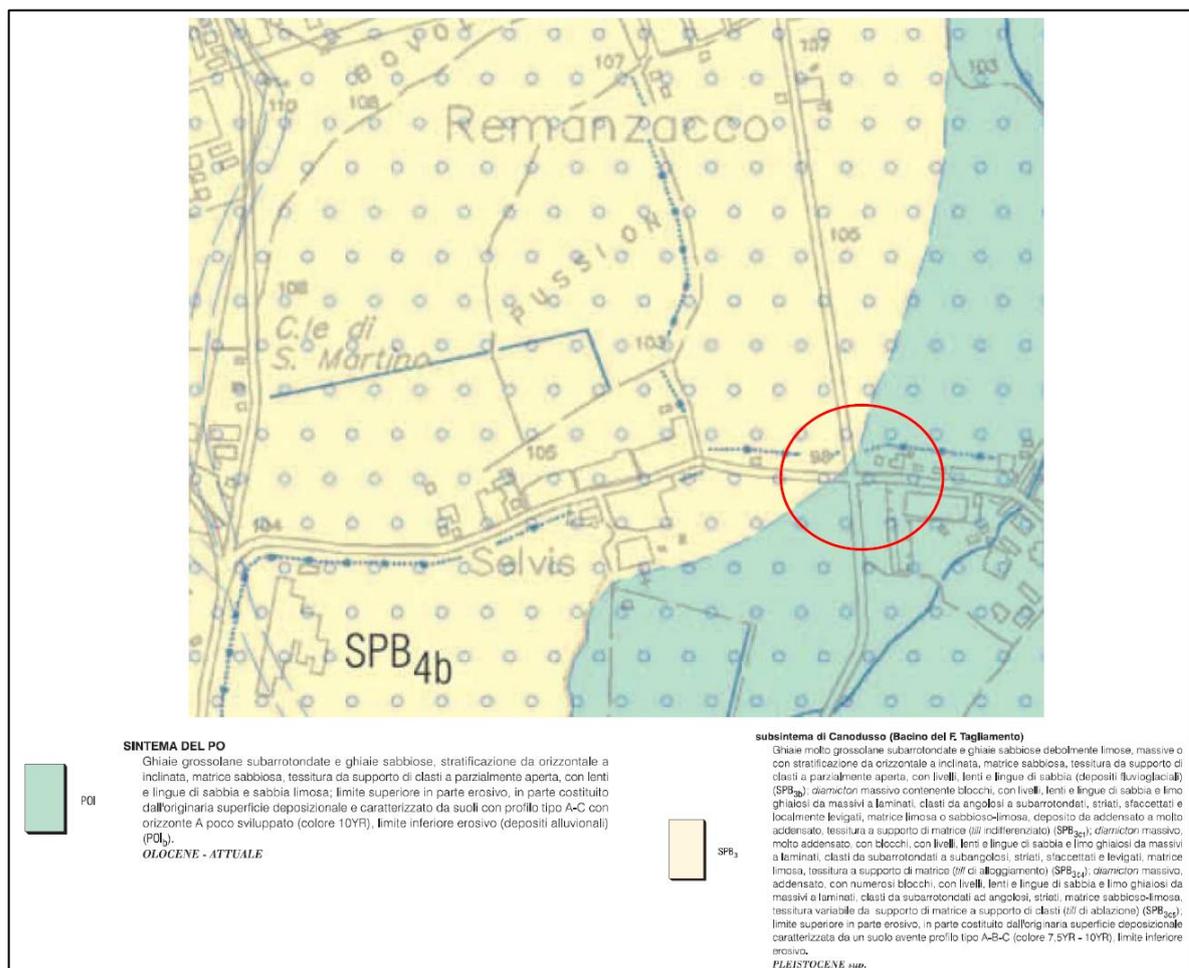


Figura 5 – Estratto della Carta Geologica relativa al Foglio Udine n°0662 alla scala 1:25.000

Infatti, si possono notare lenti e canali sabbiosi e livelli limosi discontinui. La frequenza granulometrica, localmente, subisce evidenti variabilità per la presenza di grossi ciottoli, immersi in una matrice più fine. Nel sottosuolo sono presenti talvolta fenomeni di cementazione di grado

variabile. I conglomerati, in questa zona di Pianura Friulana, si sono riscontrati per la maggior parte oltre i 20 - 25 m di profondità. Si è notato esaminando i dati stratigrafici della zona come anche questi strati di conglomerato siano discontinui e possano essere estremamente differenziati tra loro anche in sondaggi distanti solo un centinaio di metri l'uno dall'altro. I livelli marcatamente fini (limi e argille), ubicati in profondità possiedono spessori compresi in genere entro i due - tre metri, mentre nei primi metri dalla superficie si riscontrano talvolta livelli argillosi di spessore centimetrico frammisti alle ghiaie ed alle sabbie. Sono presenti lenti di ciottoli frammisti alle ghiaie con diametri riscontrati fino ad un massimo di 10 centimetri.

La litologia è in prevalenza carbonatica e subordinatamente arenaceo - marnosa. I clasti presentano tipicamente un aspetto arrotondato o subarrotondato con dimensione dei diametri solitamente comprese entro i 2-10 centimetri. Solo in superficie si nota una differenziazione litologica con lunghe fasce, che si sviluppano prevalentemente in direzione N-S, di terreni ferrettizzati di copertura aventi potenza variabile da 0,4 metri fino a 0,5 metri. Lo spessore dei terreni agrari, accentuato in corrispondenza dei livelli più fini, nella zona in oggetto va dai 30 ai 90 cm. La granulometria rivela uno scheletro in generale pari al 30-40%, mentre nel fine prevale la componente sabbiosa-limosa.

### 3.2 Aspetti Idrografici

Per quanto concerne l'idrografia superficiale questa è caratterizzata dal Torrente Torre che scorre circa 2.5 km ad Ovest e dal Torrente Malina che scorre a circa 600 m ad Est rispetto alla posizione del sito indagato. Le indicazioni inerenti alla falda freatica provengono dalla consultazione di dati bibliografici, dati reperiti presso enti pubblici e privati cittadini, dai dati del P.R.G.C. e dati in possesso del geologo incaricato. Sul sito è presente una falda freatica alimentata dalle acque di infiltrazione del Torre, in grado di risalire fino ad una profondità di circa 30 metri dal piano campagna, mentre il minimo si attesta attorno ai 50 metri dal piano campagna, con deflusso delle acque SW sia in fase di massimo impinguamento che di magra.

L'area è vincolata ai sensi della vigente normativa PAI sulla base delle indicazioni fornite dai siti istituzionali e della cartografia di riferimento scaricata nel Dicembre del 2020 e di seguito riportata.

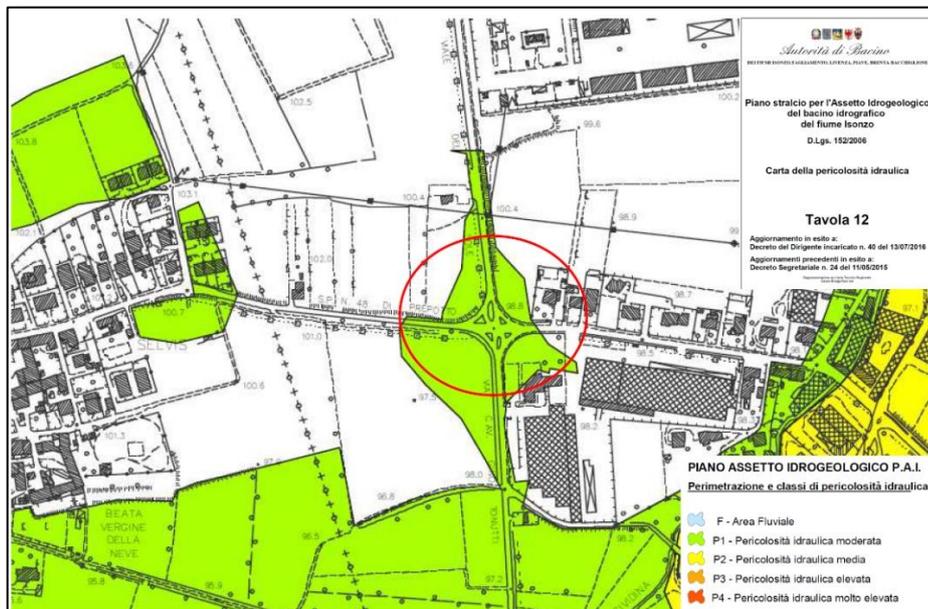


Figura 6 – Estratto della Carta di Pericolosità Idraulica - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del Fiume Isonzo

In particolare, l'area di studio ricade sotto il vincolo P1 (Pericolosità idraulica moderata) con lama d'acqua attesa inferiore a 0.50 m.

### 3.3 Sismicità

---

Per l'individuazione della sismicità e della struttura tettonica dell'area si è fatto riferimento a quanto reperibile presso il Servizio Geologico d'Italia - ISPRA e, nello specifico al progetto ITHACA (ITaly HAZard from CApable faults), che si occupa in modo particolare delle faglie capaci, definite come faglie che potenzialmente possono creare deformazione in superficie. Dall'esame di tale documentazione è emerso che l'area di indagine non è interessata direttamente da alcuna faglia potenzialmente capace. Durante i rilievi in campagna non sono state comunque individuate morfologie riconducibili con la presenza di faglie attive ad andamento accertato.

In ogni caso il Comune di Remanzacco ricade in zona sismica Z2 e il sito di intervento appartiene alla classe topografica T1.

### 3.4 Campagna di indagini geognostiche

---

Nell'ambito della presente progettazione è stata effettuata una campagna di indagini geognostiche in situ e costituita da:

- N° 1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo spinto fino alla profondità di 10m.
- N° 3 prove SPT (Standard Penetration Test) in foro.
- N° 1 prova di permeabilità in foro (Prova Le Franc).
- N° 1 indagine sismica MASW (Multichannel Analysis Seismic Waveform).
- N° 1 prelievo di campioni per la caratterizzazione chimico fisica delle terre e rocce da scavo.

Dal sondaggio è mersa la seguente successione stratigrafica:

- Coltre vegetale superficiale di spessore pari a 0.60m.
- Al di sotto e fino alla profondità di 2m dal p.c. è presente uno strato di ghiaia sabbiosa debolmente limosa.
- Da -2.0m a -5.20m è stato riscontrato uno strato di ghiaia in abbondante matrice limoso sabbiosa con rinvenimento di ciottoli di diametro inferiore a 10cm.
- Da -5.20m a -7.50 è presente uno strato di ghiaia sabbiosa ma questa volta debolmente limosa.
- Al di sotto di -7.50m dal piano campagna e fino alla profondità indagata è presente ghiaia sabbiosa debolmente limosa con rinvenimento di ciottoli di diametro inferiore a 10cm.

Sono state eseguite prove SPT (Standard Penetration Test) alle profondità rispettivamente di - 3.0m; -6.0m e -9.0m. I valori ottenuti sono conformi alle ghiaie più o meno addensate, andando a rifiuto la prova effettuata a -9.0m.

E' stata effettuata anche una prova di permeabilità, tipo Lefranc alla profondità di -2.0 m dal p.c. che ha consentito di determinare un coefficiente di permeabilità K pari a  $1.1 \times 10^{-3}$  m/s.

L'indagine sismica tipo MASW ha permesso di classificare l'area di intervento come appartenente alla categoria B con Vs30 individuata pari a 474 m/s e, quindi, compresa tra 360m/s e 800m/s.

Infine, l'indagine di caratterizzazione chimico fisica prevista per le terre e rocce da scavo ha permesso di classificare il terreno in sito come appartenente alla colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D. Lgs. 152/06, per i siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale, al di sotto del valore limite per i materiali antropici previsto dal D.P.R. 120/2017.

## 4 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO, URBANISTICO E AMBIENTALE

Dallo studio di prefattibilità ambientale allegato al progetto, al quale si rimanda per maggiori approfondimenti, sono state estrapolate le seguenti considerazioni inerenti gli aspetti programmatici, urbanistici e ambientali.

### 4.1 Quadro di riferimento programmatico

Con riferimento al **Piano di Governo del Territorio**, approvato con decreto del Presidente della Regione n. 084/Pres. Il PGT è pubblicato il 2 maggio 2013 sul 1°supplemento ordinario n. 20 al BUR n. 18, dall'esame della sovrapposizione delle opere di progetto alle specifiche tavole di piano ne risulta una sostanziale coerenza rispetto alle specifiche indicazioni e direttive.

La medesima verifica effettuata sul **Piano Paesaggistico Regionale** (P.P.R.-F.V.G.) approvato con Decreto del Presidente della Regione del 24 aprile 2018, n. 0111/Pres., e pubblicato sul Supplemento ordinario n. 25 del 9 maggio 2018 al Bollettino Ufficiale della Regione n. 19 del 9 maggio 2018 ed efficace dal 10 maggio 2018 è emerso che l'intervento lambisce un "area urbanizzata/antropizzata - A5" e "tessuto rurale semiestensivo - A3". Inoltre, la nuova rotatoria si sviluppa nelle vicinanze di "Beni culturali e aree di interesse archeologico", non provocando alcuna interferenza diretta o indiretta. Al fine di approfondire l'analisi, sono stati consultati anche degli strati informativi validati e georeferenziati del Piano, forniti tramite servizio WFS dal Catalogo dei Dati Ambientali e Territoriali gestito dall'Infrastruttura Regionale dei Dati Ambientali e Territoriali (I.R.D.A.T.). Dall'analisi del Piano emerge che l'opera non si sviluppa all'interno di nessun elemento di tutela.

In relazione al **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico** si evidenzia che l'area di intervento è soggetta alla competenza dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione; in particolare alle disposizioni del Bacino del Fiume Isonzo. Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico di questi Bacini Idrografici è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 21.11.2013. L'area della rotatoria di progetto si colloca in un'area esente da pericolo idraulico ma, a meno di chilometro di distanza, si trova l'area fluviale del torrente Malina, compresa tra due fasce territoriali a media pericolosità.

Attraverso l'analisi degli strumenti di pianificazione sono stati individuati i **Vincoli e le Tutele** che interessano l'area oggetto d'intervento, in particolare è emerso che l'area di intervento non ricade in nessuna area di interesse paesaggistico definite dall'art.142 D.Lgs 42/2004 o area di notevole interesse pubblico da art.136 D.Lgs 42/2004. Nella frazione di Selvis, lungo la SP48, è comunque presente un'area con Vincolo Monumentale della Casa Cortellazzis Rigo (Decreto del 19/03/1988) e delle relative pertinenze, non interferita dal progetto.

### 4.2 Pianificazione Comunale

Il Comune di Remanzacco è dotato di Piano Regolatore Generale Comunale approvato con DPGR 03359/Pres. del 16/11/1999. Sono poi seguite le seguenti varianti generali:

- la Variante n.5, approvata con Delibera del Consiglio comunale n. 6 del 5.3.2004 la cui esecutività è stata confermata con D. G. R. n. 1173 del 7/5/2004;
- la Variante n.28, approvata con Delibera del Consiglio comunale n.32 del 27.09.2013 la cui esecutività è stata confermata con D.P.R. n.0244/Pres. del 13.12.2013 su BUR n.1 del 02.01.2014.

Ad oggi sono state approvate altre varianti di diversa entità, di cui l'ultima risulta essere la Variante n.39 riguardante la verifica dello stato di attuazione del Piano e del fabbisogno di servizi pubblici e di attrezzature di interesse collettivo e sociale sulla base della determinazione di eventuali nuove e diverse esigenze abitative. Tale variante risulta essere approvata con DCC n.9 del 29/05/2020.

All'interno dell'ultima variante vengono anche apportate due modifiche puntuali alla zonizzazione, riguardanti la messa in sicurezza di alcuni nodi del sistema viario attraverso la realizzazione di svincoli a rotatoria. L'intersezione tra viale del Sole e via Cav. Tonutti con la SP48 "di Prepotto" rientra all'interno della predetta variante in cui è stato definito e cartograficamente determinato l'"Ambito di rispetto per la localizzazione dello svincolo sulla viabilità di interesse comprensoriale".

La variante prevede inoltre la modifica dell'art.24 – Infrastrutture delle Norme di Attuazione:

....

Ambito di rispetto svincolo di Selvis

*Relativamente all'Ambito di rispetto per la localizzazione dello svincolo di Selvis, esso è riportato sulla cartografia della Zonizzazione con una indicazione di fascia a limitata edificazione, sovrapposta alle zone interessate, all'interno della quale il tracciato viario, potrà subire i necessari adeguamenti in relazione alle esigenze del progetto stesso.*

*La potenziale edificabilità delle zone interessate è trasferita all'esterno di tale Ambito, nella relativa zona omogenea, con il proprio indice.*

*Nell'ambito interessato l'edificazione è invece consentita con indice max di 0,01 mc/mq e solo per la realizzazione di depositi agricoli.*

La variante, per le aree in cui si inseriscono le nuove opere, non ha previsto l'applicazione del vincolo preordinato all'esproprio, perciò sarà necessaria la predisposizione di una nuova variante urbanistica.

### 4.3 Quadro di riferimento Ambientale

Con riferimento all'aspetto Suolo e Sottosuolo emerge che il Comune di Remanzacco è caratterizzato da coperture quaternarie: il territorio comunale figura principalmente nei "sedimenti fluvioglaciali ed alluvionali della pianura" (Pleistocene superiore) e le aree nei pressi degli alvei dei torrenti Torre e Malina "sedimenti alluvionali del settore montano, della pianura e litoraneo" (Olocene). Dalle analisi geologiche della zona si rileva che sotto lo strato superficiale è presente una sostanziale uniformità (ghiaie e sabbie limo-argillose), i depositi fluvio-glaciali presentano un ampio spessore ed appaiono omogenei a grande scala ma presentano variazioni verticali e laterali dovute alla presenza di lenti sabbiose e ghiaiose. I conglomerati presenti, derivati da fenomeni di cementificazione, sono discontinui e possono essere estremamente differenziati tra loro anche in sondaggi distanti un centinaio di metri tra loro. La litologia è in prevalenza carbonatica e subordinatamente arenaceo-marnosa, i clasti presentano principalmente un aspetto arrotondato o subarrotondato, con dimensione dei diametri che solitamente non supera i 6-7 centimetri. Si osserva una diminuzione della matrice limo argillosa delle ghiaie procedendo da Ovest verso Est; lo spessore dei terreni agrari va dai 40 ai 50 centimetri. All'interno del territorio comunale, secondo i dati del progetto MOLAND Friuli-Venezia Giulia, il suolo è per lo più occupato da "Seminativi in aree non irrigue", "Tessuto urbano discontinuo", "Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori" e "Boschi di latifoglie".

La rotatoria di progetto insiste su un'infrastruttura stradale esistente, interessando in parte "Terreni arabili in aree non irrigue" e parti di "Tessuto urbano discontinuo".

Con riferimento alla valutazione del Rischio Sismico, il territorio comunale di Remanzacco risulta in zona sismica 2 a "media sismicità", questo assegna alla zona una possibile accelerazione orizzontale massima compresa tra 0,175 e 0,25 g.

Relativamente all'aspetto dell'Ambiente Idrico e nello specifico quello sotterraneo, l'area di intervento si colloca al di sopra del corpo idrico P08 "Alta pianura friulana orientale – areale settentrionale. Esso è caratterizzato da uno stato chimico "buono", morfologicamente risulta poroso e sono stati riscontrati rischi. Dalle analisi idrogeologiche svolte nel territorio emerge che la profondità di falda oscilla tra i 35 e i 40 metri sotto al piano campagna, le oscillazioni della

superficie piezometrica sono comprese normalmente entro 15 metri e la direzione di deflusso delle acque sotterranee è prevalentemente NNE-SSO. La permeabilità media del terreno è stimata nell'ordine di  $10^{-2}/10^{-3}$  cm/s. Per quanto riguarda, invece, le acque superficiali, l'area di intervento si trova a circa 500 metri dal torrente Malina, un tributario del Torre che a sua volta confluisce nell'Isonzo, l'alveo del corso d'acqua mostra interventi come soglie e protezioni alle sponde. Il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, che recepisce la direttiva 2000/60/CE, introduce un innovativo sistema di classificazione delle acque definendo lo "*stato delle acque superficiali*" come l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, determinato in base all'accostamento del suo Stato Ecologico e del suo Stato Chimico. Le analisi dello stato ecologico delle acque dei corpi idrici superficiali nella zona (è stato considerata una superficie di raggio circa 10 km dalla zona di intervento) svolte dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli-Venezia Giulia mostrano risultati alterni. Nella stazione di Tavagnacco, infatti, l'indice LIMeco risulta "scarso", a Pozzuolo del Friuli "sufficiente" mentre a Udine, Moimacco e Premariacco i risultati sono ottimi, difatti l'indice risulta "elevato".

Con riferimento all'aspetto Atmosfera si evidenzia che, all'interno del territorio comunale di Remanzacco, non sono presenti stazioni di monitoraggio, pertanto si fa riferimento alle misurazioni e dati disponibili da fonti limitrofe. Tali misurazioni nel corso degli ultimi anni hanno evidenziato superamenti dei livelli soglia per quanto riguarda PM10, Ozono e Monossido di Carbonio. Sulla base dell'analisi effettuata si osserva che nel Comune di Remanzacco il macrosettore che ha un maggiore impatto sulla qualità dell'aria liberando in atmosfera varie sostanze inquinanti è l'agricoltura (macrosettore 10) con il 48% delle emissioni totali, seguono il trasporto su strada (macrosettore 7) con il 31% e la combustione non industriale (macrosettore 2) con il 17%.

L'analisi effettuata relativamente all'aspetto dell'**Inquinamento Acustico**, ha portato alle seguenti considerazioni: il Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Remanzacco è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 33 del 27.09.2013; l'area di intervento si colloca all'incrocio tra tre aree prevalentemente residenziali (classe acustica II) ed una prevalentemente industriale (classe acustica V); la rotonda verrà costruita in fascia di rispetto acustico produttivo (classe acustica IV).

Con riferimento all'aspetto connesso all'**Incidentalità** si è fatto riferimento ai dati ISTAT-ACI, riferiti al 2018 per la Regione Friuli-Venezia Giulia. Per quanto riguarda la strada SP48 sono stati registrati 3 incidenti che hanno provocato il ferimento di 4 persone, l'intervento proposto ha il fine di fluidificare i flussi di traffico, pertanto prevede una riduzione del rischio legato all'incidentalità derivante dall'attuale intersezione a raso ed al contempo genera un miglioramento riferito alle emissioni dei veicoli in atmosfera, non più fermi in coda all'incrocio.

Relativamente a **Biodiversità, Flora e Fauna** si è fatto riferimento allo strumento Rete Natura 2000 che, per quanto concerne l'area oggetto di intervento, non vengono interessati siti della rete Natura 2000. Per quanto riguarda i Parchi naturali regionali, le Riserve naturali regionali e i Biotopi individuati dalla legge regionale in materia, non risultano essere presenti né all'interno del Comune di Remanzacco che in prossimità dell'area di intervento. Dal punto di vista ecosistemico, la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia ha pubblicato il "Manuale degli habitat del Friuli-Venezia Giulia" e la relativa "Carta della Natura". Secondo tale documento sono stati individuati 14 ecosistemi con 32 formazioni, per un totale di 250 habitat differenti. Per quanto riguarda l'area di intervento, essa ricade principalmente nell'habitat classificato come "Città, centri abitati". Con riferimento alla L.R. 9/2005 "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali" si evidenzia che non sono presenti prati stabili individuati come tali da questa Norma in prossimità dell'area di intervento. La Rete Ecologica Regionale (RER) è stata definita nel Piano Paesaggistico Regionale (approvato con decreto del Presidente della Regione il 24.4.2018) che riconosce la rilevanza strategica della tutela della biodiversità per la salvaguardia delle caratteristiche del paesaggio e, nello specifico contesto, l'area di intervento si trova, come detto, in prossimità della confluenza tra gli alvei dei torrenti Malina e Torre, entrambi indicati nella RER di progetto come "Connettivo lineare su rete idrografica", si segnala tuttavia che il progetto proposto non genera interferenze con il suddetto elemento.

Con riferimento all'aspetto **Vegetazione e Fauna**, come già evidenziato in prossimità dell'area non si trovano i prati stabili, ma sono presenti molte aree agricole coltivate, alcune zone urbane residenziali, una zona industriale e un'area militare. A Ovest dell'area, ad una distanza media di 2000 metri, è presente il torrente Torre e ad Est il torrente Malina ad una distanza di oltre 500 m, caratterizzati da una vegetazione ripariale e di greto fluviale. La componente arborea presente in prossimità dell'area di intervento è costituita principalmente da piante presenti in giardini di pertinenza delle abitazioni o sui confini tra i diversi campi agricoli.

Si ritiene, quindi, che il progetto per la sistemazione a rotatoria dell'incrocio già esistente non interferisce in maniera significativa con la componente vegetazionale nè con quella faunistica.

Dal punto di vista del **Paesaggio**, il Comune di Remanzacco e l'area d'intervento si collocano all'interno dell'Ambito di passaggio 8 – Alta Pianura friulana e isontina. L'ambito è molto ampio e copre una fascia di territorio che va dal fiume Tagliamento al fiume Isonzo fino a Gorizia. Questa sua estensione fa sì che i caratteri relativi alla ruralità siano molto vari, intatti la morfologia garantisce la presenza di alcuni elementi tipici dell'agricoltura di pianura. L'ambito è caratterizzato dalla presenza di un insieme di borghi rurali raccordati con i centri con funzione urbana, di commercio, amministrativa, di protezione militare o di potere.

Dall'analisi dei **beni di interesse culturale ed archeologico** che insistono sul contesto di riferimento in cui è inserita la rotatoria emerge che nessun elemento di pregio e/o tutela viene interessato dalla realizzazione del progetto, tuttavia si segnala la presenza di alcuni elementi nel contesto e, come precedentemente evidenziato, non interferiti dall'opera.

In conclusione, si osserva che la rotatoria di progetto risulta essere coerente con le previsioni della pianificazione territoriale ed urbanistica che insistono sull'area oggetto dell'intervento.

Dall'analisi del sistema biotico ed abiotico che caratterizzano il contesto di riferimento ambientale in cui ricade l'intervento si osserva che l'unico potenziale impatto negativo possibile, può essere riferito alla componente archeologica.

E' stata predisposta una Verifica preventiva dell'interesse archeologico che ha evidenziato, che l'area di intervento si inserisce in un territorio in cui sono attestati numerosi ritrovamenti in particolare di epoca romana, siti archeologici affioranti in superficie nella maggior parte dei casi costituiti da laterizi. Il sito 09 e il 10 si collocano a distanze ravvicinate rispetto alla rotatoria in progetto ma risultano comunque appartenenti alla fascia di rischio bassa.

A seguito della richiesta di attivazione della procedura di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico ai sensi dell'articolo 25 del D. Lgs. 50/2016, co. 8, in data 09.12.2020 la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Friuli-Venezia Giulia ha chiesto l'attivazione della procedura al fine di accertare l'eventuale presenza di resti archeologici sepolti e/o di una stratigrafia archeologica ancora preservata nel sottosuolo, attraverso la realizzazione di due sondaggi di scavo mirati, da posizionarsi in corrispondenza dei due fossi laterali di guardia, da dimensionarsi a seconda della disponibilità dell'area e dello stato dei luoghi. Il posizionamento dei suddetti saggi, che avranno una dimensione minima di circa 10x2,5 m e una profondità fino al substrato geologico, dovrà essere concordato con il funzionario responsabile del procedimento, eventualmente a seguito di sopralluogo congiunto. In caso di esito positivo si potrà procedere alla successiva fase di indagine con approfondimenti puntuali ove necessario.

Tale procedura avrà il fine di risolvere l'impatto rilevato con il sistema archeologico presente nel contesto.

E' stato invece rilevato un impatto positivo su due componenti che caratterizzano il sistema abiotico del contesto di riferimento: la componente "atmosfera" e quella "salute pubblica".

La fluidificazione dei flussi che avverrà eliminando l'incrocio a raso a favore di una rotatoria dimensionata al fine di consentire al mezzo che si appresta ad impegnare la rotatoria di percorrerla in tutte le direzioni senza particolari impedimenti, così da non creare intralcio e/o rallentamenti agli altri flussi veicolari in transito.

Tale soluzione progettuale permetterà pertanto una maggiore sicurezza ai fruitori dell'infrastruttura riducendo il rischio di incidentalità ed al contempo eviterà code di attesa e

pertanto una riduzione delle emissioni nell'atmosfera data dai mezzi in coda per l'immissione/interconnessione alla viabilità.

## 5 IL PROGETTO STRADALE

---

### 5.1 Criteri utilizzati per il dimensionamento delle rotatorie

---

L'andamento piano altimetrico degli assi stradali è stato progettato sulla base di quanto previsto dalla Normativa vigente, di cui al successivo paragrafo 5.1.1. In particolare, i criteri adottati che hanno portato alla definizione dei parametri di tracciamento, tengono conto di una serie di vincoli sia sulle dimensioni degli elementi piano altimetrici nonché sulla percezione della visibilità lungo gli assi stradali. Quest'ultima, infatti, deve essere tale da consentire al mezzo che si appresta ad impegnare la rotatoria di percorrerla in tutte le direzioni senza particolari impedimenti, così da non creare intralcio e/o rallentamenti agli altri flussi veicolari in transito. Pertanto, come verrà descritto più in dettaglio nel seguito del presente capitolo, è stato effettuato uno specifico studio sull'ingombro dei mezzi pesanti in fase di manovra, individuando, per ciascuna di esse, le fasce di occupazione e verificando che: esse siano sempre contenute nell'ingombro geometrico della carreggiata; non siano richieste particolari manovre a velocità prossime allo zero.

#### 5.1.1 Riferimenti Normativi

---

La Normativa di Riferimento per la presente progettazione stradale è la seguente:

- DM 5/11/2001 – Norme Funzionali e Geometriche per la Costruzione delle strade;
- DL 30/04/1992 e s.m.i. – Nuovo Codice della Strada;
- DPR 16/12/1992 e s.m.i. – Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada;
- DL 10/09/1993 – Modifiche e Integrazioni al Nuovo Codice della Strada;
- DM 22/04/2004 – Modifica del DM 5/11/2001 per l'adeguamento delle strade esistenti;
- DM 19/04/2006 – Norme Funzionali e Geometriche per la costruzione delle Intersezioni stradali;
- Norme Tecniche CNR 15 Aprile 1983 n. 90 - Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane.
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale (2001) - “Studio a carattere prenormativo - Rapporto di sintesi – Norme sulle caratteristiche funzionali e geometriche delle intersezioni stradali”, 10/09/2001 – Roma.
- Rev. 0 - 30/06/2009 - Linee guida per la progettazione delle rotatorie sulle strade in gestione a Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.
- D.M. 30/11/1999 n°557 - Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili.
- Legge 11 gennaio 2018 n.2 - Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica.
- Decreto n. 2950/TERINF del 02/07/2019 - Approvazione del documento denominato “Biciplan Linee Guida”.

Ad integrazione di quanto sopra ed in relazione a quegli aspetti tecnici per i quali lo stesso non è in grado di fornire un adeguato supporto, e per recepire i più moderni orientamenti progettuali, si è fatto ricorso a documentazione bibliografica consolidata.

### 5.1.2 Criteri generali del tracciamento planimetrico

Il DM 19/04/06, “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” individua tre tipologie di rotatorie in relazione alle dimensioni del diametro esterno dell’anello giratorio e più precisamente:

- Rotatorie convenzionali con diametro esterno compreso tra 40 e 50m;
- Rotatorie compatte: con diametro esterno compreso tra 25 e 40m;
- Mini rotatorie: con diametro esterno compreso tra 14 e 25m.

In relazione a questa classificazione e per agevolare il transito dei mezzi pesanti, la Normativa prevede la completa o parziale transitabilità dell’isola centrale. Infatti, per le mini rotatorie con diametro compreso tra 14 e 18m è prevista la completa transitabilità, parziale per quelle con diametro compreso tra 18 e 25m mentre, quelle aventi diametro superiore, sono caratterizzate da bordure dell’isola centrale non sormontabili.

### 5.1.3 Dimensioni delle corsie

Per quanto riguarda le dimensioni delle corsie sia dell’anello che di ingresso / uscita la Normativa prevede valori diversi in relazione al suddetto valore del diametro esterno, così come riportato nella seguente tabella:

Elemento modulare	Diametro esterno della rotatoria (m)	Larghezza corsie (m)
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia	≥ 40	6.00
	Compreso tra 25 e 40	7.00
	Compreso tra 14 e 25	7.00÷8.00
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie	≥ 40	9
	< 40	8.50÷9.00
Bracci di ingresso (**)		3.50 per una corsia 6.00 per due corsie
Bracci di uscita(*)	< 25	4.00
	≥ 25	4.50

L’anello della rotatoria deve essere realizzato con una sola corsia; la larghezza dell’anello permette il superamento di un eventuale veicolo in avaria, ma non è consentita una suddivisione in più corsie per mezzo della segnaletica orizzontale.

La larghezza della corsia che costituisce l’anello dipende, come detto, dal diametro esterno della corona della rotatoria e dal numero di corsie del braccio di immissione: se il braccio di immissione ha una sola corsia, la larghezza dell’anello passa da 6m per diametri esterni maggiori di 40m a 8m di larghezza per diametri di 14m; se il braccio di immissione è a due corsie, l’anello deve essere largo 9m per diametri esterni maggiori di 40m e 8.5-9m per diametri inferiori.

I bracci di ingresso presentano una larghezza minima di 3.50m se previsti ad una sola corsia, 6m quando sono previste due corsie.

(\*) deve essere organizzata sempre su una sola corsia

(\*\*) organizzati al massimo con due corsie

I bracci di uscita sono più larghi di quelli di ingresso: 4m per diametri della corona rotatoria minori di 25m, 4.50m per diametri maggiori di 25m. I bracci di uscita hanno al massimo una corsia.

Queste dimensioni delle corsie sia in ingresso che in uscita sono da considerarsi minime e vanno opportunamente adeguate per consentire “l’inscrivibilità” dei mezzi pesanti in fase di manovra.

#### 5.1.4 Geometrie delle rotatorie

Nella progettazione delle rotatorie occorre controllare la deviazione delle traiettorie che devono attraversare il nodo. La norma raccomanda che l’angolo di deviazione o deflessione  $\beta$  rappresentato nella Figura 7 seguente, che corrisponde alla deviazione di una traiettoria passante dovuta alla presenza dell’isola centrale, risulti almeno di  $45^\circ$ .

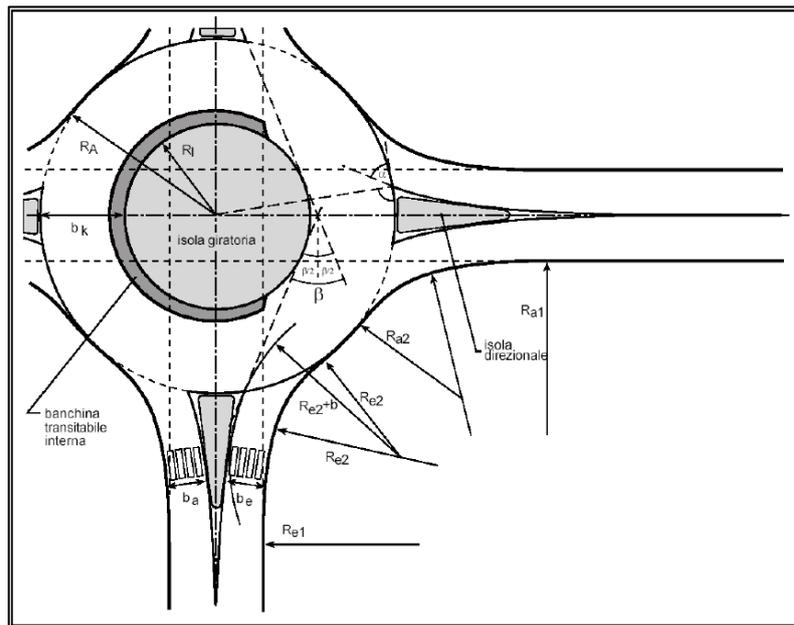


Figura 7 - Parametri geometrici di Progetto della Rotatoria

La norma non fornisce alcuna indicazione sui valori dei raggi di ingresso o di uscita, né sul metodo di costruzione geometrica delle isole separatrici. La figura indica che i cigli sono sagomati con una coppia di archi di raggio diverso (i raggi minori sono quelli degli archi tangenti all’anello).

In ambito extraurbano i raggi di entrata sono  $R_{e,2} = 12$  m,  $R_{e,1} = 5R_{e,2}$ , i raggi di uscita  $R_{a,2} = 14$  m,  $R_{a,1} = 4R_{a,2}$ , comunque correlati “all’inscrivibilità” dell’ingombro del mezzo pesante in fase di manovra.

Sulla geometria delle rotatorie il DM 19/04/2006 non aggiunge ulteriori elementi degni di nota. Uno studio a carattere prenormativo, pubblicato alcuni anni prima dell’entrata in vigore del citato decreto, prescrive alcuni requisiti in più rispetto a quanto indicato dalla norma; tra l’altro alcuni di questi sono tratti dalle norme francesi. In particolare, questo testo suggerisce di evitare il posizionamento della rotatoria in curva o all’uscita da una curva; le norme francesi affermano che una nuova rotatoria dovrebbe essere costruita all’interno di un rettilineo lungo almeno 250 m; tale lunghezza può essere ridotta a 150 m nel caso di adeguamento di un’intersezione esistente.

- La posizione dell’isola centrale è ottimale quando tutti gli assi dei bracci che confluiscono nella rotatoria passano per il centro della rotatoria stessa. Se non è possibile realizzare una configurazione di questo tipo, si può permettere una leggera eccentricità verso destra, mentre è da evitarsi che la direzione del braccio induca un ingresso tangenziale (vedi Figura 8).

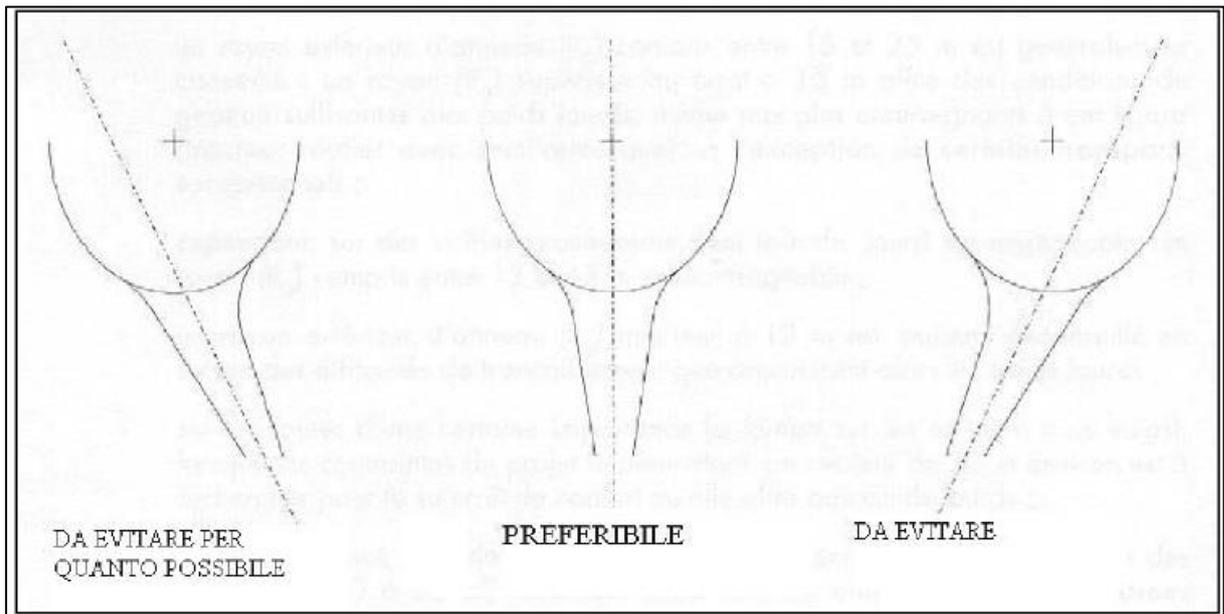


Figura 8 - Ammissibilità della direzione di ingresso in rotondina

E' opportuno escludere una configurazione dell'approccio alla rotondina in "curva e controcurva". Nel caso di rotondina posta alla fine di un lungo rettilineo le norme francesi e americane invece ammettono un approccio a forma di "S" con raggi relativamente grandi, allo scopo di indurre i conducenti a rallentare. A tal fine, oltre alla verifica degli angoli di deflessione è opportuno controllare anche i raggi planimetrici delle traiettorie di deflessione individuate secondo gli schemi riportati nella figura seguente.

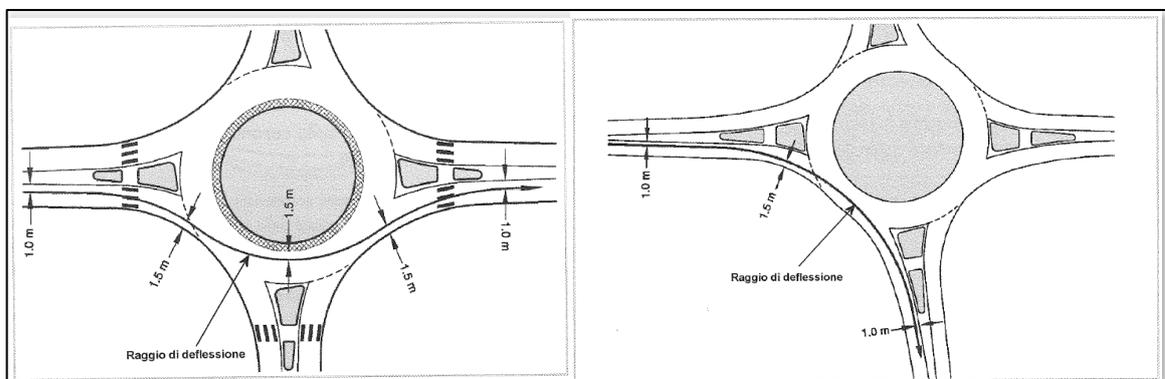


Figura 9 - Schema di tracciamento per la determinazione dei raggi di deflessione

E' opportuno che il valore di questi raggi sia congruente con il limite di velocità imposto in ingresso al nodo. Nel caso in cui questo sia pari a 50 km/h il valore di questi raggi non dovrebbe superare gli 80-100m.

E' opportuno non posizionare filari di alberi lungo i bracci di accesso alla rotondina che possono dare l'illusione di continuità dell'itinerario. E' da escludere un'isola centrale di forma non circolare, un anello di larghezza variabile e una pendenza dell'anello verso l'interno della rotondina. La pendenza trasversale rivolta verso l'esterno, infatti, facilita il raccordo delle piattaforme dei rami con quella dell'anello e consente lo smaltimento delle acque verso l'esterno dell'anello (non è quindi necessario installare nell'isola centrale alcun dispositivo per la raccolta delle acque); la pendenza trasversale verso l'esterno non contribuisce alla stabilità del veicolo in curva lungo l'anello; tuttavia nelle rotondine compatte e nelle mini rotondine ciò può essere ritenuto

poco importante per le basse velocità veicolari e per la varietà di traiettorie che interessano l'anello (ingressi, uscite, spostamenti verso l'interno o verso l'esterno della corona), che possono avere anche una curvatura opposta a quella dell'anello.

### 5.1.5 Distanza di visibilità

Il D.M. 19/04/2016 prevede che, oltre alla visibilità minima per l'arresto, nelle intersezioni a rotatoria, i conducenti che giungono da un determinato ramo, devono poter vedere un quarto della corona della rotatoria con sufficiente anticipo, al fine di dare la precedenza o arrestarsi di fronte ai veicoli che percorrono l'anello. Il campo di visibilità (vedi Figura 10) si determina convenzionalmente con uno schema grafico bidimensionale, ovvero conducendo le tangenti al limite della corona rotatoria e ad un contorno circolare posto 2.5 m all'interno del limite dell'isola centrale a partire dagli estremi di un segmento lungo 10m posto in asse alla corsia di entrata e distante dal limite della corona giratoria 5 m. La verifica di visibilità deve essere eseguita per ogni ramo di ingresso alla rotatoria. La norma francese, da cui il criterio è tratto, spiega che nella fascia più esterna dell'isola centrale, larga 2 m in presenza di una zona sormontabile, 2.5 m altrimenti, non devono esserci ostacoli, né devono essere piantati alberi.

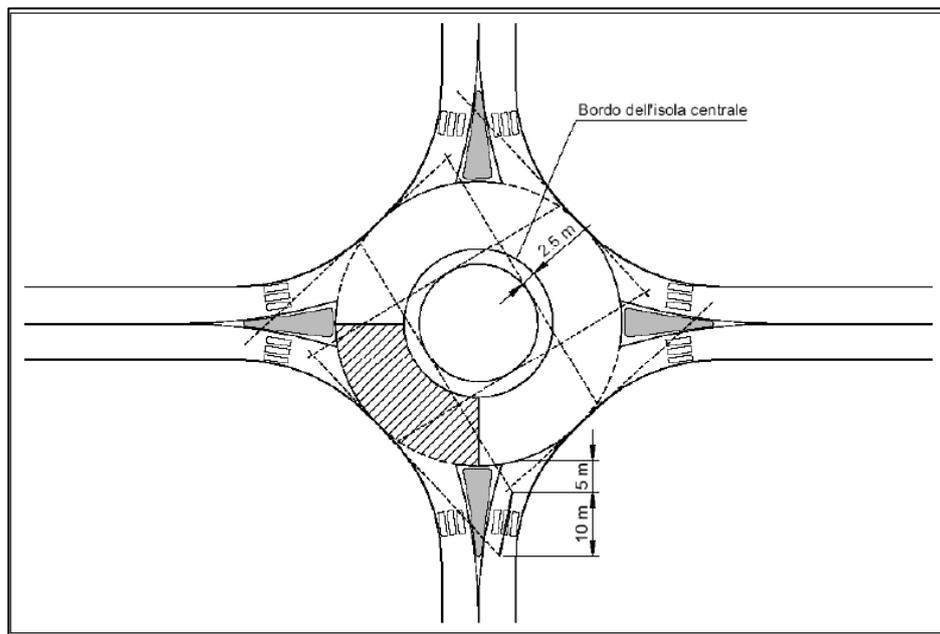


Figura 10 - Campi di visibilità in rotatoria

### 5.1.6 Verifica di percorribilità dei mezzi pesanti

Le rotatorie di progetto sono state sottoposte ad una verifica di percorribilità da parte di mezzi pesanti utilizzando uno specifico software Autodesk Vehicle Tracking 2021 edition. Tramite questo specifico software è possibile selezionare un modello di veicolo disponibile da un'ampia libreria e fargli percorrere la singola rotatoria dai rami di ingresso / uscita, secondo le varie combinazioni possibili. Il software individua, per ciascuno di questi percorsi una fascia di ingombro complessiva di tutte le parti del mezzo in fase di manovra, comprese le sporgenze laterali e posteriori. La verifica consiste nell'accertarsi che l'involuppo delle fasce per le varie combinazioni possibili di manovra siano contenute all'interno delle dimensioni delle singole corsie di progetto. Laddove ciò non accade la larghezza della corsia viene opportunamente adeguata. L'analisi è stata condotta per le seguenti tipologie di mezzi:

- Mezzo auto articolato ordinario: a 5 assi che deve essere in grado di percorrere tutte e 4 le direzioni;
- Mezzo di trasporto eccezionale ordinario: a 5 assi di ingombro massimo 20m x 3m e che non necessita di scorta tecnica e che deve essere in grado di attraversare il nodo percorrendo la strada Regionale in entrambe le direzioni e, vista la presenza della caserma militare di artiglieria pesante su Viale del Sole, sia in grado di entrare e uscire anche secondo queste direzioni;
- Mezzo di trasporto eccezionale non ordinario: di ingombro 25 x 2.55, che necessita di scorta tecnica lungo tutto il percorso su strada pubblica, deve essere in grado di attraversare il nodo per entrambe le direzioni della strada Regionale, nonché, per le motivazioni esposte al punto precedente, sia anche in grado di entrare ed uscire su e da Viale del Sole.

Le dimensioni geometriche di questi mezzi utilizzati nelle verifiche sono illustrate nelle figure seguenti

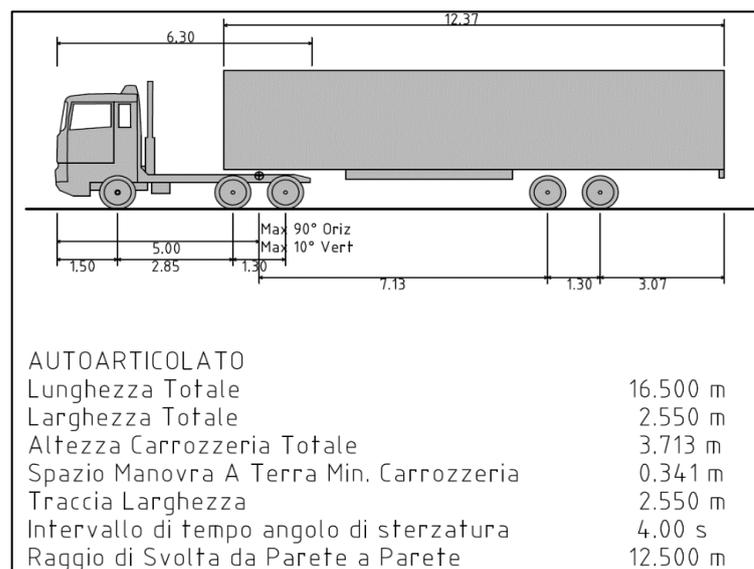


Figura 11 - Dimensioni e caratteristiche del Mezzo auto articolato ordinario: a 5 assi

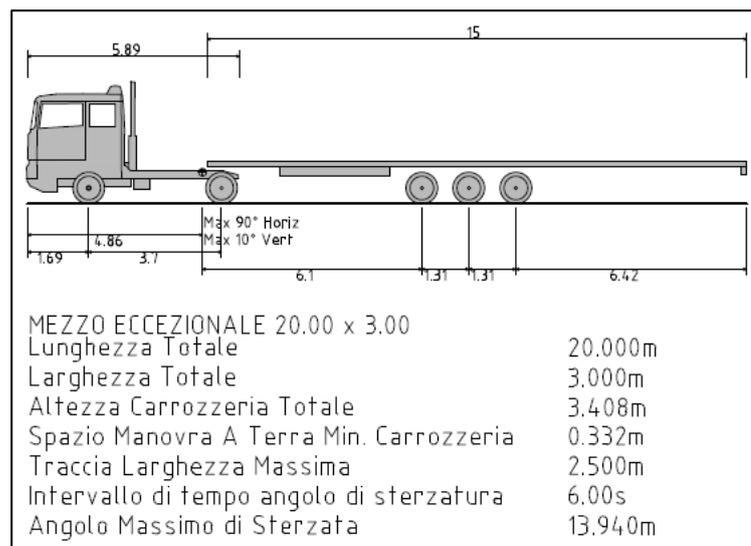


Figura 12 - Dimensioni e caratteristiche del Mezzo di trasporto eccezionale ordinario

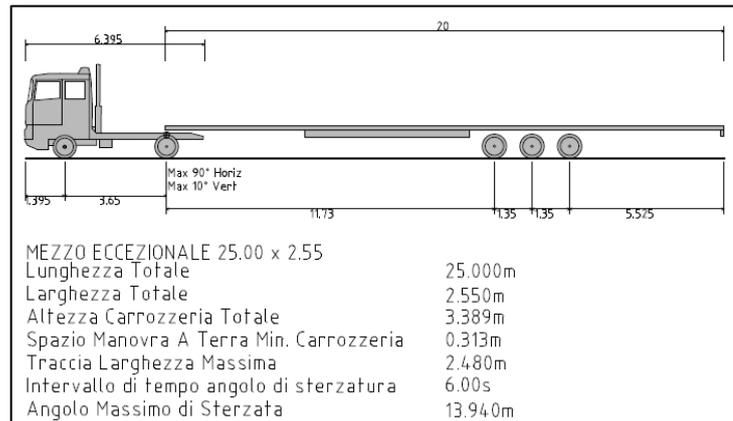


Figura 13 - Dimensioni e caratteristiche del Mezzo di trasporto eccezionale non ordinario

## 5.2 Il progetto

Nel presente capitolo vengono descritti i criteri utilizzati nella progettazione della nuova rotonda prevista all'altezza dell'incrocio tra la SR UD 48 Via del Sole e Via C.G. Tonutti.

Con riferimento a quanto descritto al cap. 2.2 le principali criticità di cui si è tenuto conto nella progettazione della nuova rotonda in sostituzione dell'incrocio esistente sono le seguenti:

- 1) Condizioni al contorno della viabilità esistente afferente al nodo: l'attuale sedime stradale dell'incrocio tra la strada Regionale e le due strade comunali è ben delimitato esternamente dalla presenza di marciapiedi-percorsi ciclopedonali esistenti ubicati lungo 3 dei 4 margini stradali che perimetrano l'area dell'incrocio. Vi è la necessità che l'intervento non modifichi la pista ciclopedonale posta lungo il margine Nord-Ovest e il marciapiede posto lungo il bordo Sud-Est.
- 2) Disassamento tra le strade comunali convergenti sul nodo: le due strade comunali confluiscono sull'incrocio in posizione disassata. I due assi stradali sono tra loro distanti di circa 8m. Ciò comporta: una difficoltà nel posizionare l'anello poiché non tutti gli assi dei rami afferenti convergono nel centro di quest'ultimo è nelle sue vicinanze; angoli di deflessione non ottimali per alcune direttrici nella manovra di attraversamento del nodo.
- 3) Dislivello altimetrico tra gli assi confluenti sul nodo: i 4 rami si attestano sul nodo lungo livellette altimetriche. Ciò comporta dislivelli anche significativi tra le quote altimetriche esistenti misurate in corrispondenza dell'intersezione di ciascun asse con il perimetro esterno dell'anello. In condizioni ideali, questi punti dovrebbero avere grossomodo la medesima quota al fine di poter posizionare il perimetro esterno dell'anello su di un piano orizzontale. Si evidenzia, invece, un dislivello di circa 40cm tra il punto individuato su Viale del Sole rispetto al corrispondente di Via Tonutti. Differenze di quota inferiori si riscontrano in prossimità delle attestazioni dei due rami della strada Regionale.
- 4) Restringimento del corridoio stradale: in prossimità dell'attestazione sull'area dell'incrocio del ramo Est della Strada Regionale è presente un repentino restringimento del corridoio stradale dovuto alla presenza di marciapiedi esistenti su ambo i lati di cui quello posto a margine della corsia in direzione Premariacco presenta una significativa discontinuità di raccordo non compatibile con i raccordi stradali per i rami di ingresso uscita dall'anello. Ciò comporta la necessità che l'anello sia traslato verso Ovest affinché tali raccordi siano geometricamente rientrati sul sedime stradale esistente in corrispondenza di questo restringimento.
- 5) Collegamenti ciclabili e pedonali: Come detto precedentemente deve essere preservata la continuità dei collegamenti esistenti mettendoli tra di loro in comunicazione con attraversamento della sede stradale in corrispondenza delle isole spartitraffico tra la corsia di ingresso e quella di uscita dall'anello. Inoltre è richiesto l'inserimento di un

- collegamento ciclabile che connetta la pista esistente Selvis – Viale del Sole con Via Colutti, introducendo un tratto ciclabile che si sviluppi lungo il margine Sud Ovest dell’anello.
- 6) Deflusso delle acque. L’area agricola posta a Nord Est dell’incrocio non è connessa alla rete dei fossati superficiali. Il gradiente altimetrico è da Nord a Sud per cui, in concomitanza di eventi meteorologici di particolare intensità l’acqua che non riesce a filtrare nel sottosuolo confluisce a margine della piattaforma della Regionale che costituisce una sorta di sbarramento al deflusso. Inoltre, le sezioni dei fossi esistenti che delimitano la sede stradale, laddove non sono presenti marciapiedi o percorsi ciclopedonali, sono esigue, con quota di scorrimento superficiale. Negli anni recenti, con la sistemazione dell’area privata ubicata a Nord-Ovest dell’incrocio è stato realizzato un attraversamento idraulico della strada Regionale, al fine di ripristinare la continuità idraulica Nord-Sud, utilizzando tre collettori in parallelo di modesto diametro e anche in questo caso con quota di scorrimento di modesta profondità.
  - 7) Sovralzo minimo del piano viabile rispetto alla quota media del piano campagna. Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Remanzacco, ai fini di sicurezza idraulica richiede che per nuove realizzazioni nell’area in questione il piano di calpestio sia posto ad una quota di almeno 0.50m al di sopra della quota media del piano campagna. Tale vincolo può essere applicato, per quanto possibile, alle geometrie plano-altimetriche di progetto, in funzione delle quote della viabilità esistente sulla quale necessariamente la rotonda deve attestarsi e sulla suddetta richiesta di preservare collegamenti esistenti come marciapiedi e percorsi ciclopedonali.
  - 8) Interferenza con linee di servizio: l’attuale incrocio è attraversato da molteplici linee di servizio interrate. Fra queste si cita la fognatura in gestione a Poiana SpA che è presente con uno scatolare 120x150cm lungo Viale del Sole – Via Tonutti. In corrispondenza dell’incrocio su questa condotta recapitano due condotte circolari DN 800 che si sviluppano al di sotto dei due rami afferenti della strada Regionale. Sono altresì presenti condotte in pressione della rete di acquedotto e del gas, nonché linee interrate e aeree di fonia e trasmissione dati.

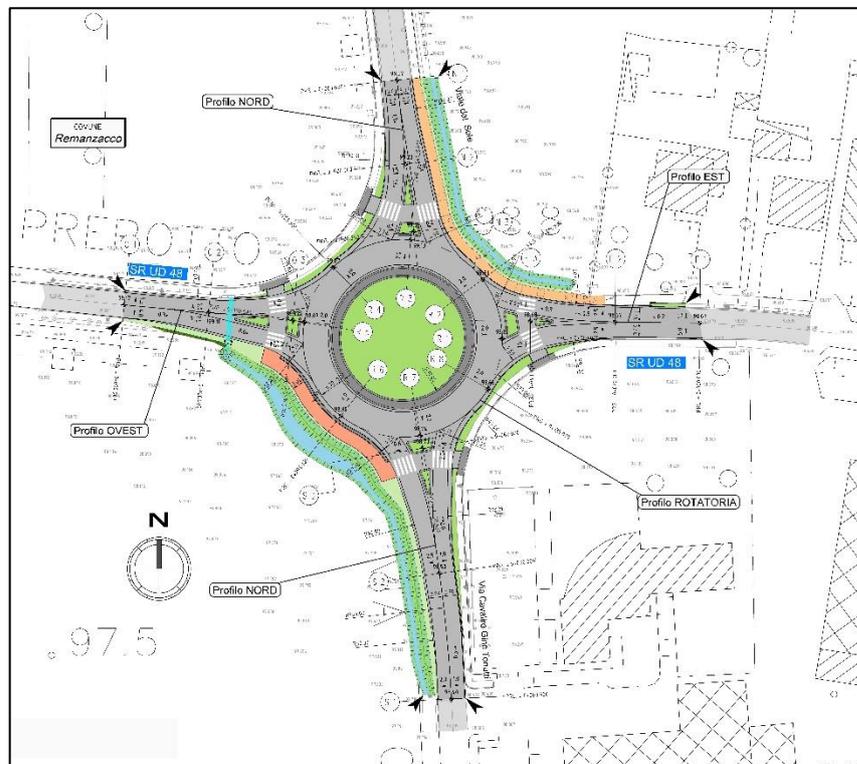


Figura 14 – Planimetria rotonda di progetto

Sulla base di questi vincoli sono state sviluppate più soluzioni plano-altimetriche del nodo ricercando quella che soddisfa il maggior numero di queste imposizioni. In relazione allo spazio disponibile è parso obbligato fin da subito l'adozione di una rotatoria di tipo convenzionale, con diametro esterno di 47m, che risulta inscrivibile nell'area compresa tra la pista ciclo pedonale a Nord-Ovest e il marciapiede a Sud-Est.

L'anello giratorio è costituito da una singola corsia di larghezza pari a 6.00m, delimitato esternamente da una banchina di larghezza pari a 1.00m ed internamente da un margine di 0.50m che separa la corsia di transito da una corona interna sormontabile, quest'ultima necessaria per consentire le manovre dei mezzi autoarticolati. La larghezza pavimentata dell'anello è pari a 7.50m. La corona sormontabile interna, invece, ha una larghezza di 2.00m. Quest'ultima, a sua volta, è delimitata sul lato interno da una cordona "tipo ANAS" non sormontabile che perimetra l'isola centrale a verde di diametro pari a 30.00m.

Tutti e quattro i rami afferenti all'anello si attestano con una singola corsia in ingresso ed una in uscita. Sulla base di quanto previsto dalla Normativa le corsie di ingresso hanno larghezza minima di 3.50m mentre, per quelle in uscita, la larghezza minima è pari a 4.50m. Tali dimensioni sono localmente incrementate al fine di consentire il corretto inserimento dei mezzi pesanti ordinari in fase manovra all'interno della corsia. In corrispondenza di ciascuna attestazione le corsie di ingresso ed uscita sono separate tra di loro da un'isola centrale, di forma triangolare, delimitate da cordone non sormontabili.

Il perimetro esterno della rotatoria è delimitato da marciapiedi o piste ciclopedonali, esistenti o di progetto. Più precisamente:

- La pista ciclo pedonale esistente che si sviluppa lungo il perimetro Nord-Ovest del nodo rimane inalterata nella sua configurazione attuale. Si conferma, quindi, la separazione tra i due piani viabili costituita da un'aiuola di ingombro minimo pari a 0.80m che viene localmente adeguata, lato strada, in funzione della nuova conformazione geometrica dell'anello e dei rami afferenti su questo versante.
- Il marciapiede esistente ubicato sul versante Sud-Est viene preservato integralmente con l'accortezza di creare delle piccole aiuole verdi in corrispondenza delle aree dove la nuova delimitazione della piattaforma stradale di Via Tonutti non è attigua al marciapiede. Si è preferita questa configurazione rispetto all'alternativa di preservare la pavimentazione esistente e zebbrare con segnaletica orizzontale la parte di questa eccedente l'ingombro di progetto, al fine di non indurre l'utente che si immette in rotatoria, provenendo da Via Tonutti, a impostare traiettorie di manovra che comportino angoli di deflessione inferiori rispetto a quelli di progetto e, quindi, lo inducano a non rallentare in approccio alla rotatoria.
- Il marciapiede esistente che attualmente perimetra il lato Nord-Est dell'incrocio e che collega il nucleo abitativo di Casali Battiferro con Viale del Sole e, quindi, Remanzacco, interferisce con l'ingombro della rotatoria di progetto e di conseguenza deve essere demolito e ricostruito in posizione più arretrata lungo il nuovo margine stradale.
- Infine, il presente progetto prevede la realizzazione di un nuovo tratto di percorso ciclabile che si sviluppa lungo il perimetro Sud-Ovest dell'anello con l'obiettivo di connettere la ciclabile esistente per Selvis con Via Tonutti.

Questi percorsi destinati all'utenza debole circoscrivono l'intero anello giratorio e vengono tra di loro interconnessi in prossimità dell'attestazione dei rami della viabilità esistente, tramite la realizzazione di 4 attraversamenti pedonali, ciascuno ubicato all'altezza dell'isola spartitraffico che separa la corsia di ingresso da quella di uscita. Tale collocazione dell'attraversamento consente al pedone di attraversare una sola corsia stradale per volta, con sosta intermedia in posizione di sicurezza all'interno del perimetro dell'isola spartitraffico, incrementando, in questo modo, il livello di sicurezza complessivo del nodo rispetto alla configurazione esistente che non presenta attraversamenti pedonali segnalati.

Dal punto di vista altimetrico la soluzione ottimale per il transito in rotatoria richiederebbe un profilo orizzontale del perimetro esterno della corona giratoria, con pendenza trasversale dell'anello verso l'esterno. Tale ipotesi è difficilmente implementabile sul nodo in questione poiché, come detto, esiste un significativo gradiente altimetrico tra il ramo di Viale del Sole che proviene da Nord e quello di Via Tonutti da Sud. Il posizionamento altimetrico di un anello con perimetro esterno orizzontale richiede sovralti della pavimentazione in prossimità dell'attestazione del ramo a quota più bassa e scavo in prossimità del ramo a quota maggiore. Una possibile soluzione potrebbe essere quella di calare il perimetro dell'anello lungo una superficie inclinata di entità commisurabile al gradiente misurato tra i due rami. Questa ipotesi richiede particolare attenzione nel progettare la combinazione di pendenza longitudinale e trasversale verificando che non vi siano piccole aree dell'anello giratorio caratterizzate da pendenza geodetica insufficiente per il deflusso delle acque meteoriche. Anche questa soluzione diventa impossibile da geometrizzare qualora si intenda, contestualmente, mantenere inalterate configurazioni preesistenti distribuite lungo il suo perimetro come, ad esempio, marciapiedi e/o piste ciclabili.

Si è optato, quindi, per una soluzione un po' più complessa che prevede un andamento sinuoso del perimetro esterno dell'anello giratorio, mantenendo fissa e costante la pendenza trasversale della carreggiata pari a 2% verso l'esterno. Ne consegue che i profili interno ed esterno della corona hanno un andamento tra di loro simile ma indipendente. Ciascuno presenta livellette di modesta pendenza collegate tra di loro da raccordi altimetrici di tipo parabolico. In questo modo si riesce a:

- Limitare l'entità di scavo/sovralt in corrispondenza di tutti e quattro i rami afferenti al nodo.
- Preservare il marciapiede esistente ubicato lungo il perimetro Sud-Est dell'anello e il percorso ciclopedonale posto a margine dell'anello sul lato Nord-Ovest.
- Porre il piano viabile dell'anello, nei tratti dove questo confina direttamente con la campagna, ad una quota superiore di almeno 50cm.

Ne deriva, come detto un profilo del perimetro esterno con andamento sinusoidale. Punti a quota più elevata sono ubicati in corrispondenza dell'attestazione da Nord di Viale del Sole mentre in prossimità di Via Tonutti si rilevano le quote più basse. I dislivelli che ne derivano sono dell'ordine di circa 50cm, superati utilizzando pendenze longitudinali comprese tra 1.95% e 2.2% e raccordi concavo/convessi aventi valore del raggio compreso tra 350m e 1'500m. Via Tonutti si attesta in salita con una livelletta del 2%, mentre gli altri rami, grossomodo mantengono invariata la pendenza longitudinale.

Dal punto di vista idraulico, l'intervento di progetto è completato da:

- Rifacimento dell'attraversamento idraulico esistente in corrispondenza del ramo Ovest della SR UD 48 che si rende necessario poiché il pozzetto di valle risulta interferente con l'allargamento della sede stradale per accogliere le due corsie monodirezionali di approccio alla rotatoria e l'isola spartitraffico interna alle due.
- Costruzione di un nuovo fossato in corrispondenza del quadrante Sud-Ovest della rotatoria, dimensionato per accogliere: le acque meteoriche di piattaforma collettate dalla quota parte di anello e rami di approccio afferenti; una quota di portata proveniente dall'attraversamento idraulico della SR UD 48.
- Costruzione di un secondo fossato in corrispondenza del quadrante Nord-Est con l'obiettivo di raccogliere le acque di sgrondo del vicino terreno agricolo e collettarle nel sottosuolo, evitando i ristagni d'acqua in concomitanza di eventi meteorologici di particolare intensità.

### 5.3 Verifica Geometrica e di percorribilità della rotatoria

Con riferimento a quanto previsto da Normativa, la rotatoria di progetto è stata verificata per i seguenti aspetti:

- Geometrie e dimensioni delle corsie.
- Visibilità in ingresso.
- Deflessione nelle manovre di attraversamento del nodo.
- Percorrenza dei mezzi autoarticolati ordinari e trasporti eccezionali, quest'ultimi secondo le direzioni di transito previste dall'Ente gestore delle strade Regionali (FVGS).

Le modalità con le quali sono state condotte queste verifiche sono illustrate al cap. 5.1. Dal punto di vista grafico è stato predisposto un fascicolo contenente gli output grafici di ciascuna di queste verifiche. Nel presente capitolo vengono commentati i risultati ottenuti.

Come detto, l'opera di progetto è una rotatoria convenzionale a 4 braccia avente diametro esterno pari a 47m. Gli ingressi sono tutti ad una corsia così come i rami di uscita. Nella tabella seguente vengono riportati gli elementi geometrici **planimetrici** caratterizzanti la rotatoria e i relativi rami afferenti:

Elementi geometrici planimetrici	Valore (m)
Numero di corsie in ingresso per ciascun ramo	1
Numero di corsie in uscita per ciascun ramo	1
Diametro esterno della rotatoria (linea continua)	47.00
Larghezza dell'anello di circolazione	6.00
Larghezza della banchina dell'anello in destra	1.00
Larghezza del margine interno dell'anello	0.50
Larghezza delle corsie d'entrata	3.80 – 5.30
Larghezza delle corsie d'uscita	4.50 – 4.50
Larghezza delle banchine delle corsie in ingresso	0.25 – 1.10
Larghezza delle banchine delle corsie in uscita	0.25 – 1.00
Larghezza della corona interna sormontabile	2.00
Diametro isola centrale	30.00
Raggio planimetrico delle corsie d'entrata	20.00 – 25.00
Raggio planimetrico delle corsie d'uscita	20.00 – 25.00

Le dimensioni sono in linea con quanto previsto dalla Normativa per una rotatoria di tipo convenzionale avente diametro esterno compreso tra 40m e 50m ed ingressi ad 1 corsia. Come detto le larghezze delle corsie in ingresso ed in uscita presentano valori variabili a seconda dell'inclinazione planimetrica dell'asse stradale afferente rispetto all'asse della corona circolare e della necessità, come verrà descritto più avanti nel presente capitolo, di contenere all'interno della corsia l'ingombro del mezzo autoarticolato ordinario in fase di manovra.

Nella tabella seguente vengono riportati gli elementi geometrici **altimetrici** caratterizzanti la rotatoria e i relativi rami afferenti:

Elementi geometrici altimetrici	Valore (m)
Pendenza trasversale dell'anello (%) verso l'esterno	2.0
Pendenza longitudinale max perimetro est. (%) in salita	+2.2
Pendenza longitudinale min. perimetro est. (%) in discesa	-0.8
Raggio raccordo altimetrico concavo (m)	350 - 750
Raggio raccordo altimetrico convesso (m)	350 - 1'500

Elementi geometrici altimetrici	Valore (m)
<b>Ramo Ovest SR UD 48</b>	
Pendenza longitudinale max (%) in salita	+2.0
Pendenza longitudinale max (%) in discesa	-0.6
Raggio raccordo altimetrico concavo	200
Raggio raccordo altimetrico convesso	5'000
<b>Ramo Est SR UD 48</b>	
Pendenza longitudinale max (%) in salita	+2.0
Pendenza longitudinale max (%) in discesa	-0.2
Raggio raccordo altimetrico concavo	150 - 1'000
Raggio raccordo altimetrico convesso	1'500
<b>Ramo Viale del Sole</b>	
Pendenza longitudinale max (%) in salita	+1.5
Pendenza longitudinale max (%) in discesa	-1.6
Raggio raccordo altimetrico concavo	225
Raggio raccordo altimetrico convesso	5'000
<b>Ramo Viale C.G. Tonutti</b>	
Pendenza longitudinale max (%) in salita	+2.0
Pendenza longitudinale max (%) in discesa	-
Raggio raccordo altimetrico concavo	1'000
Raggio raccordo altimetrico convesso	5'000

Si evidenzia come l'esigenza derivante dal rispetto delle condizioni al contorno, pur comportando un andamento sinusoidale del profilo longitudinale del perimetro esterno dell'anello, si riscontrano pendenze longitudinali modeste, con livellette raccordate da archi parabolici di raggio compatibile con la velocità di percorrenza dell'anello, tali per cui da non creare problematiche di visibilità. Per quanto riguarda i 4 rami di approccio non si riscontrano particolari problemi. Le pendenze delle livellette sono tali da consentire un agevole raccordo altimetrico con la pendenza trasversale imposta all'anello.

Con riferimento alle verifiche di traiettoria previste da Normativa per i mezzi che attraversano la rotatoria di progetto secondo le diverse direzioni consentite, i valori degli angoli di **deflessione** misurati per ingresso/uscita risultano ottimali per le direttrici: Via del Sole -> Via Tonutti, SR UD 48 Ovest -> Est mentre sono di poco inferiori ai consigliati dalla Normativa ( $45^\circ$ ) per le direttrici opposte: Via Tonutti - Via del Sole =  $39.80^\circ$  e SR UD 48 Est -> Ovest =  $38.25^\circ$ . Ciò è dovuto al fatto che: le direttrici Nord-Sud sono leggermente disassate tra di loro; al fine di preservare la pista ciclo pedonale a Nord-Ovest e il marciapiede esistente rispetto al centro geometrico del nodo l'anello è spostato verso Sud-Ovest. Sono state effettuate anche le verifiche di deflessione secondo la Normativa francese al fine di verificare che i raggi di curvatura delle traiettorie risultino tali da indurre l'utente a percorrerle a velocità inferiore al limite imposto di 50 km/h. Dalla verifica effettuata i valori dei raggi sono decisamente contenuti. Solamente la manovra di svolta a destra dal ramo Ovest della SR UD 48 verso Via Tonutti presenta un raggio planimetrico della traiettoria di circa 100m, comunque accettabile per tale velocità.

Per quanto concerne la **visibilità in approccio alla rotatoria**, è stata effettuata una verifica di visibilità in corrispondenza di ciascun ingresso accertando che i conducenti che avvicinano la rotatoria siano in grado di vedere i veicoli che percorrono l'anello al fine di cedere loro la precedenza. Tale area libera da ostacoli, costruita come previsto dalla Normativa deve coprire un quarto dello sviluppo dell'anello, ovvero  $90^\circ$ . Come si evince dai risultati ottenuti tale visibilità minima risulta garantita con il vincolo di non inserire ostacoli alla visibilità nella fascia di 2.5m all'interno dell'isola centrale.

La verifica di **ingombro e percorribilità dei mezzi pesanti** (autoarticolati e trasporti eccezionali) è stata condotta come descritto al cap. 5.1.6. Con riferimento al transito dei mezzi autoarticolati la verifica è iterativa in quanto le dimensioni delle corsie sia in ingresso che in uscita dall'anello vengono localmente adeguate con l'obiettivo che l'ingombro di questo mezzo permanga

all'interno delle linee continue che delimitano la singola corsia. Come si evince dall'elaborato, affinché l'ingombro dei mezzi pesanti ordinari permanga all'interno della corsia si è reso necessario allargare localmente sia le corsie in ingresso che quelle di uscita. Inoltre, anche in corrispondenza dell'anello l'ingombro delle manovre permane nella corsia, dato che, in questo caso, è più ampia e pari a 6m. L'analisi condotta con il mezzo di trasporto eccezionale ordinario evidenzia che il mezzo permane all'interno della piattaforma occupando marginalmente le banchine laterali e la corona centrale sormontabile. Infatti, quest'ultima è stata inserita proprio per consentire e agevolare la manovra di questi mezzi.

Infine, con riferimento all'ingombro derivante dal transito del trasporto eccezionale non ordinario si riscontra la medesima situazione di quello precedente con fasce di occupazione più ampie che occupano maggiormente la piattaforma stradale compresa la corona interna sormontabile, la quale è stata inserita proprio per consentire queste manovre per questo tipo di veicolo. Pertanto, il transito di questa tipologia di mezzi non ordinari e accompagnati da scorta sulla nuova configurazione del nodo di progetto, non richiede la pavimentazione di isole spartitraffico né, tantomeno, l'interruzione del transito ordinario sulle corsie opposte.

In ogni caso, come forma di sicurezza qualora si dovesse rendere necessario il transito di un trasporto eccezionale fuori sagoma, si prevede che i sostegni della segnaletica posizionati sulle isole spartitraffico siano sganciabili.

## 5.4 Sezioni Tipo

Come detto precedentemente, la rotatoria di progetto rientra nella tipologia denominata "convenzionale", avendo diametro esterno compreso tra 40m e 50m. Il DM 19/04/06 cap.4.5.2 prevede, per questa tipologia di rotatoria, determinate larghezze delle corsie sia sull'anello che per l'entrata e l'uscita. Sulla base di queste premesse si prevede quanto segue:

Per quanto concerne la piattaforma stradale dell'**anello giratorio in rotatoria** è previsto:

- Una singola corsia di marcia avente larghezza pari a 6.00m.
- Margine interno di larghezza pari a 0.50m.
- Banchina esterna di larghezza pari a 1.00m.
- Larghezza complessiva della piattaforma pavimentata pari a 7.50m.
- Pendenza trasversale pari a 2.0% verso l'esterno della rotatoria.
- Corona interna sormontabile di larghezza utile pari a 2.00m, pendenza trasversale del 6% verso l'esterno e delimitata da cordone esterna sormontabile e interna non sormontabile "tipo Anas", che a sua volta delimita il perimetro dell'isola centrale sistemata a prato verde.

Per il transito dei trasporti eccezionali è quindi disponibile in anello una piattaforma di larghezza pari a 9.50m. Come detto per l'isola centrale si prevede la sola sistemazione a prato verde senza nessuna installazione di elementi che possano costituire un ostacolo alla visibilità. Essa viene conformata con inclinazione della superficie a salire verso il centro dell'isola, con pendenza del 15%, al fine di ridurre l'effetto di abbagliamento fra veicoli entranti in rotatoria durante le ore notturne e provenienti da direzioni opposte.

In prossimità dell'attestazione sull'anello da parte di ciascun ramo della viabilità afferente è prevista la separazione delle due corsie con l'interposizione di un'aiuola triangolare spartitraffico il cui perimetro viene delimitato da cordone non sormontabili tipo ANAS. La piattaforma stradale della **corsia in ingresso** alla rotatoria presenta le seguenti caratteristiche:

- Una corsia di marcia avente larghezza minima pari a 3.50m;
- Banchina esterna di larghezza variabile da 1.00m (anello) a 0.25m (esistente);
- Margine interno di larghezza minima 0.50m;

- Isola spartitraffico con cordolo non sormontabile “tipo Anas”;
- Larghezza complessiva della piattaforma pavimentata minima pari a 5.50m;
- Pendenza trasversale variabile da 2.5% verso l'esterno a 0%.

L'elemento marginale in destra è il medesimo in continuità dell'adiacente rotatoria.

La piattaforma stradale della corsia in uscita alla rotatoria presente le seguenti caratteristiche:

- Una corsia di marcia avente larghezza minima pari a 4.50m;
- Banchina esterna di larghezza variabile da 1.00m (anello) a 0.25m (esistente);
- Margine interno di larghezza minima 0.50m;
- Isola spartitraffico con cordolo non sormontabile “tipo Anas”;
- Larghezza complessiva della piattaforma pavimentata minima pari a 6.00m;
- Pendenza trasversale variabile da 0% a 2.50% verso l'esterno.

L'elemento marginale in destra è il medesimo in continuità dell'adiacente sull'anello.

Come detto precedentemente, le suddette larghezze delle corsie sono da intendersi minime. In corrispondenza di ciascuna attestazione sia la corsia di ingresso che quella di uscita sono state localmente adeguate in relazione all'effettivo ingombro del mezzo articolato di riferimento utilizzato per le verifiche in fase di manovra.

Il perimetro esterno della rotatoria è delimitato a seconda dei casi da:

- Percorso ciclo pedonale esistente lungo il margine del quadrante Nord-Ovest di larghezza pari a 1.50 e separato dalla piattaforma stradale da un'aiuola a verde di larghezza variabile e minima pari a 0.80m.
- Un marciapiede rialzato esistente, avente larghezza minima 1.50m e posizionato lungo il margine Sud-Est dell'anello. In alcuni tratti il marciapiede delimita la nuova pavimentazione di progetto e in altri è separato da quest'ultima da un'aiuola a verde.
- un percorso ciclopedonale bidirezionale rialzato, avente larghezza minima di 2.50m, ubicato lungo il margine del quadrante Nord-Est dell'anello e che ripristina la continuità del percorso esistente che collega la frazione con il capoluogo comunale.
- un nuovo percorso ciclabile a raso, di larghezza pari a 3.00m che circonda l'anello sul quadrante Sud-Ovest. Le due piattaforme viabili sono tra di loro separate da un'aiuola di ingombro minimo pari a 0.80m.

Le acque meteoriche ricadenti sulla nuova superficie stradale verranno raccolte da apposite bocche di lupo posizionate lungo le cordonate che delimitano il perimetro esterno e convogliate sulla rete idraulica esistente.

## 5.5 Pavimentazione Stradale di progetto

Sono previsti pacchetti stradali diversi a seconda che si vada ad intervenire sulla pavimentazione esistente o in nuova sede. Ciò in considerazione del fatto che lo stato della pavimentazione esistente appare visivamente ancora in buone condizioni, tali da ritenere plausibile l'ipotesi di riutilizzare gli attuali strati di base e di fondazione. Inoltre, la necessità di realizzare la pendenza trasversale di progetto sia per l'anello che per i tratti terminali dei rami di attestazione, nonché di raggiungere le quote di raccordo di progetto, comporta una ricarica di strati bitumati (base) di spessore localmente variabile al di sopra della fondazione esistente.

Pertanto, sulla base di quanto previsto dalle linee guida per la costruzione delle rotatorie emessa da FVGS, la struttura del pacchetto di pavimentazione previsto per le parti di anello girevole e dei rami di ingresso/uscita in nuova sede è così costituito:

- strato di fondazione in misto cementato consistente in una miscela di cemento e inerte con porzione di legante almeno di 80 Kg/mc di inerte umidificato;

- compattato dello spessore minimo di cm. 30 fino alla quota di imposta dello strato di base, previo allontanamento di tutto il materiale di scavo non idoneo;
- strato di base in conglomerato bituminoso dello spessore di cm. 10;
  - strato di collegamento binder modificato tipo hard di spessore finito di cm. 6;
  - dopo congruo periodo di assestamento dovrà essere eseguito il tappeto d'usura avente spessore minimo finito di cm. 4 in conglomerato bituminoso tipo SMA (Split Mastix Asphalt), steso a mezzo vibrofinitrice, per l'intera carreggiata stradale e lungo tutta la zona d'intervento.

Per uno spessore complessivo pari a 50cm.

In corrispondenza delle aree di **intervento su pavimentazione esistente** si distinguono due situazioni, a seconda dell'entità di sovrizzo della quota di progetto rispetto alla corrispondente della pavimentazione esistente. Nel caso di una variazione di quota inferiore a 15cm, che generalmente si manifesta lungo i rami esistenti di approccio o in prossimità del perimetro esterno dell'anello, si prevede:

- scarifica dello strato superficiale per uno spessore minimo di 20cm;
- eventuale consolidamento/adequamento dello strato di fondazione con misto cementato, qualora dalla scarifica dovesse emergere un'insufficienza dello strato di fondazione esistente;
- posa di uno strato di base in conglomerato bituminoso di spessore variabile (minimo 10cm) per la formazione della pendenza trasversale e il raggiungimento della quota di imposta dello strato di binder di progetto;
- strato di collegamento binder modificato tipo hard di spessore finito di cm. 6;
- dopo congruo periodo di assestamento dovrà essere eseguito il tappeto d'usura avente spessore minimo finito di cm. 4 in conglomerato bituminoso tipo SMA (Split Mastix Asphalt), steso a mezzo vibrofinitrice, per l'intera carreggiata stradale e lungo tutta la zona d'intervento.

Laddove, invece, l'entità del sovrizzo è superiore a 15cm si prevede:

- scarifica dello strato superficiale per uno spessore minimo di 5cm;
- posa di uno strato di base in conglomerato bituminoso di spessore variabile (minimo 10cm) per la formazione della pendenza trasversale e il raggiungimento della quota di imposta dello strato di binder di progetto;
- strato di collegamento binder modificato tipo hard di spessore finito di cm. 6;
- dopo congruo periodo di assestamento dovrà essere eseguito il tappeto d'usura avente spessore minimo finito di cm. 4 in conglomerato bituminoso tipo SMA (Split Mastix Asphalt), steso a mezzo vibrofinitrice, per l'intera carreggiata stradale e lungo tutta la zona d'intervento.

In questo modo lo spessore di progetto degli strati di conglomerato bituminoso è garantito su tutta la superficie dell'intervento. Inoltre, nel primo caso vi è la possibilità di verificare la consistenza della fondazione stradale esistente, da parte del Direttore dei Lavori, che valuterà un eventuale rinforzo/consolidamento/rifacimento locale con misto cementato.

La scelta di utilizzare per la fondazione il misto cementato deriva dall'esperienza maturata con questa tipologia di materiale rispetto al tradizionale misto stabilizzato in relazione alla sua elevata capacità di distribuire i carichi al sottofondo stradale.

L'adozione, per lo strato di usura, di un conglomerato bituminoso tipo Splitt Mastix Asphalt deriva dalle proprietà conferite da questa particolare miscela chiusa che è in grado di fornire prestazioni funzionali e meccaniche elevate laddove il manto stradale è fortemente sollecitato da azioni tangenziali, dovute alle frizioni trasmesse dalle ruote dei mezzi pesanti in manovra a basso raggio di curvatura planimetrica, come è il caso dell'attraversamento di una rotatoria. Inoltre, La particolare composizione sia della miscela che della relativa microtessitura garantiscono una maggiore resistenza allo scivolamento superficiale, una elevata capacità di assorbimento delle tensioni tangenziali e un migliore comportamento a fatica.

Per quanto riguarda, invece, la **pavimentazione del percorso ciclo pedonale** si prevede:

- un cassonetto stradale di fondazione in misto granulare ben compattato dello spessore di 20cm;
- uno strato superiore in conglomerato bituminoso binder aperto dello spessore di 5cm.
- Uno strato di usura in conglomerato bituminoso chiuso dello spessore di 3 cm.

Per uno spessore complessivo di 28cm.

Con riferimento al tratto di marciapiede che viene ricollocato lungo il nuovo margine stradale del quadrante Nord-Est dell'anello, in sostituzione dell'esistente interferente con il nuovo ingombro del nodo stradale, sono previste le seguenti lavorazioni:

- Demolizione del tratto di marciapiede interferente con recupero dei blocchetti di porfido e accatastamento in area idonea del cantiere per un loro riutilizzo.
- Demolizione della fondazione sottostante e scarifica del terreno a tergo con rimozione della coltre vegetale.
- Posa di un cassonetto stradale di fondazione in misto granulare ben compattato dello spessore di 20cm.
- Armatura e getto di un massetto in cls con interposta rete elettrosaldata a maglia 20x20cm per uno spessore di 10cm.
- Ricostruzione dello strato superficiale in cubetti di porfido riutilizzando quelli precedentemente accantonati.

Per uno spessore complessivo di circa 35cm.

## 6 IDRAULICA – RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA

L'area di intervento ricade all'interno del bacino del Fiume Isonzo relativo all'Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione.

Prendendo come riferimento la *Carta della pericolosità idraulica* relativa al Comune di Remanzacco, comune interessato dall'intervento, si evince che la rotatoria ricade all'interno dell'area individuata con pericolosità idraulica P1.

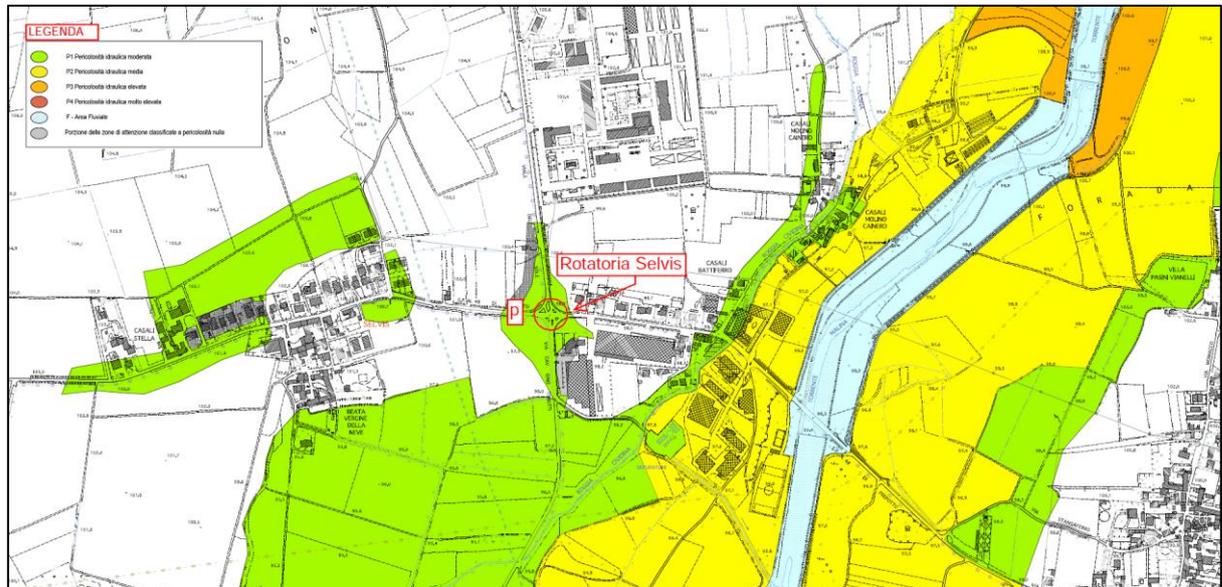


Figura 15: Carta della pericolosità idraulica con indicata l'area di studio.

Nello specifico l'esistente incrocio è compreso in un'area di debole avvallamento, perlopiù accentrato nell'area a Nord-Ovest, compresa tra gli abitati di Selvis e Remanzacco e che comporta difficoltà di sgrondo delle acque.

Dallo studio idraulico denominato "*Interventi di sistemazione idraulica finalizzati a ridurre il rischio di allagamenti a monte abitato di Selvis in Comune di Remanzacco*" relativo al Consorzio di Bonifica Ledra-Tagliamento, emerge che gli allagamenti segnalati presso l'abitato di Selvis sono provocati dallo scorrimento superficiale delle acque meteoriche lungo la strada interpoderale, parallela a via del Sole, che collega l'abitato di Remanzacco all'abitato di Selvis e lungo i terreni agricoli posti a ponente della stessa. Tale studio ha proposto la realizzazione di un collettamento idraulico a margine di Viale del Sole, lato Ovest, a cui segue la realizzazione di un manufatto idraulico che consenta l'attraversamento della SR UD 48, compatibilmente con la rete fognaria esistente al di sotto della sede stradale e, infine, un fossato di guardia a valle del manufatto che segua il sedime stradale dell'incrocio almeno fino all'attestazione di Via Tonutti.

Negli anni recenti è stato realizzato un intervento sulla base delle direttive fornite da questo studio, costituito da un fossato e una condotta interrata su viale del Sole che colletta ad un nuovo manufatto di attraversamento della strada Regionale. Quest'ultimo, a causa della presenza della sottostante fognatura, risulta molto superficiale e costituito da tre tubazioni parallele DN 300. L'intervento realizzato si interrompe subito dopo il manufatto senza, quindi, il completamento del fossato a Sud-Ovest dell'incrocio che ad oggi è costituito da una modesta scolina.

L'intervento di progetto per la costruzione della nuova rotatoria ricade nella trasformazione urbanistico-territoriale, in particolar modo negli *Interventi edilizi*, art. 2, c.1 lettera d) secondo quanto previsto dall'articolo 9 del DP della Regione Friuli Venezia Giulia del 27 marzo 2018, n.83.

L'area di intervento risulta essere  $1000\text{ mq} \leq S \leq 5000\text{ mq}$ . Pertanto, il livello di significatività della trasformazione risulta "**Moderato**" ma l'incremento della superficie

impermeabile risulta inferiore a 500mq, per cui secondo quanto previsto dalla LR 6/2019, che riprende l'art. 19bis della suddetta LR 2015, la variazione risulta non significativa. Di conseguenza, è sufficiente l'asseverazione del progettista e l'utilizzo delle buone pratiche costruttive per il contenimento e smaltimento dei volumi minimi di invaso. Con riferimento a quanto riportato nella Relazione Idraulica allegata alla presente documentazione e alla quale si rimanda per maggiori dettagli, l'area è stata suddivisa in sottobacini idraulici indipendenti, in funzione della previsione di collettamento e, per ciascuno di essi è stato determinato il volume d'invaso utilizzando due diversi metodi di calcolo, adottando poi il risultato più cautelativo. Inoltre, il volume derivante dal calcolo è stato incrementato del 20% così come previsto dal Regolamento di attuazione della suddetta legge Regionale. Inoltre, in fase di dimensionamento è stato considerato, come limite massimo per lo scarico nel sistema di drenaggio di valle, il coefficiente udometrico messo a disposizione dal Consorzio di Bonifica della Pianura Friulana, competente per territorio e relativo alle aree agricole, che risulta essere pari a  $10 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ .

I sottobacini, come detto, sono stati delimitati in funzione dell'andamento plano-altimetrico del nuovo piano stradale di progetto e delle condizioni al contorno relative ai recapiti finali delle acque meteoriche raccolte su tale piattaforma. In particolare, si è tenuto conto che alcune sub aree dell'incrocio esistente recapitano a caditoie che a loro volte collettano alla rete di fognatura che transita al di sotto di Viale del Sole – Via G. Tonutti (rete di drenaggio). Invece, l'attuale quadrante sud-ovest dell'incrocio recapita direttamente sul terreno agricolo posto su questo lato non essendo oggi presente un fossato di raccolta.

Dal calcolo effettuato, in corrispondenza dei quadranti Nord-Ovest, Nord-Est e Sud-Est risulta possibile collettare l'acqua meteorica alla fognatura cui Ente gestore è Poiana SpA, dal momento che nello stato di progetto i coefficienti di deflusso si riducono rispetto allo stato di fatto. In corrispondenza del quadrante Sud-Ovest si è proceduto al dimensionamento di un nuovo fossato di progetto. Tale fossato è esteso a monte fino ad intercettare le tre tubazioni in parallelo di attraversamento della SR UD 48 e a valle fino al limite di intervento stradale su Via G. Tonutti. Esso è però caratterizzato da una debole pendenza del fondo e dall'assenza di recapito di valle. Pertanto, si desume un funzionamento per infiltrazione a fronte di una permeabilità pari a  $1,1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ , determinata a seguito delle prove geotecniche eseguite in situ. La ricalibrazione del fossato tiene conto, oltre ai volumi minimi di invaso necessari a compensare la variazione di permeabilità causata dalla realizzazione della nuova rotatoria, anche di un apporto derivante dallo scarico delle suddette tre tubazioni. In assenza di indicazioni più specifiche sull'entità di tali contributi da monte è stato considerato, in questa fase preliminare, un apporto di ulteriore volume di laminazione, pari a circa 40mc, che si è tradotto in un ulteriore incremento della sezione del fossato di progetto.

L'allargamento stradale di progetto del tratto terminale del ramo Ovest della SR UD 48, che si rende necessario per accogliere l'isola spartitraffico, comporta un'interferenza tra la nuova pavimentazione e il pozzetto di valle di questo manufatto idraulico. Tale interferenza viene risolta demolendo il pozzetto e ricostruendolo all'estremità della nuova pavimentazione. Il prolungamento dell'attraversamento richiede anche la sostituzione delle 3 tubazioni di progetto. Come detto lo scarico del pozzetto di valle è in comunicazione con il nuovo fossato di progetto del quadrante Sud-Ovest della rotatoria.

In corrispondenza del quadrante Nord-Est è stato dimensionato un nuovo fossato di progetto in considerazione del fatto che, su indicazione del Comune di Remanzacco, l'area agricola che confina con il perimetro stradale, in passato è stata soggetta a ristagno d'acqua in concomitanza di eventi meteorologici di particolare intensità. Nel calcolo si è tenuto conto dell'apporto derivante dall'estensione di quest'area agricola e poiché trattasi di sottobacino chiuso e l'apporto deriva dai soli terreni agricoli, è prevista la realizzazione di due pozzi drenanti posti sul fondo del nuovo fossato di progetto.

Nel complesso la configurazione di progetto è da considerarsi migliorativa rispetto all'esistente poiché sono previsti i seguenti interventi:

- La realizzazione di un nuovo fossato in corrispondenza del quadrante Sud-Ovest, oggi praticamente inesistente e che raccoglie, oltre all'apporto della nuova

superficie stradale afferente, anche una portata collettata dall'attraversamento idraulico della strada Regionale. Nel caso di un contributo non previsto proveniente da questo attraversamento tale da saturare la capacità di invaso e di smaltimento del nuovo fosso Sud-Ovest, le acque che raggiungono il quadrante Sud-Ovest sgrondano andando ad allagare il piano campagna in direzione Sud. La strada di progetto ha infatti una quota superiore rispetto alla campagna di 50 cm, proprio per questo motivo sarà quest'ultima ad allagarsi in caso di un aumento delle portate, come accadrebbe, più frequentemente, nello stato di fatto, dato che oggi non è presente un fossato lungo Via Cavaliere Gino Tonutti. E' quindi auspicabile che tale prolungamento del fossato venga prima o poi realizzato.

- La costruzione di un secondo fossato di progetto, collocato in corrispondenza del quadrante Nord-Est della rotatoria avente la funzione di raccogliere le acque di sgrondo della attigua area agricola e smaltirle progressivamente nel sottosuolo, evitando il ristagno superficiale di acqua che si manifesta in occasione di interventi meteorologici di particolari intensità e per il fatto che non è presente un attraversamento stradale di collegamento idraulico con l'area agricola posta a Sud-Ovest, che consentirebbe lo sgrondo in relazione del gradiente altimetrico prevalente Nord-Sud dei terreni esistenti.

## 7 ILLUMINAZIONE

La progettazione dell'illuminazione della rotatoria di progetto è stata sviluppata perseguendo i seguenti obiettivi principali:

- elevato livello di affidabilità: ottenuto grazie all'adozione di apparecchiature e componenti con alto grado di sicurezza intrinseca;
- elevato grado di manutenibilità: la ricerca in ambito progettuale di un adeguato grado di uniformità delle tipologie impiantistiche permette, per quanto possibile, la riduzione dei tempi di individuazione dei guasti, o di sostituzione dei componenti in avaria, nonché il numero delle parti di scorta;
- minimizzazione degli oneri di gestione: conseguita tramite l'adozione di componenti impiantistici caratterizzati da elevata durata di vita ed elevata resistenza (sorgenti LED, ecc.) ma anche utilizzabili in maniera efficace. Si sono infatti preferite soluzioni tecniche (sorgenti luminose ad alta efficienza, sistemi di regolazione, ecc.) che consentano di raggiungere sia il risparmio energetico grazie alla maggior efficienza energetica delle componenti, sia la riduzione dei costi di manutenzione;
- selettività di impianto: l'architettura prescelta dovrà assicurare che la parte di impianto che viene messa fuori servizio, in caso di guasto, sia ridotta al minimo;
- elevato comfort per gli addetti e gli utenti: opportune scelte della tipologia degli apparecchi illuminanti e l'adozione, secondo normativa vigente, di idonei livelli di luminanza e di illuminamento permettono di garantire livelli di confort adeguati all'installazione in oggetto.

I principi di progettazione illuminotecnica adottati nell'ideazione dell'impianto di illuminazione in oggetto sono stati i seguenti:

- garanzia dei requisiti illuminotecnici minimi prescritti dalle normative inerenti gli spazi esterni e gli ambiti stradali al fine di garantire le corrette prestazioni visive per la fruizione dell'area;
- ricerca di confortevole ed equilibrata distribuzione delle luminanze della zona di intersezione tramite la scelta adeguata dei livelli di illuminamento dei compiti visivi e delle rispettive zone adiacenti e di transito;
- rispetto dei vincoli stabiliti dalla legge regionale del Friuli-Venezia Giulia n.15 del 18 giugno 2007 – Misure urgenti in tema di contenimento dell'inquinamento luminoso, per il risparmio energetico nelle illuminazioni per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici;
- contenimento dei consumi di energia elettrica allineando i valori di illuminamento medio ottenuti a quelli minimi prescelti da progetto con una tolleranza massima pari al 15%;
- adozione di apparecchi di illuminazione ad alto rendimento luminoso e sorgenti luminose ad elevata efficienza energetica;
- adozione di apparecchiature di elevata affidabilità tecnica;
- utilizzo di geometrie e sistemi di installazione caratterizzati da minimi ingombro ed impatto sulle strutture al fine di ridurre il rischio sia di intralcio per l'utenza, sia di vandalismi o danneggiamento da parte degli elementi atmosferici;
- scelta delle caratteristiche qualitative e cromatiche della luce tali da minimizzare l'impatto fisiologico e biologico sulle forme di vita (uomo, flora e fauna) presenti nell'area.

Merita mettere in evidenza che, al di là dei criteri progettuali sopra elencati, il progetto è stato sviluppato ponendo particolare attenzione ai criteri di sostenibilità ambientale (CAM) oramai ritenuti di irrinunciabile applicazione.

Si segnala che l'area dove si prevede la realizzazione dello svincolo a progetto ricade entro la fascia di rispetto di raggio pari a 10 km dell'Osservatorio Astronomico dell'Associazione Friulana di Astronomia e Meteorologia (non professionale) sito a Remanzacco (UD). Per tale motivo si è scelto di utilizzare sorgenti luminose che presentino tonalità cromatica di bianco non superiore alla temperatura di colore di 3.000 K.

Con riferimento ai requisiti illuminotecnici richiesti, in relazione alle categorie delle strade afferenti al nodo si individuano i seguenti valori dei parametri di riferimento dimensionali:

SVINCOLO	INDIRIZZO	TIPO DI STRADA	CAT. ILL. RAMI DI INGRESSO	LIMITI DI VELOCITA' (km/h)	STATO ILL. RAMI DI INGRESSO
Rotatoria Selvis	Via Del Sole	C - Strada urbana C	M2	70	illuminati
	Via Tonutti	F - Strada extra urbana F1	M2	70	illuminati
	S.R.UD n.48	C - Strada extra urbana secondaria	M3	50	illuminati

Mentre la categoria illuminotecnica di progetto e i relativi parametri adottati sono:

SVINCOLO	CATEGORIA ILL. PROGETTO	Em	U
Rotatoria Selvis	C2	20,0	0,4

Per l'illuminazione dello svincolo a rotatoria e dei relativi rami di attestazione si prevede di utilizzare apparecchi illuminanti installati a testapalo su sostegni a sicurezza passiva di altezza pari a 8,00 m, come i punti luce già esistenti lungo le vie di accesso all'area. I pali sono disposti lungo la circonferenza esterna dello svincolo, posti ad almeno 1,5m di distanza dal limite esterno della carreggiata. Il posizionamento degli apparecchi illuminanti in prossimità del manto stradale contribuisce a creare una guida visiva per gli utenti, evidenziando l'andamento della strada. Lungo i rami di approccio si prevede l'installazione dei corpi illuminanti su di un solo lato della strada, coincidente con il lato dove sono già presenti corpi esistenti. I nuovi apparecchi illuminanti sono equipaggiati con sorgenti a LED e sistema ottico tale da garantire l'emissione luminosa sulla strada con distribuzione uniforme specifica per l'area illuminata e senza provocare fenomeni di abbagliamento ai conducenti.

E' prevista l'illuminazione degli attraversamenti ciclo pedonali presenti sui rami di accesso allo svincolo rispettivamente sulla sede stradale di Viale del Sole e del ramo Est della SR UD 48. L'impianto previsto in corrispondenza di questi attraversamenti garantisce la corretta visibilità del pedone per i conducenti, tramite il contributo di illuminamento dei piani verticali in corrispondenza del passaggio. Pertanto, si prevede l'installazione di corpi illuminanti dedicati, ubicati a non più di 1m di distanza dalle zebre e dotati di specifica ottica in grado di ottimizzare l'illuminamento verticale rispetto a quello orizzontale sul manto stradale. Ai fini di ottimizzare la gestione ed i consumi energetici di tali punti luce, gli apparecchi sono comandati tramite appositi sensori di presenza che attivano l'emissione luminosa solamente quando è effettivamente presente l'utente che vuole attraversare mentre nel resto del tempo il flusso emesso viene ridotto ad almeno un quarto del valore nominale.

La realizzazione della nuova rotatoria comporterà la demolizione di impianti esistenti e la rimozione di punti luce esistenti. Inoltre, per garantire l'idonea illuminazione di accesso o di uscita dalla rotatoria, sarà necessario prevedere la rimozione e la sostituzione di ulteriori punti luce nei primi tratti dei rami di accesso alla stessa. Nella successiva fase progettuale verranno meglio dettagliati tutti gli adeguamenti necessari. Infine, l'alimentazione dei nuovi corpi illuminanti è prevista mediante l'installazione di un nuovo quadro elettrico dedicato dovendo

demolire quello esistente in quanto ubicato in prossimità dell'incrocio e, quindi, interferente con le opere di progetto.

La collocazione dei nuovi corpi illuminanti, la rimozione di quelli esistenti e la collocazione degli attraversamenti pedonali dotati di specifico impianto sono illustrati nella planimetria di riferimento alla quale si rimanda per maggiori dettagli. Nella sostanza si prevede:

- la rimozione di 7 punti luce esistenti di cui 1 costituito da 3 corpi illuminanti.
- L'installazione di 8 corpi a LED (58W) installati su testa palo h = 8m.
- L'installazione di 8 corpo a LED (52W) installato su testa palo h = 8m.
- L'installazione di 4+4 lanterne lampeggianti lungo i 4 rami afferenti al nodo, posizionate rispettivamente a 150m e a 50m, lungo la corsia che porta all'ingresso alla rotatoria ed aventi la funzione di preavviso rotatoria.
- L'installazione e configurazione di 1 nuovo Quadro elettrico.

## 8 LE INTERFERENZE

---

Nell'ambito della presente progettazione è stata effettuata un'indagine preliminare mirata all'accertamento della presenza di linee di servizio, sia interrate che aeree, all'interno dell'area di intervento e conseguente valutazione di possibili interferenze con le opere di progetto. Tale indagine è stata condotta nel seguente modo:

- 1) La Stazione Appaltante ha richiesto all'ufficio tecnico del Comune di Remanzacco i nominativi degli Enti che gestiscono linee di servizio site in prossimità dell'area di intervento.
- 2) Sempre la Stazione Appaltante ha contattato ciascun Ente Gestore richiedendo di confermare la presenza di linee di servizio in loro gestione all'interno dell'area di intervento e di trasmettere la documentazione che ne attesti tracciato e caratteristiche.
- 3) Sulla base della documentazione pervenuta da parte degli Enti contattati, sono stati ricostruiti, sulla planimetria di rilievo topografico, i tracciati delle varie tubazioni, condotte e linee aeree.
- 4) Si è proceduto, quindi, alla sovrapposizione delle linee tracciate sulla planimetria delle opere e, per ciascuna di esse, si è valutato se vi fossero possibili interferenze.

L'esito di questa indagine, per ciascuno degli Enti interpellati dalla Stazione Appaltante, ha portato alle seguenti considerazioni:

- **TIM SpA:** Ente gestore di fonia e trasmissione dati. Presente sul nodo stradale sia con linee aeree che interrate. Più precisamente lungo il ramo Ovest della strada Regionale, a margine della corsia in direzione dell'incrocio è presente una linea aerea con ultimo palo ubicato poco prima dell'incrocio. Lo stesso dicasi per via G. Tonutti, dove è presente un'altra linea aerea a margine della corsia in uscita dal nodo verso Sud, con un paio di pali posizionati proprio all'altezza dell'incrocio. Al di sotto del ramo Est della strada Regionale, così come da Via del Sole, convergono sul nodo altre linee interrate. La prima si sviluppa lungo Viale del Sole e, giunta sull'incrocio devia verso Est, al di sotto della corsia della strada Regionale in direzione Orzano. Una seconda linea, invece, collega Viale del Sole con un pozzetto posto al piede dell'ultimo palo del ramo Ovest della Regionale. Su questo pozzetto converge anche una breve tratto di linea interrata proveniente dall'ultimo sostegno della linea aerea di Via Tonutti. Da un primo esame derivante dalla sovrapposizione delle opere di progetto alla rete, risultano interferenti: un sostegno a margine della strada Regionale e due lungo Via G Tonutti. Sulla base dell'esperienza maturata in interventi analoghi, una prima soluzione potrebbe essere quella di ricollocare il pozzetto in prossimità al palo da dismettere e posizionarlo in corrispondenza del nuovo ciglio. Su questo pozzetto verrebbero ricollocati i cavi interrati che precedentemente convergevano, nonché un nuovo cavo interrato che proviene dal penultimo sostegno (linea di discesa e pozzetto al piede). Per quanto riguarda, invece, la linea aerea su Via Tonutti si potrebbe pensare di posare un nuovo pozzetto sul ciglio, poco a monte dell'ultimo palo che risulta interferente. Su tale pozzetto dovrà poi essere ricondotta la linea interrata esistente e proveniente dall'incrocio, nonché una nuova linea che scende lungo Via Tonutti fino a raggiungere il primo sostegno non interferente (terz'ultimo palo della linea esistente). In ogni caso trattasi di una soluzione preliminare che dovrà essere confermata dai tecnici dell'Ente Gestore nella successiva fase progettuale, eventualmente integrata con altre risoluzioni per interferenze ad oggi non note alla scrivente.
- **Acquedotto Poiana S.p.A.:** Ente gestore della rete di acquedotto e fognatura. Per quanto riguarda l'acquedotto, è presente all'interno dell'area di intervento con

una linea per ciascun ramo. Una dorsale principale DN 200 in acciaio si sviluppa lungo la direttrice Viale del Sole – Via Tonutti mentre, una seconda linea, DN 125 in acciaio, è presente lungo la strada Regionale. In corrispondenza dell'incrocio le due linee si intersecano a livelli sfalsati ma sono anche interconnesse da un terzo ramo, DN 125 in acciaio, alle cui estremità sono presenti due pozzetti di ispezione. Non è stata fornita dall'Ente gestore la profondità di posa rispetto al piano viabile. Dalla sovrapposizione delle opere di progetto, nelle ipotesi che le condotte in acciaio siano ad una profondità tale da non richiedere protezione, tenuto anche conto che non è previsto un abbassamento del piano stradale rispetto all'esistente, emerge la necessità di ricollocare i due pozzetti di ispezione. Uno di questi cade nell'isola centrale e deve essere riposizionato in quota. Il secondo pozzetto, invece, interferisce con le cordonate che delimitano l'isola spartitraffico del ramo di Viale del Sole e, di conseguenza, deve essere riposizionato. Con riferimento alla rete di fognatura si riscontra una linea principale a gravità che da Viale del Sole scende verso via G. Tonutti. Trattasi di una condotta a sezione rettangolare di dimensioni, rispettivamente, 120x150cm a monte dell'incrocio, e 200x150 a valle. Il cambio di dimensioni è probabilmente dovuto al fatto che in corrispondenza del nodo stradale il collettore principale riceve il contributo dei due rami provenienti dalla strada Regionale. Trattasi di due condotte DN 800 che recapitano in due pozzetti distinti. Inoltre, sempre dalle informazioni pervenute dall'Ente sono segnalate anche i punti di raccolta delle acque meteoriche dell'incrocio. Ciò fa presupporre che tali acque vengano, quindi, raccolte e recapitate alla condotta principale. Sempre dalle informazioni pervenute dall'Ente, le condotte transitano sul nodo ad una rilevante profondità rispetto al piano viabile esistente, con quote di ricoprimento superiori a 2m. Data la profondità non si rilevano interferenze con le opere di progetto. I chiusini di accesso ai pozzetti di ispezione ricadono entrambi all'interno dell'isola centrale e, pertanto dovranno essere ricollocati alla nuova quota di progetto.

- **Acegas Aps Amga SpA:** Ente gestore della fornitura di gas è presente all'interno dell'area di intervento con due tubazioni in pressione interrate. La prima di queste, DN 125mm in acciaio, proviene dal ramo Ovest della strada Regionale e, una volta giunta sull'incrocio, devia verso Sud al di sotto di via G. Tonutti. La seconda tubazione, DN 100mm in acciaio, si sviluppa al di sotto di Viale del Sole e Via G. Tonutti collocata, in questo secondo tratto in parallelo e ad Est della prima. Dalla documentazione pervenuta non sono evidenziati tratti dotati di controtubo di protezione. Ciò fa ritenere che le condotte siano posate ad una profondità adeguata di almeno 1m. Pertanto, dalla sovrapposizione con le opere di progetto non si rilevano particolari interferenze.
- **OpenFiber:** Ente gestore della rete in fibra ottica di trasmissione dati è presente all'interno dell'area di intervento con una dorsale che si sviluppa lungo Viale del Sole e, una volta giunta sulla strada Regionale devia verso Est in direzione di Orzano. Nel dettaglio lungo Viale del Sole è presente una linea in minitrincea a margine della corsia in direzione Sud. Poco prima dell'incrocio la linea attraversa la sede stradale con una tubazione individuata "in trincea" (presumibilmente più profonda della precedente) per poi proseguire verso la strada Regionale in minitrincea, in prossimità del marciapiede esistente. In corrispondenza dell'attraversamento sono stati collocati due pozzetti a bordo strada 76x40cm e uno in centro strada 125x80cm. Un quarto pozzetto è ubicato in prossimità dell'allargamento stradale della corsia della strada Regionale che provenendo da Est si attesta sull'incrocio. Dalla sovrapposizione delle opere di progetto sembra che i pozzetti, soprattutto quelli di attraversamento della sede stradale di Viale del Sole interferiscano con le opere di progetto e, pertanto potrebbe presentarsi la necessità di una loro ricollocazione. Lo stesso potrebbe essere richiesto per i tratti

individuati come minitrincee poiché, al di là del ridotto diametro della condotta, questa dovrebbe essere stata posata superficialmente e quindi probabilmente interferente con le operazioni di scarifica e rifacimento del marciapiede su questo lato. Sicuramente, la questione va approfondita con i tecnici dell'Ente Gestore nelle successive fasi progettuali.

- **Comune di Remanzacco:** come meglio delineato nella Relazione Idraulica allegata alla presente progettazione, negli anni recenti è stato realizzato un sistema di collettamento delle acque meteoriche ricadenti sull'area agricola ad Ovest di Viale del Sole e a Nord di Selvis. Fra i vari interventi è stato realizzato un attraversamento della strada Regionale, ramo Ovest, ubicato in prossimità dell'incrocio. Tale attraversamento è costituito da 3 tubazioni DN 300mm in parallelo con pozzetti di testa a monte e a valle. L'allargamento stradale di progetto del tratto terminale del ramo di strada Regionale, che si rende necessario per accogliere l'isola spartitraffico, comporta un'interferenza tra la nuova pavimentazione e il pozzetto di valle. Tale interferenza viene risolta demolendo il pozzetto e ricostruendolo all'estremità della nuova pavimentazione. Il prolungamento dell'attraversamento richiede anche la sostituzione delle 3 tubazioni di progetto. Con riferimento all'illuminazione presente in corrispondenza del nodo, si prevede il completo rifacimento dell'impianto, con la rimozione degli attuali sostegni e corpi illuminanti e loro sostituzione con nuovi punti luce, distribuiti lungo il perimetro esterno dell'anello e dei rami afferenti. In entrambi i casi i costi per demolizione e realizzazione delle nuove opere idrauliche e di illuminazione sono compresi nelle opere in appalto.

Inoltre, è stata ipotizzata la predisposizione dei cavidotti/pozzetti secondo quanto previsto dall'art. 36 della L.R. 3/2011 e successive integrazioni, ovvero relativamente alla posa di infrastrutture a banda larga, conforme al D.P.Reg.0248 del 9 agosto 2006. Nello specifico è stato previsto un pozzetto 120x60cm in corrispondenza dell'isola centrale dell'anello e collegato, tramite cavidotto corrugato diam. 125mm a 4 pozzetti 60x60cm, ciascuno dei quali collocato all'estremità dell'intervento, in corrispondenza di ciascun ramo stradale afferente la rotatoria stessa.

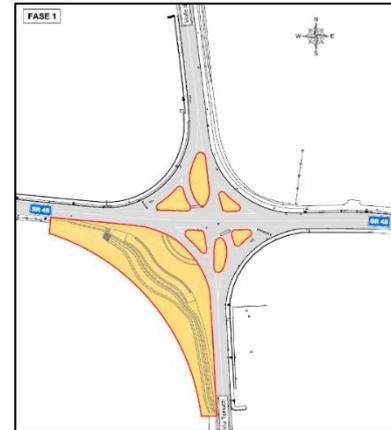
Alla luce di quanto sopra esposto, in questa prima fase di progetto di fattibilità tecnico economica, sono state destinate delle somme in parte seconda del quadro economico, per la risoluzione delle suddette possibili interferenze. Nelle successive fasi progettuali dovranno essere contattati gli Enti per condividere le interferenze individuate e le relative proposte di risoluzione, in modo tale da addivenire sia ad un progetto di risoluzione che ad una stima economica precisa, fornita dall'Ente, dei costi necessari.

## 9 LA CANTIERIZZAZIONE

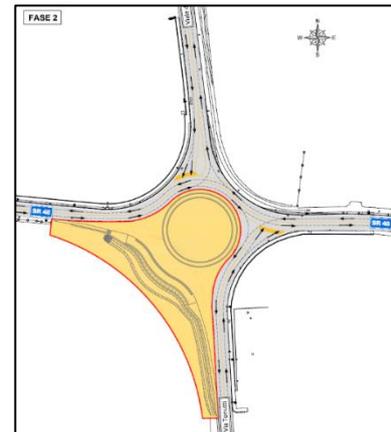
La realizzazione della nuova rotatoria nel corso della vita del cantiere e la sequenza operativa delle lavorazioni deve tenere conto del contesto in cui si colloca e garantire nello specifico la funzionalità della viabilità attualmente insistente sul nodo. In particolare, i suddetti motivi implicano una sequenza di fasi di accantieramento e di realizzazione per porzioni della nuova rotatoria, come di seguito descritto, al fine di minimizzare l'impatto del cantiere e contenere i relativi rischi fino a completamento del progetto.

Si riporta di seguito un'ipotetica soluzione di cantiere che andrà poi approfondita ai successivi livelli di progettazione (in colore giallo ocra le aree di cantiere):

**FASE 1:** La funzionalità dell'intersezione e relativi flussi veicolari rimangono invariati. Rimozione di tutte le attuali aiuole per consentire di ampliare gli spazi per una riorganizzazione nella fase successiva. Accantieramento dell'area per la realizzazione della porzione esterna di rotatoria a Sud-Ovest dell'incrocio.



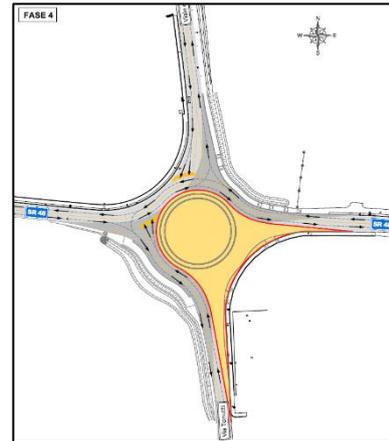
**FASE 2:** Prolungamento dell'area esterna di cantiere fino ad occupare la sede stradale. L'ingombro segue la forma dell'anello centrale della futura rotatoria. Viene mantenuta la precedenza di transito lungo la S.R. 48, mentre viale del Sole anticipa di qualche metro lo STOP in funzione della forma del cantiere e viene disassato quello di via Tonutti verso EST.



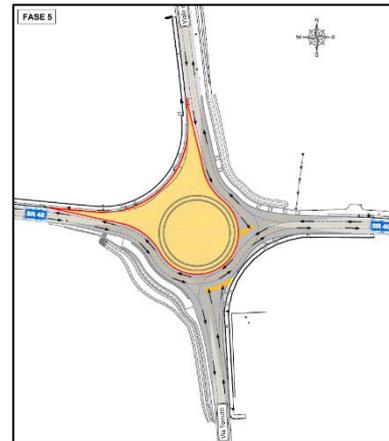
**FASE 3:** Accantieramento della porzione Nord-Est. Deviazione del percorso della S.R. 48 con doppio senso di marcia a seguire la forma dell'aiuola centrale della rotatoria a Sud della stessa. Viale del Sole e via Tonutti si innestano sulla viabilità principale previo rispettivi STOP.



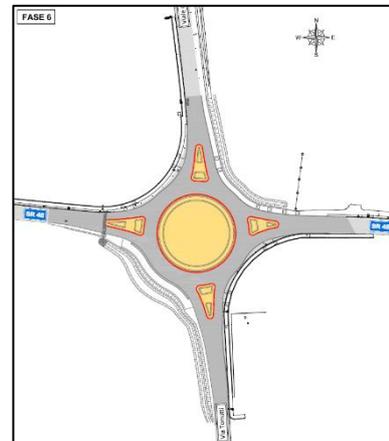
**FASE 4:** Spostamento dell'area di cantiere a Sud-Est. Come nella fase precedente viene garantita la precedenza sul flusso della S.R. 48. Ricollocamento dei due punti di innesto per viale del Sole e via Tonutti.



**FASE 5:** Spostamento dell'area di cantiere a Nord-Ovest. Come nella fase precedente viene garantita la precedenza sul flusso della S.R. 48. Ricollocamento dei due punti di innesto per viale del Sole e via Tonutti.



**FASE 6:** Impostazione della viabilità su un allestimento provvisorio della rotatoria. Completamento generale della sede stradale, dell'aiuola centrale e delle isole spartitraffico. Installazione della segnaletica verticale e dell'impianto di illuminazione, sistemazione a verde delle aiuole e dell'isola centrale. Stesa manto d'usura e segnaletica orizzontale definitiva



Indicativamente, il tempo per completare la rotatoria è stimato in **180 giorni naturali e consecutivi (6 mesi)** dalla data di consegna dei lavori. Tale durata tiene anche conto, in percentuale, di possibili temporanee condizioni metereologiche avverse che possano impedire l'effettuazione delle normali lavorazioni. La durata stimata tiene in considerazione anche delle tempistiche per la risoluzione delle interferenze (es: TIM) che generalmente prevedono la realizzazione delle opere civili da parte dell'impresa esecutrice mentre i tecnici dell'Ente gestore intervengono in un secondo tempo, di durata molto limitata per il completamento dell'intervento e il ripristino del servizio. Diversamente, se dall'approfondimento che verrà effettuato nelle successive attività progettuali con gli Enti, dovesse emergere la necessità di un intervento di risoluzione di interferenze gestito e realizzato interamente dall'Ente, questo possibilmente dovrà

essere eseguito prima dell'inizio dei lavori o, se non fattibile, se ne dovrà tenere in debito conto nella stesura del cronoprogramma dei lavori. Infine, sulla base di quanto sopra esposto, all'interno delle specifiche fasi sono previste delle parziali sovrapposizioni delle lavorazioni che da un lato richiedono maggiori mezzi e personale ma, nel contempo, consentono un adeguato risparmio temporale della durata complessiva dei lavori.

## 10 GLI ESPROPRI

---

Il presente progetto di fattibilità tecnico economica (PFTE), pur costituendo un adeguamento di un nodo stradale esistente, le modifiche apportate alle relative geometrie, comportano l'occupazione permanente (esproprio) e temporanea di alcune aree esterne all'attuale sedime stradale. Ne consegue che dovrà essere avviata la procedura per l'acquisizione/occupazione, secondo i dettami previsti dal D.P.R. 327/2001 e s.m.i.

In questa fase sono stati predisposti i seguenti elaborati:

- 1) **Planimetria catastale:** si è proceduto all'acquisizione dei fogli catastali e alla loro georeferenziazione rispetto al rilievo topografico, generando la base catastale di riferimento. Successivamente a questa base catastale è stato sovrapposto l'ingombro delle opere del presente progetto di Fattibilità Tecnico Economica individuando, distintamente per ciascuna particella, le aree interessate da esproprio per occupazione permanente (colore arancio in planimetria) e quelle interessate da occupazione temporanea, quest'ultima intesa come occupazione ulteriore di suolo privato, necessaria alla fase realizzativa dell'intervento (colore azzurro in planimetria). Tale occupazione temporanea è da considerarsi di durata limitata alla sola durata dei lavori. Le singole aree sono state determinate in ambiente CAD. Qualora il calcolo grafico delle superfici evidenzia una discordanza tra la superficie catastale e quella calcolata, si procede a mediare gli scarti tra le superfici da espropriare e quelle che rimangono in ditta (così come avviene anche in fase di redazione dei tipi di frazionamento) Le singole particelle sono poi state contraddistinte da un codice identificativo (riportato su di un pallino circolare su sfondo grigio) la cui numerazione è correlata al Piano Particellare di Esproprio. Tale codice è costituito da un doppio numero: numero progressivo di piano particellare (n. P.P.) e numero progressivo di Ditta (n. E.D.).
- 2) **Piano Particellare:** in forma tabellare e suddiviso per singola Ditta, riporta gli estremi catastali identificativi della particella (Foglio, Mappa, subalterno, superficie catastale, proprietario, ecc.) e recuperati da visure catastali, nonché le superfici di occupazione, permanente e temporanea, in mq. L'ultima colonna di ciascuna tabella riporta il titolo di occupazione della porzione di particella (esproprio e/o occupazione temporanea).
- 3) **Visure catastali:** attestati delle visure effettuate presso il portale Geoweb (terreni e fabbricati), accedendo per numero foglio e particella, al fine di addivenire all'identificazione della ditta proprietaria.

L'applicazione del D.P.R. 327/2001 e s.m.i. consente di dare corso alle seguenti fasi:

- l'avviso dell'avvio del procedimento di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio (art. 11);
- l'avviso dell'avvio del procedimento e del deposito degli atti di cui all'art. 16 relativo alle modalità che precedono l'approvazione del progetto definitivo e la dichiarazione di opera pubblica o di pubblica utilità;
- l'approvazione del progetto definitivo e la dichiarazione di pubblica utilità;
- la comunicazione della data in cui è diventato efficace l'atto che ha approvato il progetto definitivo e della facoltà di prendere visione della relativa documentazione (art. 17).

Nel mentre, verranno comunicate le indennità provvisorie e definitive. Quanto sopra ha consentito di valutare una stima dei possibili impegni finanziari da inserire nella parte seconda del Quadro Economico.

## **11 GESTIONE DEI RIFIUTI E MATERIALI DI SCAVO**

Lo sviluppo dell'iter progettuale previsto per le fasi successive consentirà un maggior approfondimento in merito alle scelte di gestione dei rifiuti e dei materiali da scavo (terre e rocce da scavo) derivanti dalla costruzione della nuova rotatoria. Gli accorgimenti saranno finalizzati alla puntuale definizione della figura del produttore, del cantiere (ex. D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), dei siti di produzione associati, dei depositi temporanei, degli eventuali siti di deposito intermedio e siti di destinazione.

Con riferimento ai rifiuti prodotti in cantiere, gli stessi verranno gestiti dal produttore nel rispetto del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Si evidenziano le seguenti previsioni:

- Rifiuti e materiali provenienti dal taglio ed estirpazione delle alberature, siepi e ceppaie presenti.
- Rifiuti provenienti dalla scarifica del conglomerato bituminoso esistente.
- Rifiuti provenienti dalle demolizioni di opere o parti d'opera esistenti (muretti in cls, accessi in cls o in muratura, cordonate, testa fosso in cls, tubazioni in cls e pvc, recinzioni in cls e rete metallica, elementi associate alle interferenze come per l'illuminazione pubblica, quali cavidotti, pozzetti, ecc.).

Quanto sopra rappresentano fattispecie ordinarie di rifiuti con agevoli possibilità di gestione (recupero o smaltimento) presso siti autorizzati presenti nel territorio limitrofo al cantiere.

Diverso approfondimento dovrà essere dedicato alle terre e rocce da scavo nelle successive fasi progettuali, alla luce anche della normativa specifica.

Con riferimento alla campagna di indagini effettuata per il presente progetto, il terreno analizzato presenta, per i parametri esaminati, concentrazioni inferiori ai Valori Limite previsti dalla Tabella 1A dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D. Lgs. 152/06, per i siti destinati ad uso verde pubblico, privato e residenziale, nonchè inferiori al valore limite per i materiali antropici previsto dal D.P.R. 120/2017.

In questa fase preliminare, assumendo a riferimento quanto previsto dal DPR 120/2017 e s.m.i., si sviluppano le seguenti ipotesi:

- **Produzione di Cantiere:** trattasi di
  - o terre e rocce da scavo: prodotte in cantiere a seguito di scotico di aree a verde interessate dalla costruzione delle nuove opere. Se ne prevede il loro riutilizzo all'interno del cantiere per sistemazione a verde dell'isola centrale, delle isole spartitraffico laddove possibile, cigli e aiuole.
  - o Strati di conglomerato bituminoso provenienti da scarifica di pavimentazione esistente: trattasi della produzione di materiale più consistente e verrà conferita a sito autorizzato per il recupero.
  - o Materiali in cls: derivanti dalla demolizione di opere esistenti quali cordonate, accessi carrai, marciapiedi, condotte, pozzetti, ecc.. Questi verranno analizzati sul posto e in relazione alla loro composizione e stato conferiti a centri autorizzati per il loro ricevimento.
- **Fabbisogno:** trattasi prevalentemente di:
  - o Materiale da rilevato: approvvigionati dall'esterno del cantiere per rilevati stradali.

In relazione alle previsioni progettuali, salva diversa organizzazione del produttore (che dovrà predisporre preliminarmente e preventivamente un aggiornamento documentale e grafico), il cantiere è previsto all'interno del sito di produzione - in sostanza nel luogo in cui gli stessi sono prodotti - intendendo l'intera area in cui si svolge l'attività che ha determinato la produzione dei rifiuti (cantiere, cantiere stradale, viabilità di collegamento, ecc.); di un tanto se ne dovrà dare puntuale evidenza negli elaborati della cantierizzazione previsti per le successive fasi progettuali.

## 12 GLI INDIRIZZI PER LE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI

Sulla base di quanto esposto nei capitoli precedenti, si riassumono, di seguito, gli aspetti salienti che devono essere presi in considerazione e sviluppati nelle successive fasi progettuali definitiva ed esecutiva e relative approvazioni.

Nello specifico il presente progetto, una volta approvato dalla Stazione Appaltante, dovrà essere trasmesso al Comune di Remanzacco affinché lo approvi e avvii la procedura di **variante urbanistica** per l'inserimento dell'opera nello strumento urbanistico vigente e conseguente avvio del procedimento previsto dal D.P.R. 327/2001 e s.m.i. con l'avviso ai privati **dell'avvio del procedimento di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio** (art. 11).

Le successive fasi progettuali, costituite prima dal **Progetto Definitivo** e poi dal **Progetto Esecutivo**, dovranno sviluppare, oltre ai temi previsti dal D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., anche i seguenti aspetti:

- **Progetto della risoluzione delle Interferenze con linee di Servizio** esistenti in gestione agli Enti. Nel presente PFTE è stata effettuata una prima indagine conoscitiva della presenza di linee di servizio all'interno dell'area di intervento. Tale indagine preliminare ha consentito di individuare già alcune presunte interferenze. Nelle successive fasi progettuali dovrà essere avviata un'attività in contraddittorio con ciascun Ente gestore, costituita da sopralluoghi, condivisione della documentazione relativa ai tracciati delle linee, del progetto stradale e delle ipotesi di risoluzione. Si procederà, quindi, a sviluppare il progetto di risoluzione delle interferenze, sempre in contraddittorio con i tecnici degli Enti e richiedere ad essi i rispettivi pareri ed eventuali preventivi di spesa. In particolare, va approfondita l'interferenza con le linee aeree in gestione a Telecom e, con INSIEL la predisposizione dei cavidotti/pozzetti secondo quanto previsto dall'art. 36 della L.R. 3/2011 e successive integrazioni. Infatti, andrebbero predisposti, al di sotto della nuova pavimentazione, opportuni cavidotti atti alla posa di infrastrutture a banda larga, conformi al D.P.Reg.0248 del 9 agosto 2006. Il progetto di queste opere dovrà tener conto ed eventualmente adeguarsi, all'attuale presenza delle linee in gestione a Open Fiber.
- **Raccolta e smaltimento delle acque meteoriche:** Dovranno essere condivise con l'Ente gestore Acquedotto Poiana le modalità e la fattibilità di scarico sulle loro condotte esistenti di parte della nuova piattaforma di progetto in sostituzione di quella esistente che già oggi recapita sui collettori che attraversano il nodo.
- **Impianto di illuminazione:** Dovrà essere concordato con il Comune e con ENEL, in qualità di Ente Gestore della fornitura, la collocazione del Quadro elettrico, le infrastrutture di rete, l'adeguamento degli impianti esistenti lungo i rami afferenti e la potenza necessaria ad alimentare il nuovo impianto di illuminazione della rotatoria di progetto.
- **Cantierizzazione:** le fasi costruttive sommariamente descritte nel cap. 9 dovranno essere sviluppate in dettaglio con schemi grafici correlati al relativo cronoprogramma. Tale documentazione dovrà essere condivisa con il settore manutenzione dell'Ente Gestore della strada Regionale.
- **Indagini Archeologiche:** in relazione al parere emesso dagli uffici competenti per territorio della Soprintendenza Archeologica dovrà essere pianificato l'intervento per la campagna di indagini archeologiche propedeutiche alla consegna dei lavori. Tale piano di indagine dovrà essere sviluppato sulla base delle specifiche contenute nel suddetto parere emesso dall'Organismo competente.
- **Opere strutturali:** anche se di carattere minore, dovrà comunque essere sviluppato il progetto di adeguamento dell'attraversamento idraulico esistente posto in prossimità dell'attestazione del ramo Est della SR UD 48 sulla rotatoria. In relazione all'entità dell'intervento che emergerà dal progetto strutturale di dettaglio, sarà valutata la

necessità o meno di effettuare il deposito dei calcoli e degli elaborati presso il Servizio Regionale competente per territorio.

- Piano di Manutenzione: il progetto esecutivo dovrà contenere il piano di Manutenzione, redatto secondo quanto previsto dal D.Lgs 50/2016 e relativo Regolamento di attuazione che contempli i necessari tempi e modalità di intervento sull'impianto di illuminazione, strutture di raccolta acque meteoriche, segnaletica, aree verdi, ecc.

## 13 LA SPESA

---

Nell'ambito del presente Progetto di Fattibilità Tecnico ed Economica, al fine di individuare i costi di realizzazione e di finanziamento delle opere di progetto, in relazione a quanto previsto dalla Normativa vigente in materia per questo livello di progettazione, si sono sviluppati i seguenti due elaborati contabili:

- 1) **Calcolo Sommario di Spesa:** il calcolo sommario della spesa è stato sviluppato per la rotatoria di progetto, individuando delle tipologie di lavorazioni significative ed applicando alle corrispondenti quantità desunte dagli elaborati grafici, i relativi prezzi unitari. Per alcune lavorazioni più complesse si sono utilizzati prezzi parametrici, desunti da costi standardizzati. Tali costi standardizzati sono stati ricavati, per unità di misura esemplificativa (es: superficie pavimentata, lunghezza tubazione, ecc), dall'applicazione di parametri desunti da interventi simili realizzati. Per l'individuazione dei prezzi unitari si è fatto riferimento al Prezziario Regionale FVG 2020 e, laddove non si è trovato riscontro per la specifica lavorazione, ai corrispondenti Prezziari ANAS 2020. All'importo complessivo ricavato è stata aggiunta una ulteriore voce di costi vari, applicando un'aliquota del 5%, per tener conto di lavorazioni specifiche di dettaglio o che potrebbero risultare da imprevisti o situazioni imprevedibili alla luce delle informazioni ad oggi note.
- 2) **Quadro Economico:** articolato secondo quanto previsto dall'art. 16 del D.Lgs 50/2016 comprende, oltre all'importo per i lavori determinato con i criteri descritti al punto precedente, gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. La somma di questi due elementi quantifica le Opere in Appalto alle quali sono poi aggiunte le Somme a Disposizione della Stazione Appaltante. L'importo delle singole voci previste per questa seconda parte è stimato come aliquota delle Opere in Appalto, oppure sulla base di esperienze pregresse in lavori analoghi (es: Espropri e spostamento sottoservizi). Per la quantificazione dell'IVA sono state adottati gli indirizzi forniti dalla Stazione Appaltante, ovvero di un'aliquota del 22% sia sui lavori che sulle rimanenti parti soggette ad imposta.

## **14 APPENDICE - CORRISPONDENZA CON GLI ENTI GESTORI**

---

Corrispondenza con gli Enti:

---

**Ufficio tecnico Comune di Remanzacco**

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** mercoledì 25 novembre 2020 10:32  
**A:** Michele Cassandro  
**Oggetto:** I: Rotatoria di Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Studi/progetto per ridurre il rischio di allagamento. RICHIESTA INTEGRAZIONI  
**Allegati:** Area drenante canali.jpg; CTR con foto (Caporale) e deflussi.tiff; DTM 2x2 da Laser scan.jpg; Ortofoto3.tiff; Relaz Fotogr-005.pdf; Relaz Tec, Illustr.pdf

Ing. Rolando Tonin



### E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento.

Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>  
**Inviato:** mercoledì 25 novembre 2020 09:44  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <[rtonin@e-farmsrl.eu](mailto:rtonin@e-farmsrl.eu)>  
**Oggetto:** I: Rotatoria di Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Studi/progetto per ridurre il rischio di allagamento. RICHIESTA INTEGRAZIONI

Ciao Rolando.

In seguito alla mail di ieri con cui ti ho girato il materiale ricevuto dal Comune di Remanzacco, nel tardo pomeriggio ho fatto una richiesta di integrazioni alla documentazione e questo è quello che mi hanno trasmesso. Seguirà una seconda mail.

Ciao



DIVISIONE NUOVE OPERE  
ing. Stefano Del Do

 040.5604321

 333.6140251

✉ [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)  
✉ pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)  
✉ pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)  
📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine  
🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

---

**Da:** Ufficio Tecnico - Remanzacco

**Inviato:** mercoledì 25 novembre 2020 09:17

**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Oggetto:** Re: Rotatoria di Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Studi/progetto per ridurre il rischio di allagamento. RICHIESTA INTEGRAZIONI

Buongiorno ing. Del Do.

Le invio, in più mails, la restante documentazione del progetto redatto dal Consorzio di Bonifica (non realizzato).

Per quanto riguarda il ritombamento del fosso, il collega che ha seguito il lavoro mi ha detto che non era stato predisposto un progetto. Sto cercando di contattare l'impresario che ha eseguito i lavori, per verificare se si ricorda qualcosa.

Le farò sapere in caso riesca a recuperare qualche informazione.

Resto a disposizione.

Cordiali saluti

Flavia Rinaldi

Il 24/11/2020 15:08, Del Do Stefano ha scritto:

Buon pomeriggio dott.ssa Rinaldi.

In relazione alla Sua mail dd. 24.11.2020, di risposta alla mia PEC del 19.11.2020, scaricata la documentazione trasmessa, ho potuto constatare la presenza di n. 2 studi di fattibilità: il primo, a firma dell'ing. Bongiovanni, dd. 07.11.2013 è costituito dalla sola Relazione Tecnico Illustrativa e nient'altro, mancando anche gli allegati alla stessa relazione, mentre il secondo, a firma degli ingg. Comuzzi e Cimenti, dd. Luglio 2016 è composto da una serie di elaborati ma che poco interessano il sito dei nostri interventi.

Alla luce di quanto sopra, chiedo se si può avere copia completa del primo progetto/studio o almeno degli allegati alla relazione per capire dove sono gli interventi lì citati. Inoltre, chiedo se per caso siete riusciti a recuperare il progetto relativo al ritombamento del fosso sul terreno presente sull'incrocio nord-ovest dell'incrocio a Selvis per capire meglio che sezioni e pendenze sono state utilizzate.

In attesa di Suo cortese e sollecito riscontro, porgo cordiali saluti.



DIVISIONE NUOVE OPERE

ing. Stefano Del Do

 040.5604321

 333.6140251

 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)

 pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)

 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Societa' soggetta all'attivita' di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

Iscritta al Registro delle Imprese di Trieste - REA 127257

Questa e-mail contiene informazioni confidenziali (compresi gli eventuali allegati). Se non siete il destinatario prefissato, per favore, avvertite immediatamente il mittente ed eliminate questa e-mail. È proibita qualsiasi distribuzione o utilizzo non autorizzato del materiale compreso in questa e-mail.

This e-mail (including any attachment) may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** mercoledì 25 novembre 2020 10:32  
**A:** Michele Cassandro  
**Oggetto:** I: Rotatoria di Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Studi/progetto per ridurre il rischio di allagamento. RICHIESTA INTEGRAZIONI  
**Allegati:** Stralc. falda Max piena 2011 bis.tiff; Tav 1C palmim al2000 1.tiff; WI Zone di accumulo.jpg

Ing. Rolando Tonin



### E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento.

Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>  
**Inviato:** mercoledì 25 novembre 2020 09:44  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <[rtonin@e-farmsrl.eu](mailto:rtonin@e-farmsrl.eu)>  
**Oggetto:** I: Rotatoria di Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Studi/progetto per ridurre il rischio di allagamento. RICHIESTA INTEGRAZIONI



DIVISIONE NUOVE OPERE  
ing. Stefano Del Do

☎ 040.5604321  
☎ 333.6140251  
✉ [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)  
✉ pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)  
✉ pec aziendale. [fvgsttrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgsttrade@certregione.fvg.it)  
📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine  
🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

**Da:** Ufficio Tecnico - Remanzacco

**Inviato:** mercoledì 25 novembre 2020 09:18

**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Oggetto:** Re: Rotatoria di Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Studi/progetto per ridurre il rischio di allagamento. RICHIESTA INTEGRAZIONI

Seconda e ultima mail

Il 24/11/2020 15:08, Del Do Stefano ha scritto:

Buon pomeriggio dott.ssa Rinaldi.

In relazione alla Sua mail dd. 24.11.2020, di risposta alla mia PEC del 19.11.2020, scaricata la documentazione trasmessa, ho potuto constatare la presenza di n. 2 studi di fattibilità: il primo, a firma dell'ing. Bongiovanni, dd. 07.11.2013 è costituito dalla sola Relazione Tecnico Illustrativa e nient'altro, mancando anche gli allegati alla stessa relazione, mentre il secondo, a firma degli ingg. Comuzzi e Cimenti, dd. Luglio 2016 è composto da una serie di elaborati ma che poco interessano il sito dei nostri interventi.

Alla luce di quanto sopra, chiedo se si può avere copia completa del primo progetto/studio o almeno degli allegati alla relazione per capire dove sono gli interventi lì citati. Inoltre, chiedo se per caso siete riusciti a recuperare il progetto relativo al ritombamento del fosso sul terreno presente sull'incrocio nord-ovest dell'incrocio a Selvis per capire meglio che sezioni e pendenze sono state utilizzate.

In attesa di Suo cortese e sollecito riscontro, porgo cordiali saluti.



DIVISIONE NUOVE OPERE  
ing. Stefano Del Do

 040.5604321

 333.6140251

 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)

 pec aziendale. [fvgsttrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgsttrade@certregione.fvg.it)

 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

Iscritta al Registro delle Imprese di Trieste - REA 127257

Questa e-mail contiene informazioni confidenziali (compresi gli eventuali allegati). Se non siete il destinatario prefissato, per favore, avvertite immediatamente il mittente ed eliminate questa e-mail. È proibita qualsiasi distribuzione o utilizzo non autorizzato del materiale compreso in questa e-mail.

This e-mail (including any attachment) may contain confidential and/or privileged information. If you are not the

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** giovedì 26 novembre 2020 08:25  
**A:** Michele Cassandro; Adriano Giorgi - E-Farm SRL  
**Oggetto:** I: Rotatoria di Cerneglons e Selvi in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria impianto illuminazione pubblica  
**Allegati:** DETTAGLIO IMPIANTI ROTATORIE REMANZACCO.pdf

Ing. Rolando Tonin



### E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento. Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>  
**Inviato:** giovedì 26 novembre 2020 08:23  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <[rtonin@e-farmsrl.eu](mailto:rtonin@e-farmsrl.eu)>  
**Oggetto:** I: Rotatoria di Cerneglons e Selvi in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria impianto illuminazione pubblica

Ciao Rolando.

Ti giro anche quanto ricevuto da HERA in merito agli impianti di illuminazione pubblica in loro gestione relativamente a Selvis e Cerneglons.

Saluti.



**DIVISIONE NUOVE OPERE**  
**ing. Stefano Del Do**

 040.5604321

 333.6140251

 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)

✉ pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)

📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

---

**Da:** Radin, Diego [<mailto:dradin@gruppohera.it>]

**Inviato:** mercoledì 25 novembre 2020 16:34

**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Oggetto:** R: Rotatoria di Cerneglons e Selvi in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria impianto illuminazione pubblica

Buona sera

Mi scusi del ritardo nella risposta

Al momento non abbiamo grandi dettagli delle mappe dei cunicoli.

Dal programma di gestione le ho tuttavia estrapolato la distinzione dei circuiti sui vari centralini.

Sarebbe bene che le nuove rotatorie intercettassero comunque i cunicoli di tutti gli impianti afferenti agli incroci attuali.

In seguito potremo formulare i preventivi per le eventuali modifiche temporanee, o lievo di pali.

saluti

**Diego Radin**

Referente Operativo Area FVG

**HERA LUCE s.r.l.**

Via A. Spinelli, 60 47521 Cesena (FC)

[segreteriaheraluce@pec.gruppohera.it](mailto:segreteriaheraluce@pec.gruppohera.it)

Sede: Via del Cottonificio, 60

Tel 0432093180 cell. 3403337496

[dradin@gruppohera.it](mailto:dradin@gruppohera.it)



---

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 07:39

**A:** Radin, Diego <[dradin@gruppohera.it](mailto:dradin@gruppohera.it)>

**Oggetto:** Rotatoria di Cerneglons e Selvi in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria impianto illuminazione pubblica

**Priorità:** Alta

**\*\*\* ATTENZIONE! Questa email arriva da un mittente esterno. Sii prudente con link e allegati \*\*\***

Buongiorno.

Come anticipato telefonicamente nel pomeriggio di ieri, lo scrivente Ufficio ha avviata la fase progettuale per la realizzazione di n. 2 rotatorie in Comune di Remanzacco e pertanto sono a chiedere gentilmente se riesce a mandarmi una planimetria dell'impianto di illuminazione pubblica, con indicazione del quadro di comando dell'impianto stesso e punto di fornitura energia elettrica, relativamente ai due incroci di Cerneglons e Selvis indicati nella planimetria allegata. Il materiale richiesto permette al progettista di valutare e capire le eventuali possibili interferenze che ci potrebbero essere e che approfondiremo durante la progettazione.

In attesa di tuo cortese riscontro, porgo cordiali saluti.

**DIVISIONE NUOVE OPERE**

**ing. Stefano Del Do**

 040.5604321  
 333.6140251  
 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)  
 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)  
 pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)  
 via della Rosta, 32 – 33100 Udine  
 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Societa' soggetta all'attivita' di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

Iscritta al Registro delle Imprese di Trieste - REA 127257

Questa e-mail contiene informazioni confidenziali (compresi gli eventuali allegati). Se non siete il destinatario prefissato, per favore, avvertite immediatamente il mittente ed eliminate questa e-mail. È proibita qualsiasi distribuzione o utilizzo non autorizzato del materiale compreso in questa e-mail.

This e-mail (including any attachment) may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

**Dal 21 al 29 Novembre 2020 torna la Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti (SERR).**

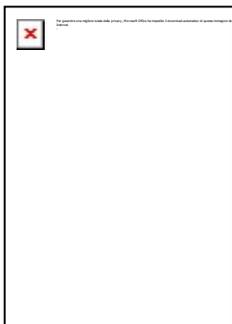
*Il tema di quest'anno sono i "rifiuti invisibili" generati durante i processi produttivi.*

*Come ridurli e adottare comportamenti più consapevoli e sostenibili?*

*Scopri il tuo profilo ecologico con un breve quiz su [quizhera.lastminutemarket.it](http://quizhera.lastminutemarket.it)*

*(apri il link da smartphone o da pc con qualsiasi browser tranne Explorer)*

Ulteriori informazioni alla pagina [www.gruppohera.it/serr](http://www.gruppohera.it/serr)



Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Societa' soggetta all'attivita' di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

Iscritta al Registro delle Imprese di Trieste - REA 127257

Questa e-mail contiene informazioni confidenziali (compresi gli eventuali allegati). Se non siete il destinatario

DETTAGLIO IMPIANTI IP ROTATORIA ZONA CASALI BATTIFERRO





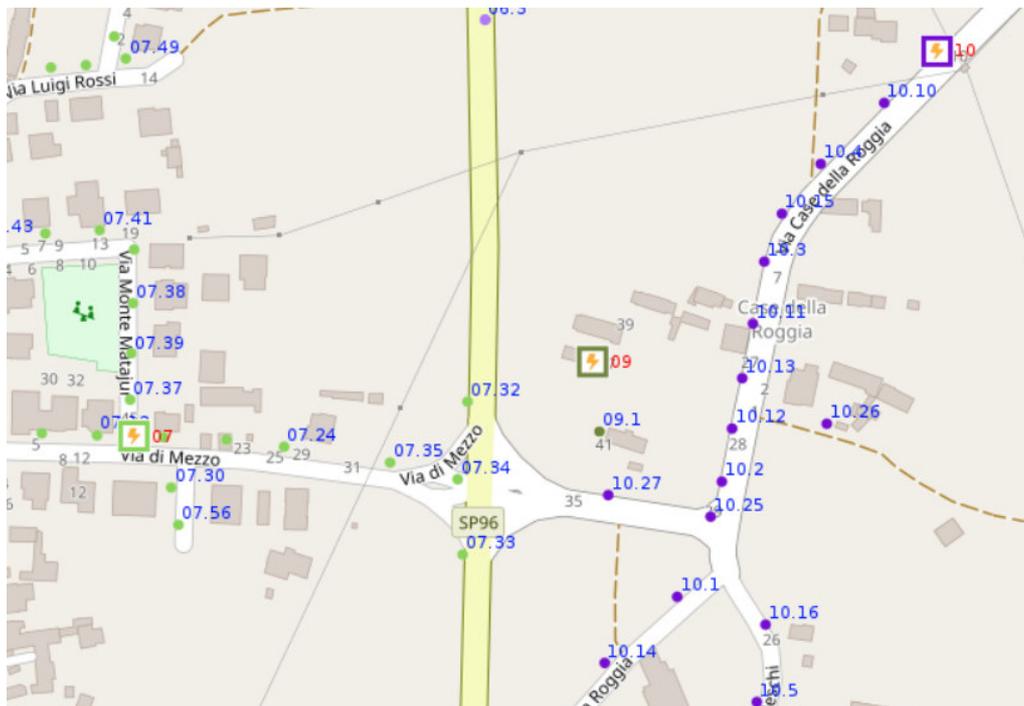
QUADRI ALIMENTAZIONE:

Q16 (marrone) – via Braidotti – Remanzacco

Q15 (tortora) – via della chiesa – via Orzano a Selvis

Q12 (rosso) – via dell’Artigiano – Casali Battiferro

DETTAGLIO IMPIANTI IP ROTATORIA CERNEGLONS



Corrispondenza con gli Enti:

---

**acquedotto POIANA S.p.A**



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

- Provincia di Udine -  
**COMUNE DI REMANZACCO**

**TITOLO  
PROGETTO**

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO GENERALE DELLE  
FOGNATURE COMUNALI

**TIPO  
PROGETTO**

PROGETTO GENERALE

**TITOLO ELABORATO**

STATO DI FATTO  
PLANIMETRIA LOCALITA' SELVIS -  
CASALI BATTIFERRO

SCALA 1:2000

ALLEGATO  
NUMERO

**2.5.4**

**REDAZIONE  
PROGETTO**



**ACQUEDOTTO POIANA S.p.A.**  
Viale Duca degli Abruzzi, 1 - 33043 Civitade del Friuli (UD)  
Tel. 0432 706150 - Fax. 0432 700771 -  
e-mail: [progettazione@poiana.it](mailto:progettazione@poiana.it) sito: [www.poiana.it](http://www.poiana.it)  
Reg. Imprese di Udine, C.F. e P.I. n. 00160360301, R.E.A. 28036,  
Capitale sociale € 2.000.000,00 i.v.



**PROGETTISTI**

Ing. **ALESSANDRO PATRIARCA**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 1464

Ing. **LOREDANA BRAIDOTTI**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 2419

Ing. **GABRIELE SANDRI**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 2007

Ing. **ZENO KRATTER**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 2599

Ing. un. **PAOLO GIUSEPPE DREOSI**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea 1° Livello - Sez. B - Settore a  
posizione B0055

Ing. **STEFANO CIMENTI**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 3228

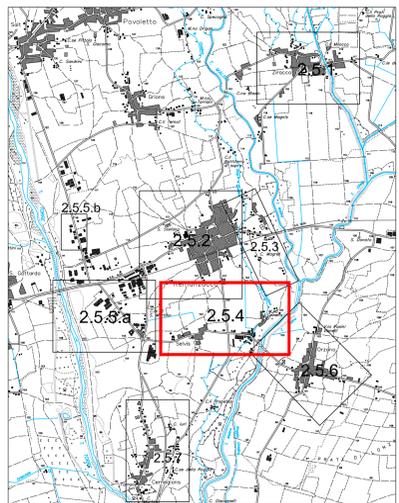
**REVISIONI**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	FIRMA

**PROGETTO NUMERO** 58 **NOME FILE** 2.5.1 Planimetria SF - Ziracco.dwg **DATA PROGETTO** 11/05/2011

Mod. PL\_04/1 07/2010 La riproduzione del presente documento a rendere noto i contenuti e terzi senza preavvisa autorizzazione è vietata ai sensi della Legge in vigore

QUADRO DI UNIONE



**LEGENDA**

- rete acque miste
- rete acque nere
- rete acque meteoriche/di piena fognaria
- condotta di mandata sollevamento
- scarico acque di piena fognaria
- pozzetto di ispezione rilevato e quotato acque miste e nere
- pozzetto di ispezione rilevato e quotato acque meteoriche/di piena fognaria
- pozzetto di ispezione sfioratore
- pozzetto di sollevamento
- innesto diretto in linea
- diametro linea fognatura
- caduta stradale
- pozzetto accertato non rilevabile



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

- Provincia di Udine -  
**COMUNE DI REMANZACCO**

**TITOLO  
PROGETTO**

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO GENERALE DELLE  
FOGNATURE COMUNALI

**TIPO  
PROGETTO**

PROGETTO GENERALE

**TITOLO ELABORATO**

STATO DI PROGETTO  
PLANIMETRIA LOCALITA' SELVIS - CASALI BATTIFERRO

ALLEGATO  
NUMERO

**2.6.4**

SCALA 1:2000

**REDAZIONE  
PROGETTO**



**ACQUEDOTTO POIANA S.p.A.**  
Viale Duca degli Abruzzi, 1 - 33043 Civitade del Friuli (UD)  
Tel. 0432 706150 - Fax 0432 700771 -  
e-mail: progettazione@poiana.it sito: www.poiana.it  
Reg. Imprese di Udine, C.F. e P.I. n. 0016036030 1, R.E.A. 28036,  
Capitale sociale € 2.000.000,00 i.v.



**PROGETTISTI**

Ing. **ALESSANDRO PATRIARCA**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 1464

Ing. **LOREDANA BRAIDOTTI**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 2419

Ing. **GABRIELE SANDRI**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 2007

Ing. **ZENO KRATTER**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 2599

Ing. **PAOLO GIUSEPPE DREOSSI**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea 1° Livello - Sez. B - Settore a  
posizione B0055

Ing. **STEFANO CIMENTI**  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine  
Laurea specialistica - Sez. A - Settori a ; b ; c  
posizione 3228

**REVISIONI**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	FIRMA

**PROGETTO  
NUMERO**

**58**

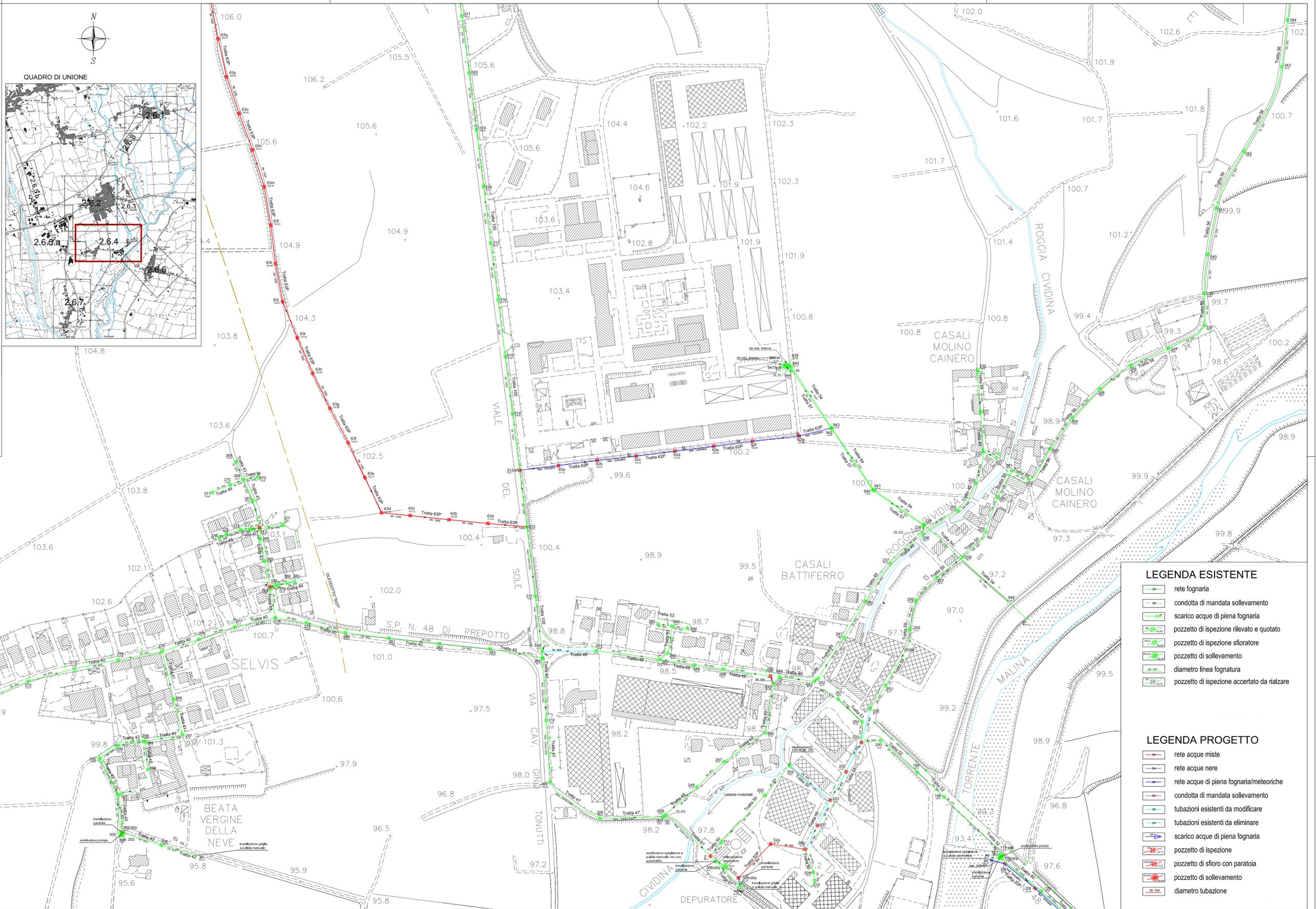
**NOME  
FILE**

2.5.1 Planimetria SF - Ziracco.dwg

**DATA  
PROGETTO**

11/05/2011

Mod. PL\_04/1 07/2010 La riproduzione del presente documento in formato elettronico è vietata ai sensi della Legge in vigore

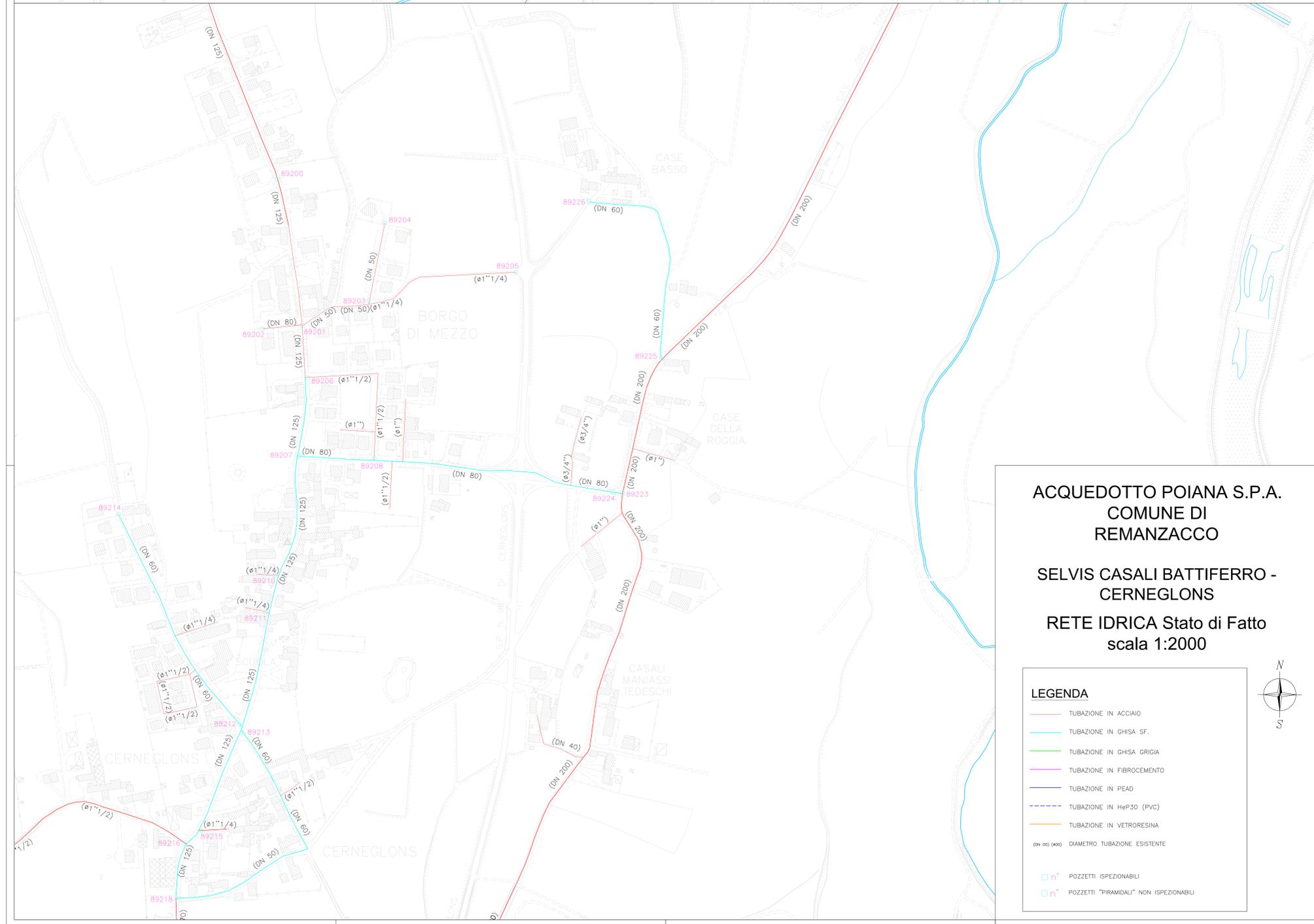
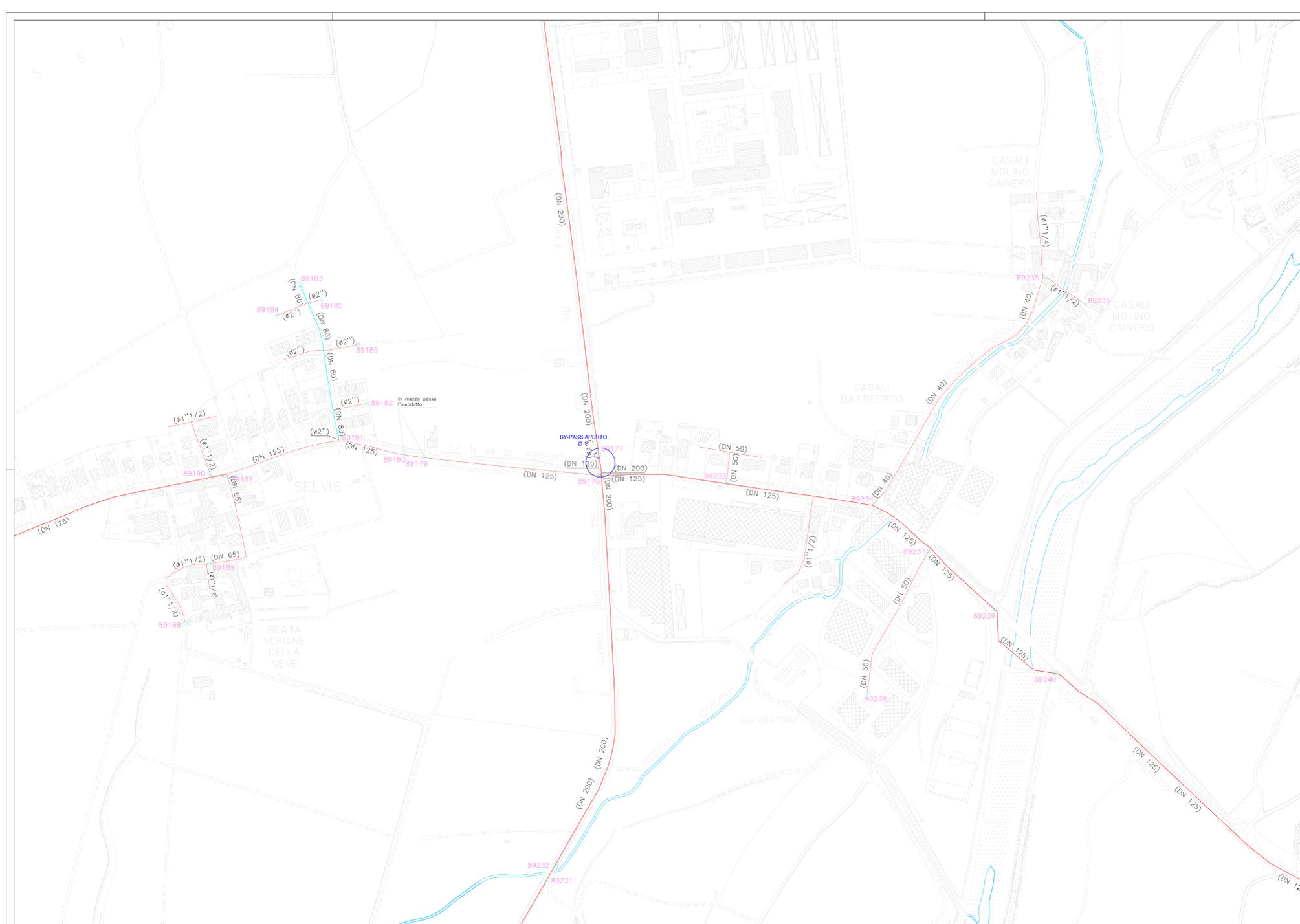


**LEGENDA ESISTENTE**

- rete fognaria
- condotta di mandata sollevamento
- scarico acque di piena fognaria
- pozzetto di ispezione rilevato e quotato
- pozzetto di ispezione sfioratore
- pozzetto di sollevamento
- diametro linea fognatura
- pozzetto di ispezione accertato da rialzare

**LEGENDA PROGETTO**

- rete acque miste
- rete acque nere
- rete acque di piena fognaria/meteoriche
- condotta di mandata sollevamento
- tubazioni esistenti da modificare
- tubazioni esistenti da eliminare
- scarico acque di piena fognaria
- pozzetto di ispezione
- pozzetto di sfioro con paratoia
- pozzetto di sollevamento
- diametro tubazione



**ACQUEDOTTO POIANA S.P.A.**  
**COMUNE DI**  
**REMANZACCO**  
  
**SELVIS CASALI BATTIFERRO -**  
**CERNEGLONS**  
  
**RETE IDRICA Stato di Fatto**  
**scala 1:2000**

**LEGENDA**

	TUBAZIONE IN ACCIAIO
	TUBAZIONE IN GHISA SF.
	TUBAZIONE IN GHISA GRIGIA
	TUBAZIONE IN FIBROCEMENTO
	TUBAZIONE IN PEAD
	TUBAZIONE IN HsP30 (PVC)
	TUBAZIONE IN VETRORESINA
	(DN 00) (Ø00) DIAMETRO TUBAZIONE ESISTENTE
	POZZETTI ISPEZIONABILI
	POZZETTI "PIRAMIDALI" NON ISPEZIONABILI



Corrispondenza con gli Enti:

---

**E-Distribuzione S.p.A.**

LEGBODA

LINSE ELETTRICHE SOTTERRANEE

ACC



Corrispondenza con gli Enti:

---

**AcegasApsAmga S.p.A.**



**AcegasApsAmga S.p.A.**

Sede legale: Via del Teatro 5 34121 Trieste  
tel. 040.7793111 fax 040.7793427  
[info.ts@acegasapsamga.it](mailto:info.ts@acegasapsamga.it)  
[www.acegasapsamga.it](http://www.acegasapsamga.it)

Spett.le  
**FVG STRADE SPA**  
**Scala dei Cappuccini, 1**  
**34131 Trieste (TS)**

AcegasApsAmga S.p.A. a s.u.  
Protocollo Generale: Uscita  
Nr. 0107704 - 09/11/2020  
AOO: CARTOGRAFIA  
AA002457623

e-mail [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

**Oggetto: Indicazione sotto-servizi GAS**

Allo scopo di ridurre il rischio di guasti causati da imprese che operano in prossimità degli impianti gestiti da AcegasApsAmga S.p.A. ed in riferimento alla Vs. richieste del **03/11/2020**, prot. N. **0105398/20** e **0105404/20**, Vi trasmettiamo:

per il **Servizio GAS** n.02 tavole formato A3 riportanti il tracciato delle condotte esistenti alla data 05/11/2020 in via del sole e via di mezzo – Comune di Remanzacco.

**ATTENZIONE:**

- gli allacciamenti d'utenza, se presenti in loco, non sono riportati nei disegni;
- tutti i lavori in prossimità di condotte GAS dovranno essere eseguiti previa intesa con il Servizio Conduzione e Manutenzione Gas della Direzione Energia. A tal riguardo, dovrà essere contattato con congruo anticipo (almeno 4 giorni lavorativi prima dell'inizio dei lavori utilizzando il modulo allegato debitamente compilato e inviato tramite e-mail [info.ud@acegasapsamga.it](mailto:info.ud@acegasapsamga.it) o fax **0432.093493** all'att.ne "Conduzione e Manutenzione Gas della Direzione Energia") il ns. referente tecnico di zona (**Zurini Graziano tel. 0432.093127 email [gzurini@acegasapsamga.it](mailto:gzurini@acegasapsamga.it)** oppure **Vecchiutti Massimo tel. 0432.093117 email [mvecchiutti@acegasapsamga.it](mailto:mvecchiutti@acegasapsamga.it)**) al fine di concordare tempi e modalità del sopralluogo preventivo;
- per le opere che interferiscono con le condotte GAS si richiamano i contenuti:
  - della norma UNI 10576:2018 "protezione delle tubazioni gas durante i lavori nel sottosuolo";
  - della Legge 6 dicembre 1971 n. 1083 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile (G.U. 20 dicembre 1971, n. 320);
  - dell'"Allegato A" del D.M. del 16 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linea dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8" per le condotte in 4a, 5a, 6a e 7a SPECIE e della norma UNI 9165:2004 (Reti di distribuzione del gas – Condotte con pressione massima di esercizio minore o uguale a 5 bar - Progettazione, costruzione, collaudo, conduzione, manutenzione e risanamento);
  - dell'"Allegato A" dal D.M. del 17 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linea dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8" per le condotte in 1a, 2a e 3° SPECIE;

- per le condotte in 1a, 2a e 3a SPECIE dovrà essere preventivamente inviato ed approvato dalla struttura competente della Direzione Energia il progetto per la risoluzione delle interferenze;
- gli oneri per la risoluzione di eventuali interferenze tra le Vs. opere e gli impianti di ns. gestione, saranno a carico del richiedente;
- in presenza di dette interferenze, l'esatta posizione plano-altimetrica delle condotte dovrà essere rilevata in loco dai nostri tecnici;
- in presenza di interferenze l'eventuale scavo dovrà essere di tipo tradizionale (a cielo aperto): al fine di ridurre al minimo il rischio di accidentale rottura delle condotte/cavidotti, con possibili gravi conseguenze per l'incolumità e la sicurezza delle persone, non è ammesso l'utilizzo di tecnologie non tradizionali (quali ad esempio "minitrincea", trivellazione orizzontale controllata", ecc....);
- **i lavori che interessano la posa delle infrastrutture di fibra ottica** dovranno rispettare quanto previsto dalle "Linee Guida per la posa di cavi in fibra ottica in presenza di reti gas" del 03.08.2017. Dovrà essere trasmesso alla struttura competente dell' Ingegneria Gas di AcegasApsAmga SpA il **progetto esecutivo** contenente un'analisi puntuale delle interferenze con le reti gas esistenti e l'identificazione delle prescrizioni che si intendono adottare a salvaguardia della sicurezza e continuità del servizio di distribuzione del gas;
- **Qualora venga riscontrata presenza di gas nella zona interessata dai lavori o si verifichino dei danneggiamenti alle tubazioni con fuoriuscita di gas è fatto obbligo informare immediatamente AcegasApsAmga attraverso il numero di pronto intervento 800 996 060 e nel contempo l'area deve essere evacuata e presidiata con cessazione di ogni attività lavorativa;**
- l'eventuale modifica del territorio dovrà prevedere l'assenza di manufatti (muri di contenimento, recinzioni, pozzetti, ecc) sulla verticale delle condotte/cavidotti, in modo tale da impedire o limitare le attività di manutenzione di ns. competenza.

Nel rendere disponibili al richiedente i Dati e i Rilievi delle Reti Tecnologiche gestite direttamente da AcegasApsAmga S.p.A.,

#### SI PRECISA CHE

la rappresentazione del territorio è la più aggiornata e reale possibile, ma non può garantire, in modo puntuale, l'assoluta e totale precisione dei rilievi forniti. Pertanto, il richiedente, nella fase di esecuzione dei lavori, dovrà adottare particolare attenzione, ogni necessaria precauzione e quant'altro si renda indispensabile per l'individuazione puntuale di quanto esistente nel sottosuolo, compresi eventuali saggi, da effettuarsi a totale cura e spesa del richiedente, al fine di non arrecare alcun tipo di danno diretto o indiretto alle reti tecnologiche presenti.

Prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione in prossimità delle reti gestite dalla scrivente, **deve obbligatoriamente essere comunicato**, alla persona di riferimento di cui sopra, il nominativo della ditta che eseguirà gli scavi e il nominativo con recapito telefonico di uno o più responsabili da poter contattare in caso di necessità, anche in orario notturno e in giorni non lavorativi. Ciò in relazione a eventuali possibili emergenze che dovessero interessare le reti.

Distinti saluti

**Il Responsabile  
Processi Trasversali Operations  
e Sistemi Informativi**  
dott. Massimo Buiatti

c/ CAR / MUG

I Servizi Cartografici della Società AcegasApsAmga S.p.A., nel rendere disponibili, nei tempi e nei modi aziendali, ai Clienti i Dati e i Rilievi delle Reti Tecnologiche e Ambientali (impianti e/o condutture e/o cablaggi e similari di varia tipologia e natura) gestite direttamente (Acqua, Fognature, Gas, Protezione Catodica, Pubblica Illuminazione, Semaforica), per la Consultazione e l'eventuale Fornitura di materiale in copia su supporto cartaceo e/o digitale, PRECISA che, pur trattandosi della rappresentazione presente sul territorio più aggiornata e reale possibile, a causa di variabili dipendenti anche da terzi, non può garantire in modo puntuale l'assoluta e totale precisione dei Rilievi stessi. Pertanto i Clienti, nella fase di esecuzione dei lavori, dovranno adottare particolare attenzione, con le necessarie precauzioni e a quant'altro si renda indispensabile nel caso specifico, compresi, a totale cura e spese dei Clienti, e a loro giudizio, eventuali "saggi", mediante operazioni di escavazione manuale, per l'individuazione puntuale di quanto esistente nel sottosuolo, il tutto al fine di non arrecare alcun tipo di danno diretto o indiretto alle Reti Tecnologiche effettivamente presenti.

Resta comunque stabilito che **sono a totale carico dei Clienti tutte le eventuali spese necessarie per il ripristino integrale della situazione pre-esistente ad ogni eventuale guasto e/o danno diretto o indiretto verso AcegasApsAmga S.p.A. e verso terzi e che non potranno essere in alcun modo invocate, né a totale né a parziale scusante, eventuali discordanze fra i Dati e i Rilievi visionati, e/o forniti, e la reale ubicazione delle Reti Tecnologiche esistenti.**

Resta inteso che tutto il materiale fornito deve essere utilizzato solo dal Cliente richiedente ed **esclusivamente** per gli scopi relativi alle motivazioni riportate nella Richiesta e non lo si potrà utilizzare per nessun altro fine. Inoltre, per nessuna ragione e sotto alcuna forma, tale materiale potrà essere consegnato e/o utilizzato da Terzi, salvo **specifiche autorizzazioni scritte** rilasciate da AcegasApsAmga S.p.A. sulla base di apposite **richieste anch'esse scritte** e, in ogni caso, **in ciascun elaborato deve essere citata esplicitamente la fonte dei dati: "Servizi Cartografici AcegasApsAmga Spa: in caso di trasgressione delle suddette prescrizioni la società si riserva di tutelare i propri interessi percorrendo tutte le vie legali per far valere i propri diritti, tutelare la propria immagine e per esigere gli eventuali danni diretti o indiretti, maturati o maturandi, in ogni opportuna sede.**

Il Cliente si rende direttamente responsabile di ogni e qualsiasi utilizzo improprio dei Dati e dei Rilievi rilasciati anche se ciò venga effettuato dai propri dipendenti e/o collaboratori diretti ed indiretti.

Spett.le  
**AcegasApsAmga S.p.A.**

**Servizio Conduzione e Manutenzione Gas  
della Direzione Energia**

Sede Operativa di **UDINE**

e-mail **info.ud@acegasapsamga.it**

fax **0432.093493**

**RICHIESTA SOPRALLUOGO PER SEGNALAZIONE CONDOTTE E IMPIANTI GAS**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ per conto della Ditta

\_\_\_\_\_

A seguito della richiesta di estratti plano-altimetrici della rete gas ricevuti con prot. n.  
\_\_\_\_\_ (citare il numero di protocollo presente nella lettera di invio degli estratti  
planimetrici) ubicate nel Comune di \_\_\_\_\_  
via \_\_\_\_\_

**RICHIEDE il sopralluogo preventivo in loco per la segnalazione delle condotte GAS e**

**COMUNICA**

**Data inizio lavori** \_\_\_\_\_ **Impresa esecutrice lavori** \_\_\_\_\_

**Sede legale** \_\_\_\_\_ **P.IVA** \_\_\_\_\_

**Nominativo Responsabile Lavori** \_\_\_\_\_

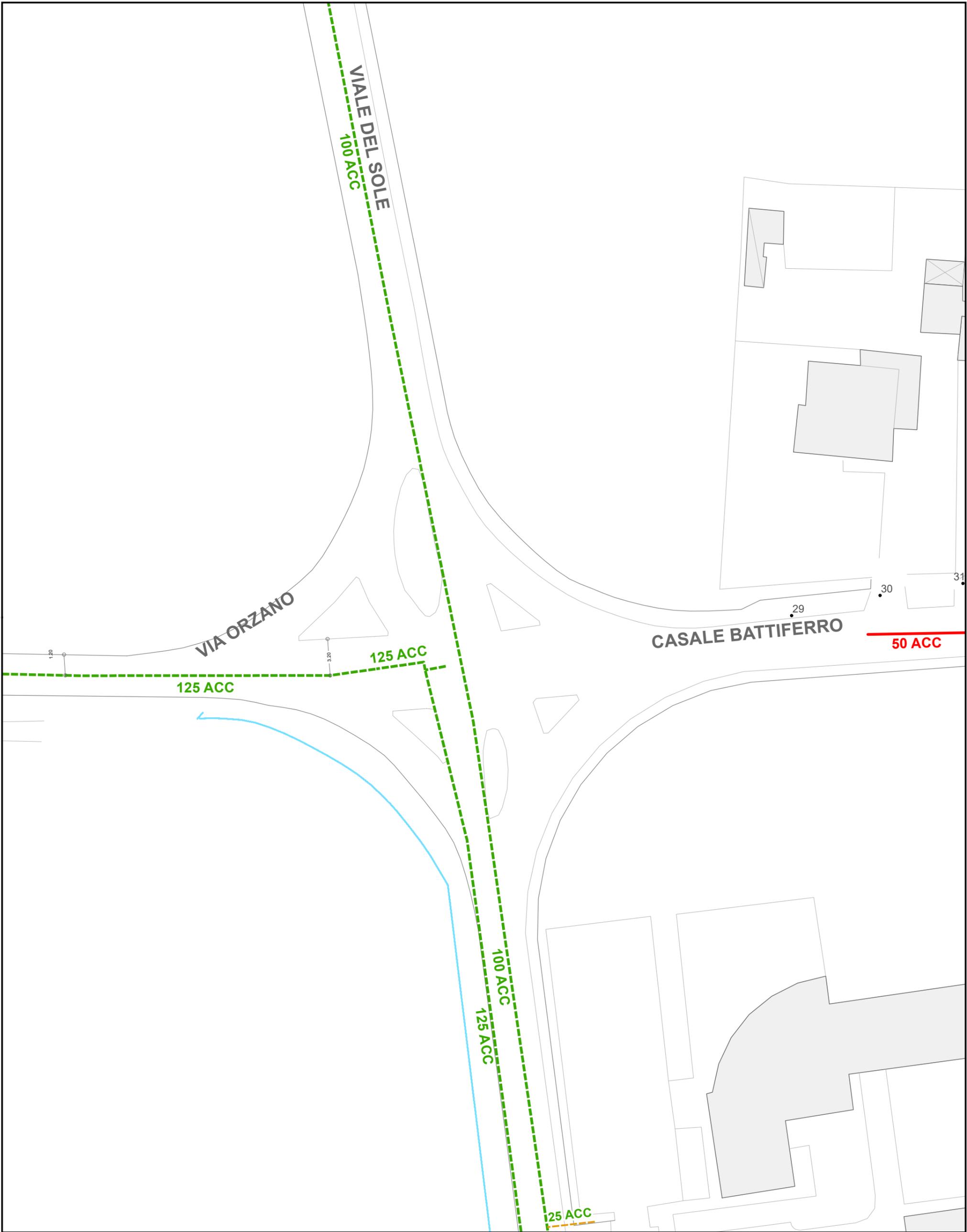
**Recapito telefonico** **cellulare** \_\_\_\_\_ **Ufficio** \_\_\_\_\_

Distinti saluti.

FIRMA

Data \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Rete gas metano del comune di:  
**REMANZACCO - Via del sole**

Scala: 1:500

Data: 09/11/2020

Autore: simone.zuccolo

Cartografia - Digitalizzazione Asset e Processi - Ingegneria

La rappresentazione del territorio è la più aggiornata e reale possibile, ma non può garantire, in modo puntuale, l'assoluta e totale precisione dei rilievi forniti.

Qualora venga riscontrata presenza di gas e si verificano danneggiamenti alle tubazioni è fatto obbligo informare immediatamente AcegasApsAmga attraverso:

il numero di pronto intervento gas 800 996 060



**Legenda**

**Impianti Principali**

REMI  
Cabina primaria

GRF  
Cabina secondaria

IRI  
Impianto riduzione intermedio

GRMI  
Gruppo riduzione misura industriale

GRU  
Gruppo riduzione utenza

**Rete gas**

1<sup>a</sup> 2<sup>a</sup> Specie (AP > 12 bar)

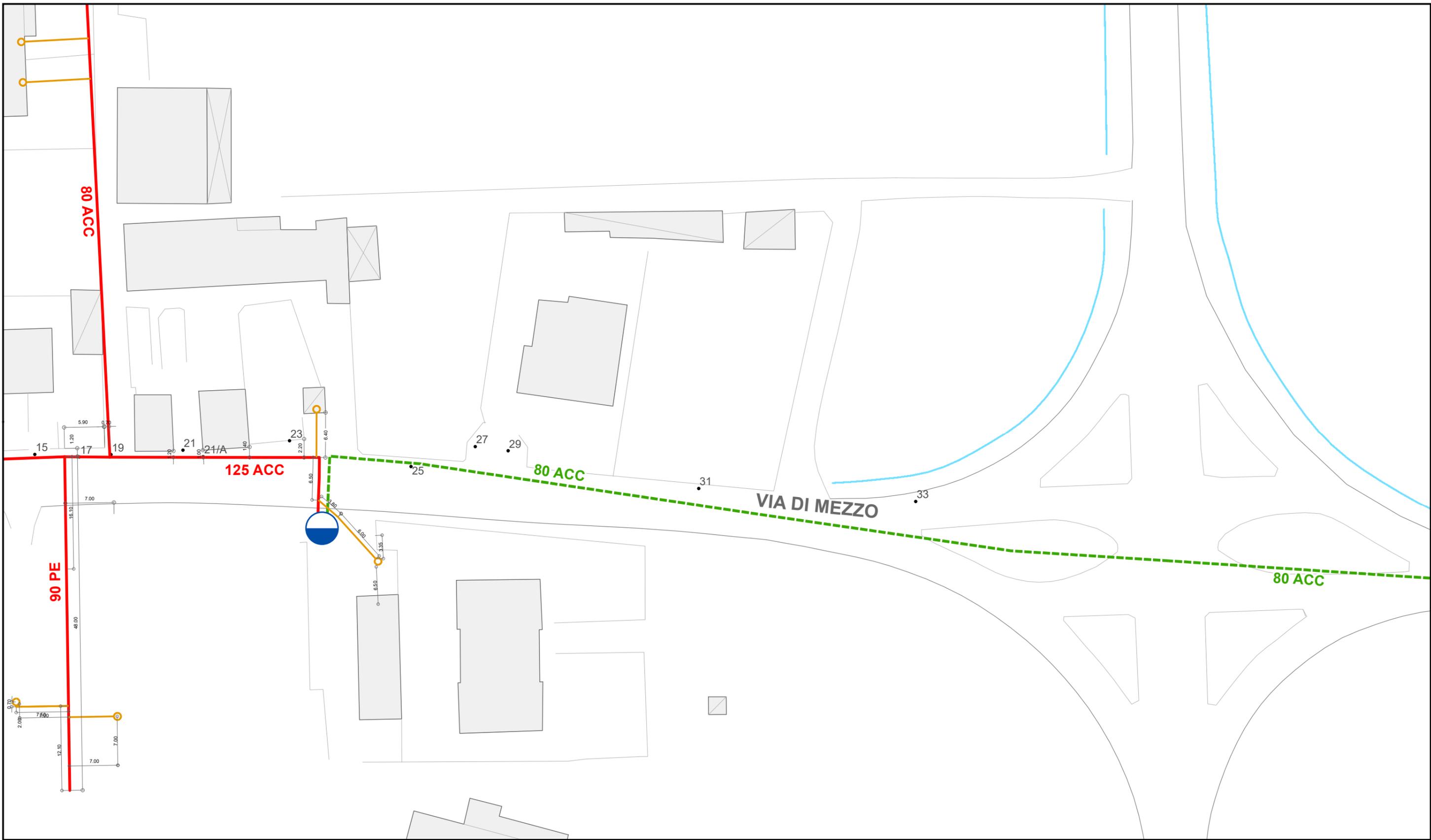
3<sup>a</sup> Specie (AP > 5 ≤ 12 bar)

4<sup>a</sup> 5<sup>a</sup> Specie (MP > 0.5 ≤ 5 bar)

6<sup>a</sup> Specie (MP > 0.04 ≤ 0.5 bar)

7<sup>a</sup> Specie (BP ≤ 0.04 bar)

Derivazioni d'utenza



**AcegasApsAmga**

Rete gas metano del comune di:  
**REMANZACCO - Via di mezzo**

La rappresentazione del territorio è la più aggiornata e reale possibile, ma non può garantire, in modo puntuale, l'assoluta e totale precisione dei rilievi forniti.

Qualora venga riscontrata presenza di gas e si verificano danneggiamenti alle tubazioni è fatto obbligo informare immediatamente AcegasApsAmga attraverso:

**il numero di pronto intervento gas 800 996 060**

Scala: 1:500

Data: 09/11/2020

Autore: simone.zuccolo

Cartografia - Digitalizzazione Asset e Processi - Ingegneria



**Impianti Principali**

-  REMI  
Cabina primaria
-  GRF  
Cabina secondaria
-  IRI  
Impianto riduzione intermedio

**Legenda**

-  GRMI  
Gruppo riduzione misura industriale
-  GRU  
Gruppo riduzione utenza

**Rete gas**

-  1^ 2^ Specie (AP > 12 bar)
-  3^ Specie (AP > 5 ≤ 12 bar)
-  4^ 5^ Specie (MP > 0.5 ≤ 5 bar)
-  6^ Specie (MP > 0.04 ≤ 0.5 bar)
-  7^ Specie (BP ≤ 0.04)
-  Derivazioni d'utenza

Corrispondenza con gli Enti:

---

**Italgas S.p.A.**

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 12:07  
**A:** Adriano Giorgi - E-Farm SRL; Michele Cassandro  
**Oggetto:** I: Planimetria rete gas - Povoletto  
**Allegati:** Cartografia ITG Via Monte Emilius scala 1.500.pdf; ITG-IOP-257-R01 all 4.pdf

Ing. Rolando Tonin



### E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento.  
Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>  
**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 11:58  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <[rtonin@e-farmsrl.eu](mailto:rtonin@e-farmsrl.eu)>  
**Oggetto:** I: Planimetria rete gas - Povoletto

Ciao Rolando.

Ti giro quanto appena ricevuto da ITALGAS in merito alla rete gas presente all'incrocio per Grions.  
Saluti.



DIVISIONE NUOVE OPERE

**ing. Stefano Del Do**

 040.5604321

 333.6140251

 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)

 pec aziendale. [fvgsttrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgsttrade@certregione.fvg.it)

 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

---

**Da:** Tola, Alberto [<mailto:alberto.tola@italgas.it>]

**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 11:48

**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Oggetto:** R: Planimetria rete gas - Povoletto

Buongiorno,

in riferimento alla vostra richiesta, in allegato alla presente vi trasmettiamo:

1. Lo stralcio planimetrico dell'area interessata dai lavori e la cartografia, con indicate le condotte gas presenti;  
Comune: Povoletto  
Impianto distributivo: Povoletto  
Data estrazione della cartografia: 04/11/2020  
Formato della documentazione: PDF  
Scala in visualizzazione: 1:500
2. Le linee guida tecnico-operative generali per l'esecuzione dell'intervento (All.4).

A fronte di quanto trasmesso, ci attendiamo di ricevere il vostro progetto definitivo, nel quale devono essere:

- segnalate, con elevato livello di dettaglio, le eventuali interferenze che verranno a determinarsi con le condotte gas;
- indicati i provvedimenti che adotterete nel rispetto delle norme di legge per evitare situazioni di rischio o di pericolo in fase realizzativa.

In caso di mancata ricezione di quanto suddetto, il rapporto di collaborazione tra le parti, prescritto dalla norma, è da considerarsi non perfezionato e pertanto vi diffidiamo fin da ora, dall'avviare i lavori.

Rimango a disposizione.

Distinti saluti,



**Alberto Tola**

Polo Vefri - U.T.Friuli

Via G. Mazzini, 76

33017 Tarcento (UD)

Tel. + 39 0432 783510 Fax +39 0432 783572

Cel. + 39 3278311946

Numero VPN 7735212

[Alberto.tola@italgas.it](mailto:Alberto.tola@italgas.it)

---

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 10:46

**A:** Tola, Alberto <[alberto.tola@italgas.it](mailto:alberto.tola@italgas.it)>; Rosato, Antonio Giovanni <[antoniogiovanni.rosato@italgas.it](mailto:antoniogiovanni.rosato@italgas.it)>

**Oggetto:** Planimetria rete gas - Povoletto

**Priorità:** Alta

Buongiorno sig. Tola.

Come anticipato telefonicamente, quest'Ufficio ha avviata la progettazione di una rotatoria all'incrocio tra la ex SP 104 e la via Emilius per Grions del Torre in Comune di Povoletto, come individuato nella planimetria allegata, e pertanto sono a chiederLe gentilmente se riesci a mandarmi una planimetria delle Vs reti al fine di capire che tipo di interferenze ci potrebbero essere e che eventualmente potremo approfondire nella progettazione definitiva/esecutiva.

In attesa di Suo cortese riscontro, porgo cordiali saluti.



DIVISIONE NUOVE OPERE

**ing. Stefano Del Do**

☎ 040.5604321

☎ 333.6140251

✉ [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

✉ pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)

✉ pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)

📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

Iscritta al Registro delle Imprese di Trieste - REA 127257

Questa e-mail contiene informazioni confidenziali (compresi gli eventuali allegati). Se non siete il destinatario prefissato, per favore, avvertite immediatamente il mittente ed eliminate questa e-mail. È proibita qualsiasi distribuzione o utilizzo non autorizzato del materiale compreso in questa e-mail.

This e-mail (including any attachment) may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

**Italgas Reti S.p.A.**

Sede Sociale in Torino

Capitale sociale Euro 252.263.314,00 i.v.

Registro Imprese di Torino

Codice Fiscale e Partita IVA 00489490011

R.E.A Torino n. 1082

Società aderente al "Gruppo IVA Italgas" P.I. 10538260968

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Italgas S.p.A. Società con unico socio

Largo Regio Parco, 11

10153 Torino

Tel. Centralino +39 011 2394.1

Fax +39 011 2394.499

[www.italgas.it](http://www.italgas.it)

Ai sensi e per gli effetti della vigente normativa in termini di data protection, le informazioni contenute in questo messaggio e-mail sono dirette esclusivamente al destinatario, e come tali sono da considerarsi riservate. E' vietato

Corrispondenza con gli Enti:

---

**Tim S.p.A.**

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** martedì 3 novembre 2020 16:53  
**A:** Michele Cassandro; Adriano Giorgi - E-Farm SRL  
**Oggetto:** I: Rotatorie di Grions de Torre (Povoletto) e Selvis e Cerneglons (Remanzacco).  
Trasmissione planimetrie TIM  
**Allegati:** Cerneglons.PDF; Remanzacco.PDF  
**Priorità:** Alta

Ing. Rolando Tonin



### E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento. Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <stefano.deldo@fvgs.it>  
**Inviato:** martedì 3 novembre 2020 16:49  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <rtonin@e-farmsrl.eu>  
**Oggetto:** Rotatorie di Grions de Torre (Povoletto) e Selvis e Cerneglons (Remanzacco). Trasmissione planimetrie TIM  
**Priorità:** Alta

Ciao Rolando.

Ti giro quanto ho appena ricevuto da TIM in merito ai tre incroci in argomento.

Mi sembra che piano piano stiamo componendo tutti i sottoservizi.

A presto.

Ciao



DIVISIONE NUOVE OPERE

ing. Stefano Del Do

 040.5604321

 333.6140251

✉ [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)  
✉ pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)  
✉ pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)  
📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine  
🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

---

**Da:** De Tina Maurizio [<mailto:maurizio.detina@telecomitalia.it>]

**Inviato:** martedì 3 novembre 2020 16:34

**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Oggetto:** R: Richiesta planimetria - Remanzacco e Povoletto

Povoletto : non ci sono cavi TIM nell'incrocio segnalato

Cerneglons : presente cavo sotterraneo in attraversamento SR UD96 e palo in V. di Mezzo - lato est (la planimetria di base non è aggiornata)

Selvis : presenti cavi sotterranei lungo al SR UD48, armadio telefonico in V.le del Sole e pali in V. Tonutti e SRUD48

Ciao

Maurizio

---

TIM - Uso Interno - Tutti i diritti riservati.

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Inviato:** giovedì 29 ottobre 2020 13:41

**A:** De Tina Maurizio <[maurizio.detina@telecomitalia.it](mailto:maurizio.detina@telecomitalia.it)>

**Oggetto:** [EXT] Richiesta planimetria - Remanzacco e Povoletto

**Priorità:** Alta

Ciao Maurizio.

Come anticipato telefonicamente nella mattinata odierna, con la presente sono a chiederti gentilmente se riesci a mandarmi una planimetria delle Vs reti nei tre incroci segnalati nella planimetria allegata, uno in Comune di Povoletto e due nel Comune di Remanzacco (loc. Selvis e Cerneglons) al fine di capire che tipo di interferenze ci potrebbero essere e che approfondiremo con la progettazione definitiva/esecutiva.

In attesa di tuo cortese riscontro, porgo cordiali saluti.



DIVISIONE NUOVE OPERE

**ing. Stefano Del Do**

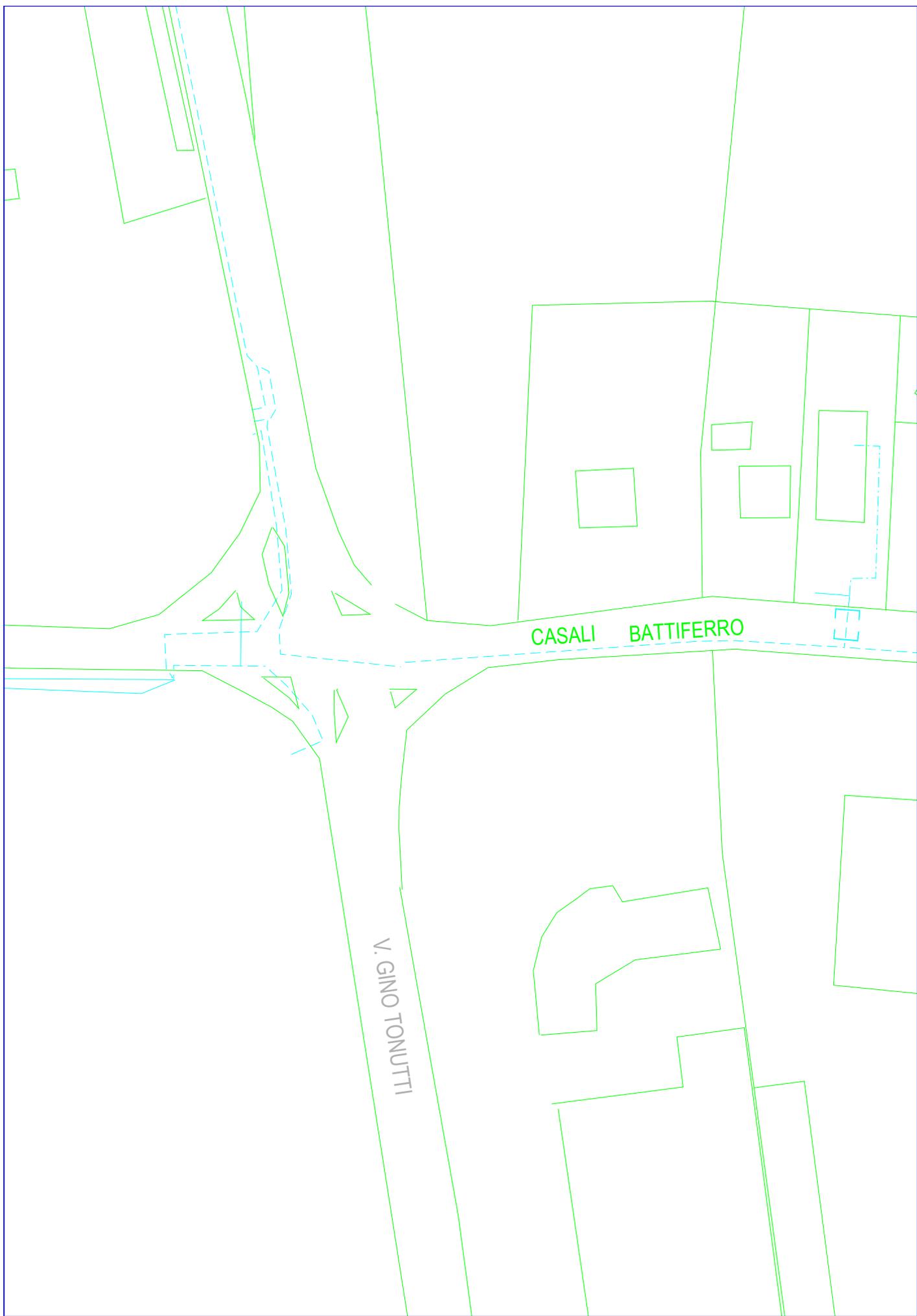
☎ 040.5604321  
📱 333.6140251  
✉ [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)  
✉ pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)  
✉ pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)  
📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine  
🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Società' soggetta all'attività' di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia  
CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324



CASALI BATTIFERRO

V. GINO TONUZZI

Corrispondenza con gli Enti:

---

**OpenFiber S.p.A.**

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** lunedì 9 novembre 2020 08:08  
**A:** Michele Cassandro; Adriano Giorgi - E-Farm SRL  
**Oggetto:** I: Trasmissione documentazione relativa alla rete fibra ottica - Comune di Remanzacco  
**Allegati:** REMANZACCO-PL-SP48-10.pdf; REMANZACCO-RT-SP48-10.pdf

Ing. Rolando Tonin



### E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento.

Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>  
**Inviato:** lunedì 9 novembre 2020 07:32  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <[rtonin@e-farmsrl.eu](mailto:rtonin@e-farmsrl.eu)>  
**Oggetto:** Trasmissione documentazione relativa alla rete fibra ottica - Comune di Remanzacco

Buongiorno Rolando.

Ti giro quanto ricevuto da Open Fiber relativamente alla rete di fibra ottica realizzata all'incrocio di Selvis in Comune di Remanzacco.

Buon lavoro.



DIVISIONE NUOVE OPERE

ing. Stefano Del Do

-  040.5604321
-  333.6140251
-  [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)
-  pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)
-  pec aziendale. [fvgsttrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgsttrade@certregione.fvg.it)

📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

**Da:** Fioretti Luca (Open Fiber) [<mailto:luca.fioretti2@openfiber.it>]

**Inviato:** venerdì 6 novembre 2020 11:52

**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Oggetto:** R: Richiesta planimetria rete fibra ottica - Comune di Remanzacco

Buongiorno,

In allegato la planimetria e la relazione tecnica della pratica per la SR\_UD48 in comune di Remanzacco vostra rubrica 475/ML/2019 autorizzata nella terza conferenza dei servizi conclusasi il 05.08.2019

Nella Tavola 2 l'intersezione tra viale del Sole e la SR\_UD48.

Di seguito immagine che rappresenta il realizzato:



Confermo che per le altre intersezioni indicate (Cerneglons SR\_UD96 - via di mezzo e Z.I. SR\_UD104 - via Emilius) non è presente nostra infrastruttura e non abbiamo previsione interventi.

Rimango a disposizione per chiarimenti.

saluti

**Luca Fioretti**

Field Manager FVG  
Network & Operations Cluster C&D

**open fiber**

Open Fiber S.p.A.

---

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>  
**Inviato:** venerdì 6 novembre 2020 08:48  
**A:** Fioretti Luca (Open Fiber) <[luca.fioretti2@openfiber.it](mailto:luca.fioretti2@openfiber.it)>  
**Oggetto:** Richiesta planimetria rete fibra ottica - Comune di Remanzacco  
**Priorità:** Alta

Buongiorno sig. Fioretti.

Come anticipato telefonicamente nella giornata di mercoledì 04 novembre c.a., quest'Ufficio ha avviata la progettazione di n. 2 rotatorie in Comune di Remanzacco e più precisamente a Selvis e Cerneglons, come individuato nella planimetria allegata, e pertanto sono a rinnovarLe la richiesta se gentilmente riesci a mandarmi una planimetria delle Vs reti al fine di capire che tipo di interferenze ci potrebbero essere e che eventualmente potremo approfondire nella progettazione definitiva/esecutiva.

In attesa di Suo cortese riscontro, porgo cordiali saluti.



DIVISIONE NUOVE OPERE

**ing. Stefano Del Do**

 040.5604321  
 333.6140251  
 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)  
 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)  
 pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)  
 via della Rosta, 32 – 33100 Udine  
 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

Iscritta al Registro delle Imprese di Trieste - REA 127257

Questa e-mail contiene informazioni confidenziali (compresi gli eventuali allegati). Se non siete il destinatario prefissato, per favore, avvertite immediatamente il mittente ed eliminate questa e-mail. È proibita qualsiasi distribuzione o utilizzo non autorizzato del materiale compreso in questa e-mail.

This e-mail (including any attachment) may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

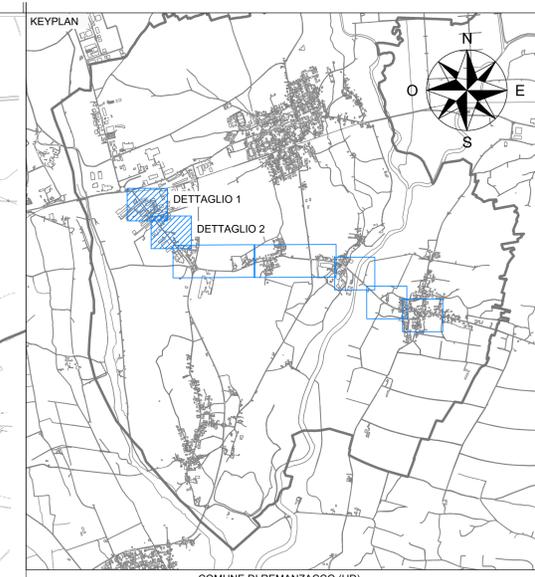
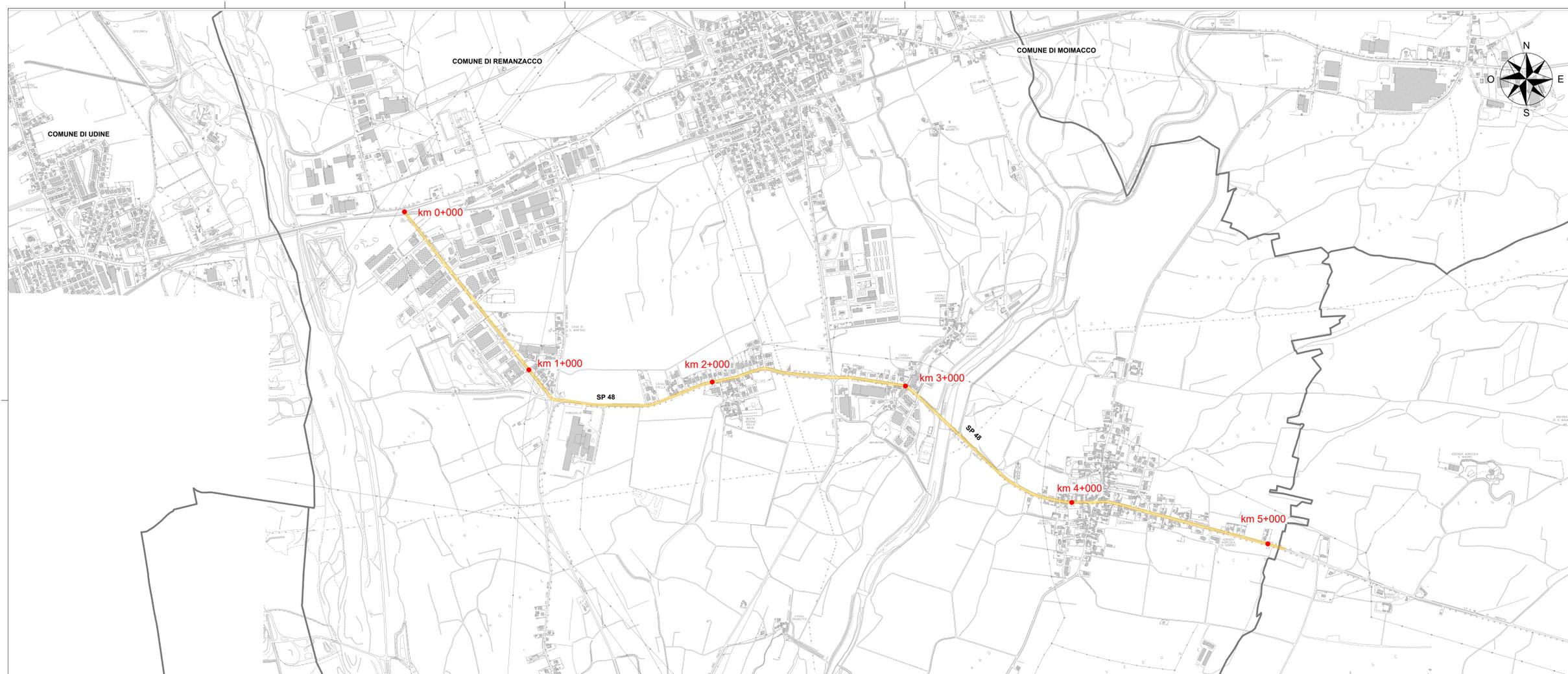
Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

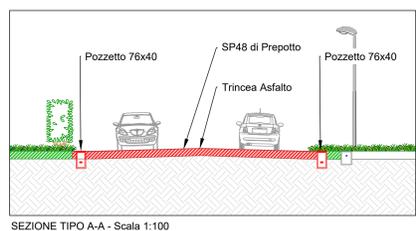
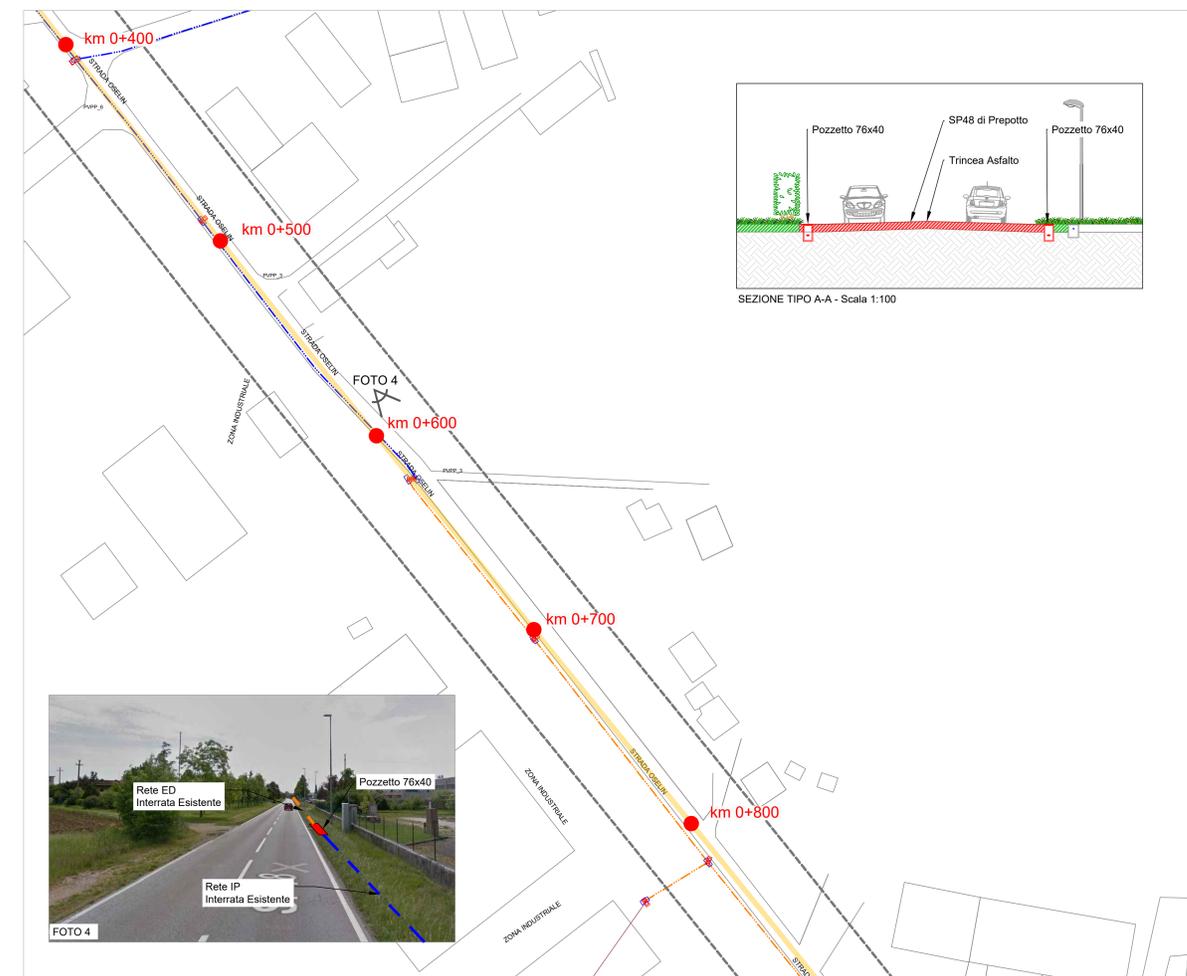
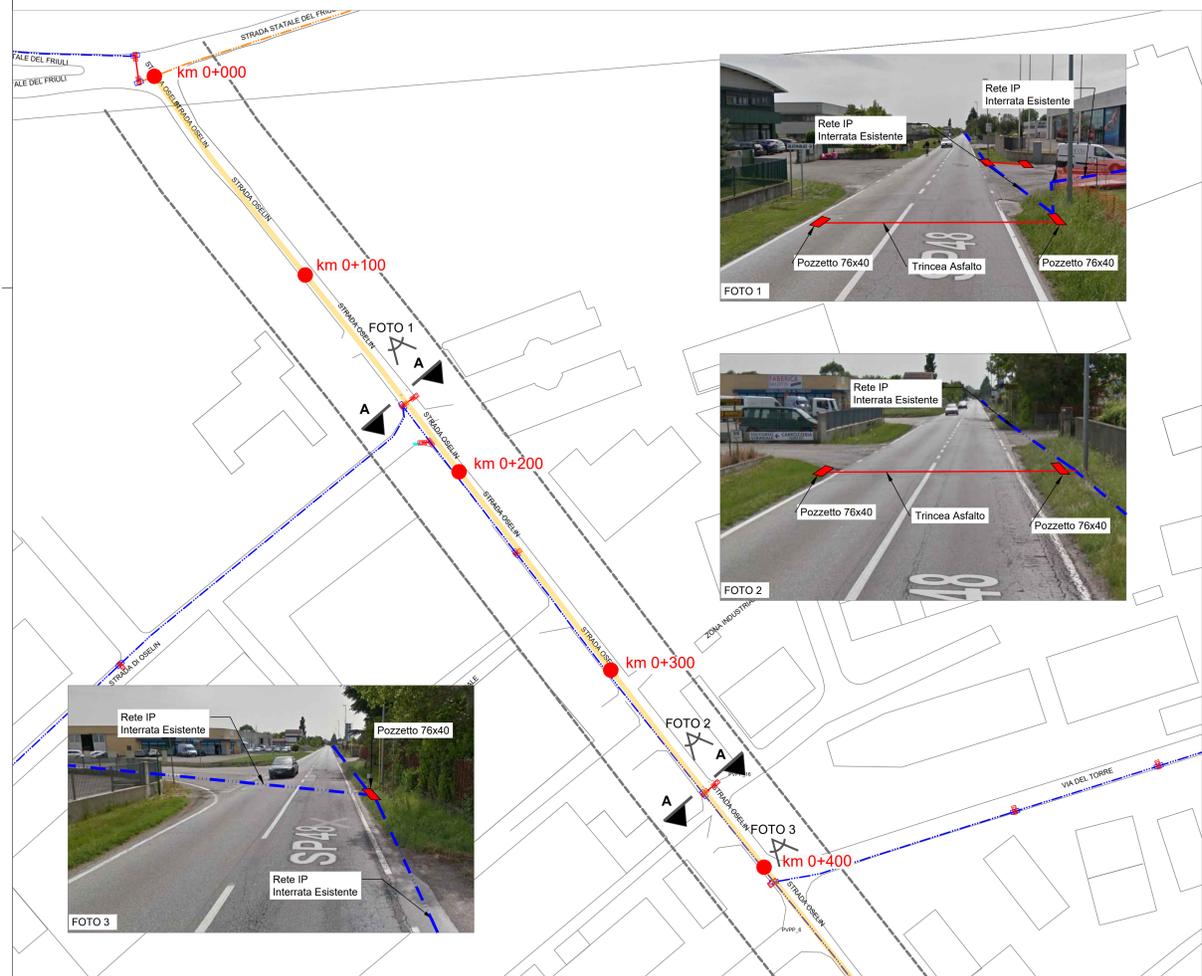


- LIMITE CENTRO ABITATO
- CONFINE COMUNALE
- FASCIA DI RISPETTO SP 48
- SP 48
- CEPPO CHILOMETRICO (KM 0+000)

- LEGENDA SIMBOLOGIA INFRASTRUTTURE:
- Trincea
  - Trincea Pregiata
  - Trincea Sterrato
  - Minitrincea
  - No Dig
  - Rete Interrata ED
  - Rete Aerea ED
  - Rete Interrata Altri Operatori
  - Rete Aerea Altri Operatori
  - Rete Interrata Illuminazione Pubblica
  - Rete Aerea Illuminazione Pubblica
  - Canala VTR/FeZn staffata
  - Rete Infratel Esistente Interrata
  - Rete Interrata Insiel
  - Pozzetto 76x40
  - Pozzetto 45x45
  - Pozzetto 125x80
  - ROE Aereo
  - CNO
  - Giunto Comunale = pozzetto 125x80
  - Pac Pal
  - Centrali Telecom
  - BTS
  - Armadio Telecom
  - Nuova Palifica
  - Palo nuova posa
  - Palo esistente

PROGETTO OTTICO DEL COMUNE DI REMANZACCO CHE RICADE SUI TERRITORI COMUNALI DI REMANZACCO, POVOLETTO E PRADAMANO

CARTA TECNICA REGIONALE - SCALA 1:8000



DETTAGLIO 1 - PLANIMETRIA - dal km 0+000 al km 0+400 - SCALA 1:1000

DETTAGLIO 2 - PLANIMETRIA - dal km 0+400 al km 0+800 - SCALA 1:1000

Infritel Italia SpA

REALIZZAZIONE, POSA IN OPERA E SERVIZIO DI MANUTENZIONE  
DI IMPIANTI IN FIBRA OTTICA

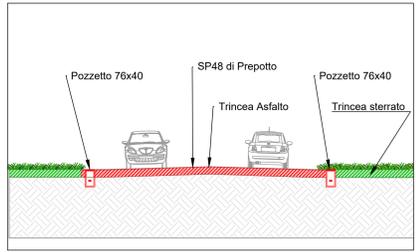
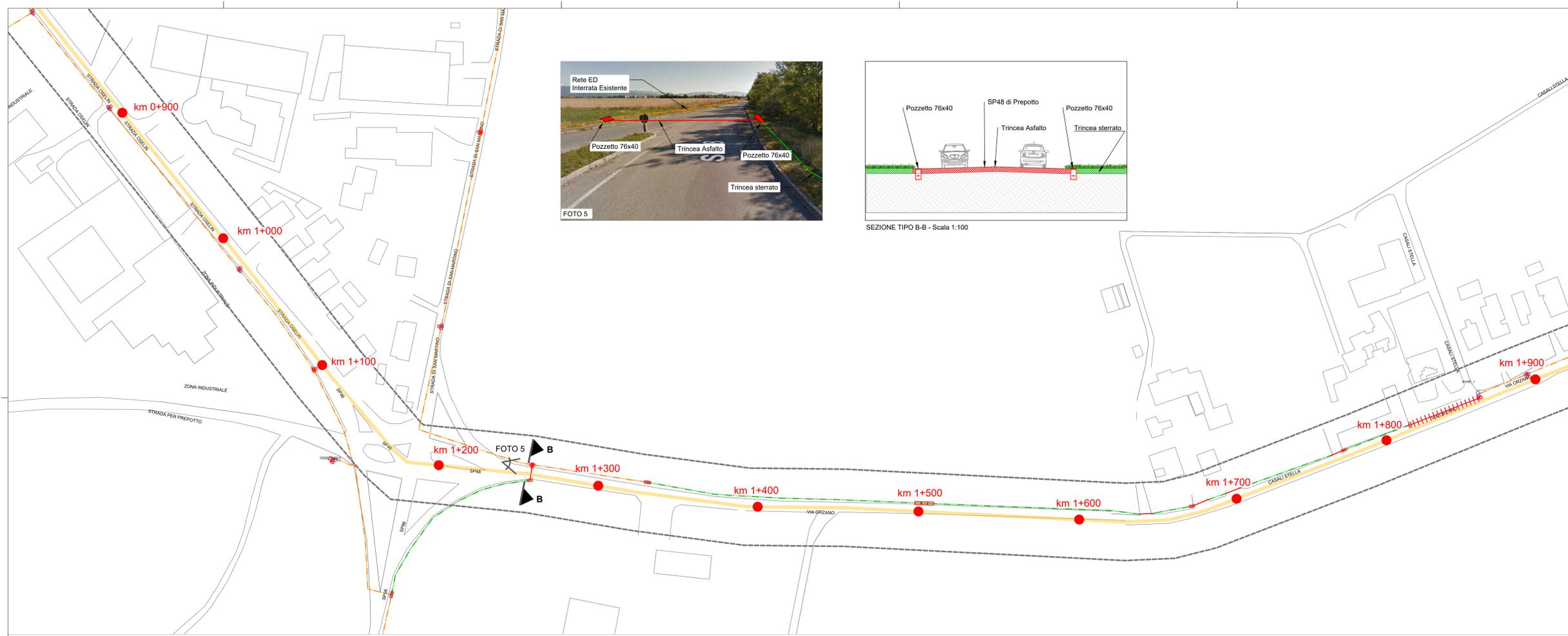
COMMITTENTE  
INVITALIA  
Infritel Italia SpA  
VIALE AMERICA 201 - 00144 - ROMA

APPALTATORE  
**open fiber**  
DIRETTORE NETWORK & OPERATIONS  
CLUSTER CAD  
ING. STEFANO PAGGI

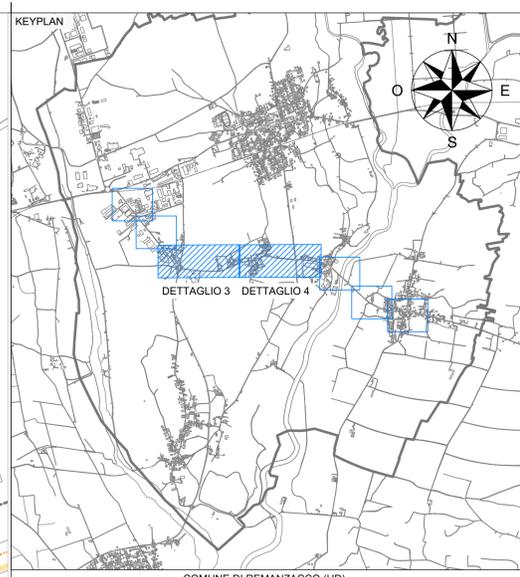
PROGETTISTA  
**ITALTEL**

**ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE**

BARICORDO		DATA	
PLANIMETRIA GENERALE		IDENTITÀ	SE
STRADA PROVINCIALE n°48 "di Prepetto"		VERIFICATO	
PROGETTO OTTICO DEL COMUNE DI REMANZACCO		APPROVATO	
DATA 18/03/2019		Cluster CAD	Codice Progetto
SCALA Varie		Fri3Remanzacco00	
NOME FILE		TAVOLA	
REMANZACCO-SP48-10		01	



DETTAGLIO 3 - PLANIMETRIA - dal km 0+800 al km 0+1900 - SCALA 1:1000

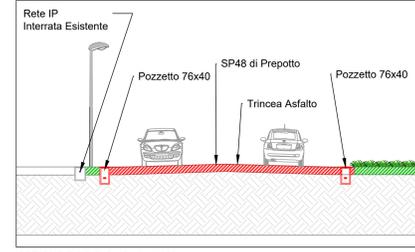
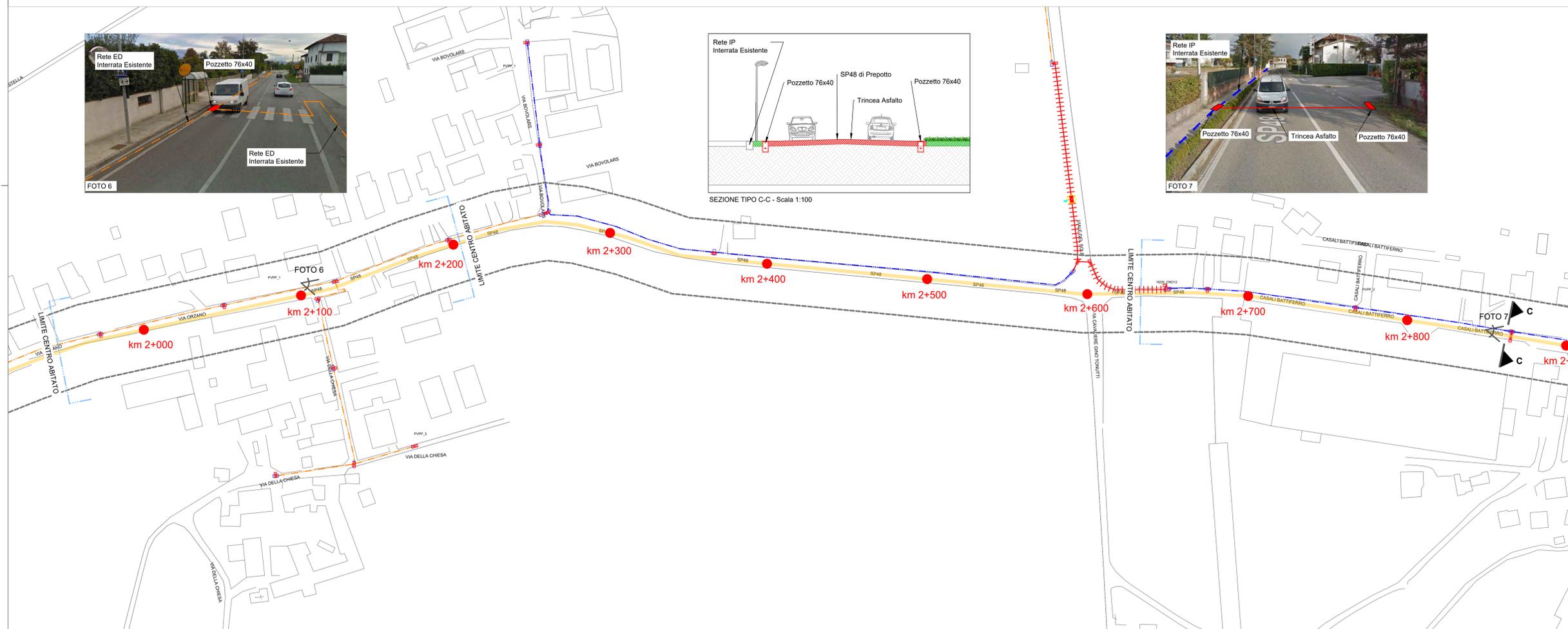


COMUNE DI REMANZACCO (UD)

- LIMITE CENTRO ABITATO
- CONFINE COMUNALE
- FASCIA DI RISPETTO SP 48
- SP 48
- CEPPO CHILOMETRICO (KM 0+000)

- LEGENDA SIMBOLOGIA INFRASTRUTTURE:
- Trincea
  - Trincea Pregiata
  - Trincea Sterrato
  - Minitrincea
  - No Dig
  - Rete Interrata ED
  - Rete Aerea ED
  - Rete Interrata Altri Operatori
  - Rete Aerea Altri Operatori
  - Rete Interrata Illuminazione Pubblica
  - Rete Aerea Illuminazione Pubblica
  - Canala VTR/FeZn staffata
  - Rete Infratel Esistente Interrata
  - Rete Interrata Insiel
  - Pozzetto 76x40
  - Pozzetto 45x45
  - Pozzetto 125x80
  - ROE Aereo
  - CNO
  - Giunto Comunale = pozzetto 125x80
  - Pac Pal
  - Centrali Telecom
  - BTS
  - Armadio Telecom
  - Nuova Palifica
  - Palo nuova posa
  - Palo esistente

PROGETTO OTTICO DEL COMUNE DI REMANZACCO CHE RICADE SUI TERRITORI COMUNALI DI REMANZACCO, POVOLETTO E PRADAMANO



DETTAGLIO 4 - PLANIMETRIA - dal km 1+900 al km 2+900 - SCALA 1:1000

**INVITALIA**  
Infratel Italia SpA

REALIZZAZIONE, POSA IN OPERA E SERVIZIO DI MANUTENZIONE  
DI IMPIANTI IN FIBRA OTTICA

COMMITTENTE  
**INVITALIA**  
Infratel Italia SpA  
VIALE AMERICA 201 - 00144 - ROMA

APPALTATORE  
**open fiber**  
DIRETTORE NETWORK & OPERATIONS  
CLUSTER CAD  
ING. STEFANO PAGGI

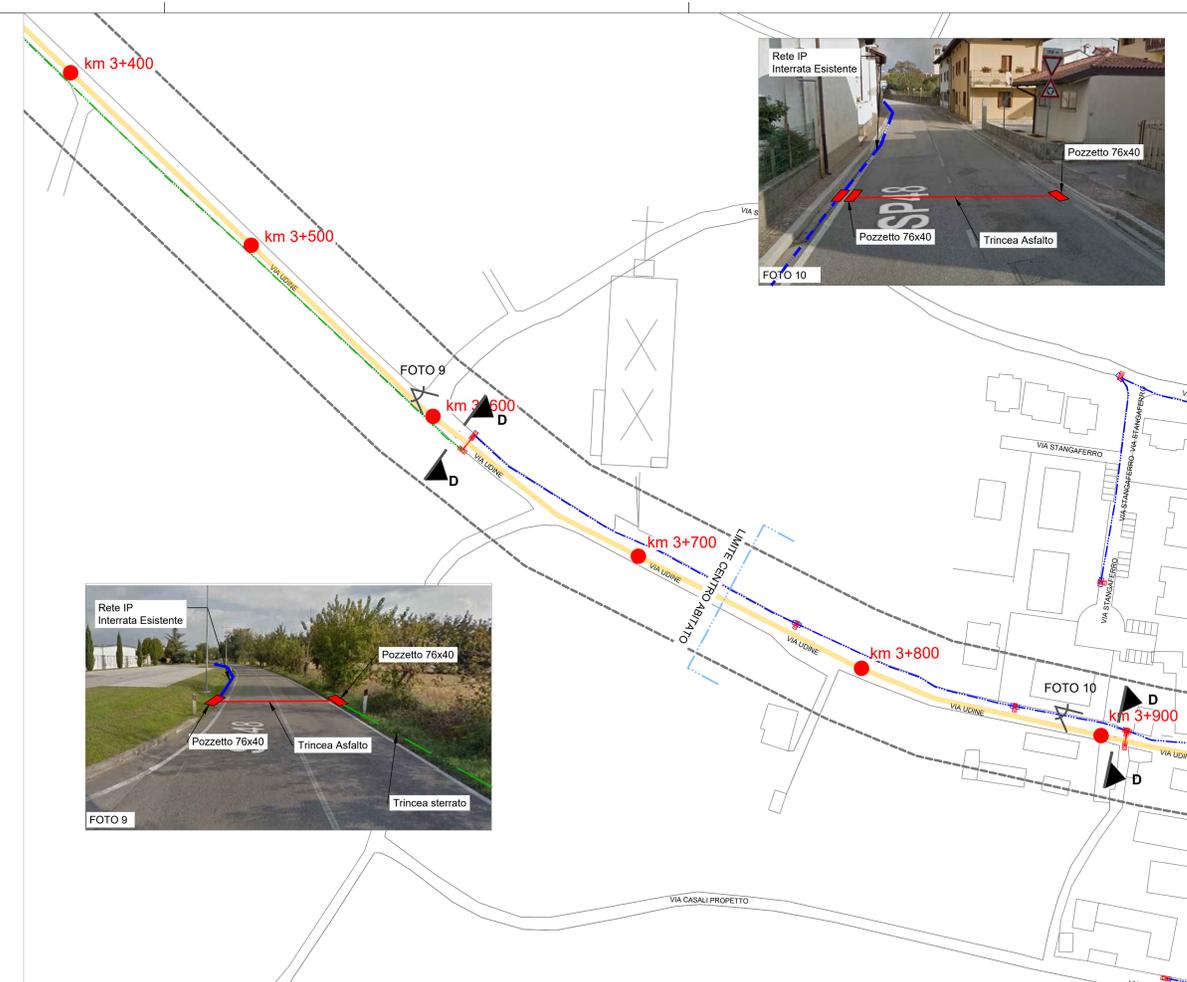
PROGETTISTA  
**ITALTEL**

**ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE**

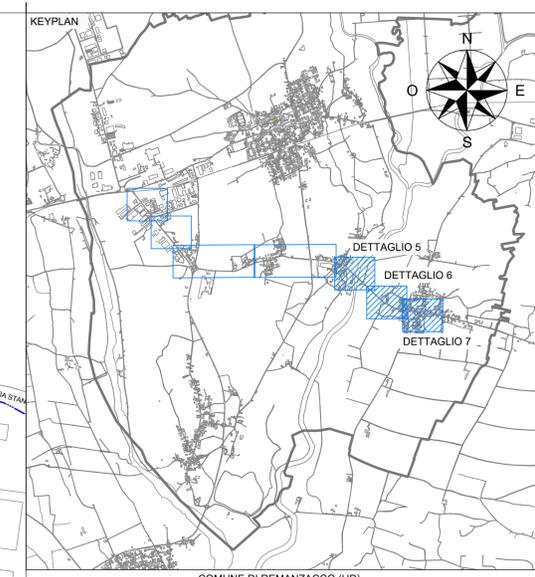
<p>BARBARO</p> <p>PLANIMETRIA GENERALE</p> <p>STRADA PROVINCIALE n°48 "di Prepotto"</p> <p>PROGETTO OTTICO DEL COMUNE DI REMANZACCO</p>		<p>DATA</p> <p>18/03/2019</p> <p>SCALA</p> <p>Varie</p> <p>NOME FILE</p> <p>REMANZACCO-SP48-10</p>	<p>SE</p> <p>Codice Progetto</p> <p>Fri3Remanzacco00</p> <p>TAVOLA</p> <p>02</p>
---	--	--	--



DETTAGLIO 5 - PLANIMETRIA - dal km 2+900 al km 3+400 - SCALA 1:1000



DETTAGLIO 6 - PLANIMETRIA - dal km 3+400 al km 3+900 - SCALA 1:1000



COMUNE DI REMANZACCO (UD)

- LIMITE CENTRO ABITATO
- CONFINE COMUNALE
- FASCIA DI RISPETTO SP 48
- SP 48
- CEPPO CHILOMETRICO (KM 0+000)

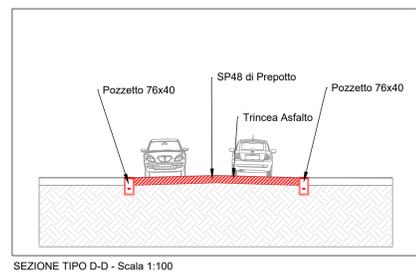
- LEGENDA SIMBOLOGIA INFRASTRUTTURE:
- Trincea
  - Trincea Pregiata
  - Trincea Sterrata
  - Minitrincea
  - No Dig
  - Rete Interrata ED
  - Rete Aerea ED
  - Rete Interrata Altri Operatori
  - Rete Aerea Altri Operatori
  - Rete Interrata Illuminazione Pubblica
  - Rete Aerea Illuminazione Pubblica
  - Canala VTR/FeZn staffata
  - Rete Infratel Esistente Interrata
  - Rete Interrata Insiel
  - Pozzetto 76x40
  - Pozzetto 45x45
  - Pozzetto 125x80
  - ROE Aereo
  - CNO
  - Giunto Comunale = pozzetto 125x80
  - Pac Pal
  - Centrali Telecom
  - BTS
  - Armadio Telecom
  - Nuova Palifica
  - Palo nuova posa
  - Palo esistente

PROGETTO OTTICO DEL COMUNE DI REMANZACCO CHE RICADE SUI TERRITORI COMUNALI DI REMANZACCO, POVOLETTO E PRADAMANO

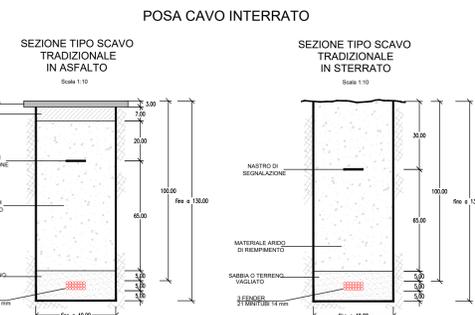


DETTAGLIO 7 - PLANIMETRIA - dal km 3+900 al km 4+200 - SCALA 1:1000

ESPLOSI ASSONOMETRICI DI POZZETTI MODULARI  
In presenza di sottoservizi e ostacoli la profondità può variare; nello stallo il no-dig sarà alla stessa quota del pozzetto. La profondità di posa del pozzetto, e dunque il numero di elementi, dipende dalla presenza dei sottoservizi e dal tipo di terreno



SEZIONE TIPO D-D - Scale 1:100

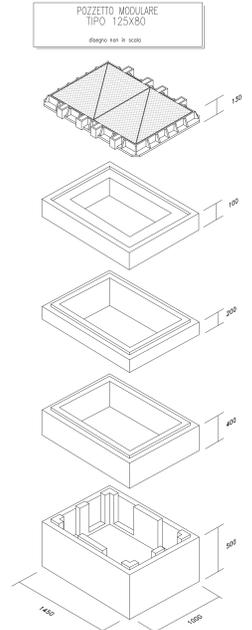


SEZIONE TIPO SCAVO IN ASFALTO - Scale 1:10

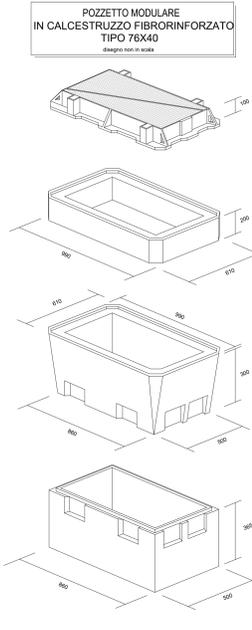
SEZIONE TIPO SCAVO TRADIZIONALE IN STERRATO - Scale 1:10



SEZIONE TIPO SCAVO IN ASFALTO IN MINITRINCEA TRADIZIONALE - Scale 1:10



POZZETTO MODULARE TIPO 125x80



POZZETTO MODULARE IN CALCESTRUZZO FIBRORINFORZATO TIPO 76x40

POSA CAVO IN PALIFICATA ESISTENTE

SECAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON RIEMPIMENTO IN CEMENTO

**INVITALIA**  
Infratel Italia SpA

REALIZZAZIONE, POSA IN OPERA E SERVIZIO DI MANUTENZIONE  
DI IMPIANTI IN FIBRA OTTICA

COMMITTENTE  
**INVITALIA**  
Infratel Italia SpA  
VIALE AMERICA 201 - 00144 - ROMA

APPALTATORE  
**open fiber**

PROGETTISTA  
**ITALTEL**

DIRETTORE NETWORK & OPERATIONS  
CLUSTER CAD  
ING. STEFANO PAGGI

ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE

SCHEDA		DATA	SE
REVISIONE		DATA	ACCORRAMENTI
1.0	18/03/2019		
1.1			
1.2			

PLANIMETRIA GENERALE STRADA PROVINCIALE n°48 "di Prepetto"		DATA	Codice Progetto
PROGETTO OTTICO DEL COMUNE DI REMANZACCO		18/03/2019	Fri3Remanzacco00
NOME FILE		SCALA	TAVOLA
REMANZACCO-SP48-10		Varie	03

\*La quota altimetrica del ricoprimento della struttura di contenimento dell'infrastruttura digitale è pari a:  
- min. 40 cm in ambito extraurbano  
- min. 35 cm in ambito urbano

|

# INVITALIA

|

Infratel Italia SpA

## REALIZZAZIONE, POSA IN OPERA E SERVIZIO DI MANUTENZIONE DI IMPIANTI IN FIBRA OTTICA

COMMITTENTE

|

# INVITALIA

|

Infratel Italia SpA

VIALE AMERICA 201 – 00144 – ROMA

APPALTATORE



DIRETTORE NETWORK & OPERATIONS:  
CLUSTER C&D  
ING. STEFANO PAGGI

PROGETTISTA



PRESENTAZIONE PERMESSI STRADA PROVINCIALE SP48 - "DI PREPOTTO" PROGETTO OTTICO DEL COMUNE DI REMANZACCO			DATA	
			REDATTO	SE
			VERIFICATO	
			APPROVATO	
REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI	DATA	CODICE PROGETTO
1.0	18/03/2019		18/03/2019	Fri3Remanzacco00
			SCALA	TAVOLA
			NOME FILE	
			REMANZACCO-RT-SP48-10	

 <small>Infratel Italia SpA</small> 	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

## RELAZIONE TECNICA

### INDICE

PREMESSA .....	2
1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE .....	3
2. LE TECNICHE DI SCAVO.....	6
3. RIPARTITORE OTTICO DI EDIFICIO (ROE).....	8
4. POSA DI MINICAVI OTTICI AEREI SU CAVIDOTTI ESISTENTI.....	11
5. CANALETTE IN VETRORESINA PER COLONNE MONTANTI .....	12
6. SCELTE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI.....	13

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

## PREMESSA

Il progetto ottico del comune di REMANZACCO ricade sui territori comunali di REMANZACCO, POVOLETTO E PRADAMANO.

Ai fini dello sviluppo della Banda Ultra Larga e a vantaggio degli utilizzatori della rete dei Comuni di "REMANZACCO", "POVOLETTO" e "PRADAMANO", si rende necessario effettuare diversi interventi nell'ambito del progetto "FTTH On Demand":

- Scavi per la posa delle infrastrutture interrato;
- Posa di pozzetti di ispezione e di alloggiamento dei giunti interrati;
- Posa di borchie ottiche esterne per l'alloggiamento dei punti terminazione di edificio (ROE);
- Posa di minicavi ottici aerei su palifiche esistenti o di nuova realizzazione oppure in facciata
- Riutilizzo di infrastrutture comunali esistenti

Il progetto esecutivo è stato sviluppato sulla base delle indicazioni di massima contenute del progetto definitivo, redatto secondo le specifiche di Infratel Italia NT2, supportate dalle attività di ricognizione tecnica e di rilievo sul campo, che hanno consentito di verificare ed ottimizzare le scelte progettuali. Si è tenuto conto delle prescrizioni tecniche impartite dai vari enti interessati, pubblici o privati, ai fini dell'ottenimento dei permessi.

La presente si riferisce alle lavorazioni necessarie per le nuove infrastrutture necessarie sull'intera area comunale ad esclusione degli armadi ottici (CNO).

Tutti gli interventi sono descritti di seguito negli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

 Infratel Italia SpA 	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

## 1. QUANTIFICAZIONE DELLE OPERE

Gli interventi previsti lungo la **SP.48 DI PREPOTTO** ubicata nel tratto compreso dal **km 0+000 circa al km 4+200 circa**, sono riportati nella tabella che segue.

CENTRO ABITATO	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	LATO STRADA	da km (circa)	a km (circa)	L [m]	NOTE	N°CA VI	RIFERIMENTO	
								TAV.	DETTA GLIO
esterno	TRINCEA ASFALTO	SX-DX	0+170	---	6	ATTRAVERSAMENTO	3	01	1
esterno	RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	0+170	0+360	190	PARALLELISMO	2	01	1
esterno	TRINCEA ASFALTO	DX-SX	0+360	---	6	ATTRAVERSAMENTO	2	01	1
esterno	RETE IP INTERRATA ESISTENTE	SX-DX	0+360	0+410	10	ATTRAVERSAMENTO	1	01	1
esterno	RETE IP INTERRATA ESISTENTE	DX	0+410	0+620	210	PARALLELISMO	1	01	2
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	DX	0+620	1+150	530	PARALLELISMO	1	02	2-3
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX	1+180	1+260	80	PARALLELISMO	1	02	3
esterno	TRINCEA ASFALTO	SX-DX	1+260	---	8	ATTRAVERSAMENTO	6	02	3
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX	1+260	1+330	70	PARALLELISMO	5	02	3
esterno	TRINCEA STERRATO	SX	1+330	1+640	310	PARALLELISMO	4	02	3
esterno	TRINCEA ASFALTO	SX	1+640	1+650	10	PARALLELISMO	4	02	3
esterno	TRINCEA STERRATO	SX	1+650	1+675	25	PARALLELISMO	4	02	3
esterno	TRINCEA ASFALTO	SX	1+675	1+685	10	PARALLELISMO	5	02	3
esterno	TRINCEA STERRATO	SX	1+685	1+695	10	PARALLELISMO	5	02	3
esterno	TRINCEA ASFALTO	SX	1+695	1+705	10	PARALLELISMO	5	02	3
esterno	TRINCEA STERRATO	SX	1+705	1+765	60	PARALLELISMO	5	02	3
esterno	TRINCEA ASFALTO	SX	1+765	1+775	10	PARALLELISMO	5	02	3
esterno	TRINCEA STERRATO	SX	1+775	1+820	45	PARALLELISMO	5	02	3

 Infratel Italia SpA 	Titolo documento				Nome file			Data	
	RELAZIONE TECNICA				REMANZACCO-RT-SP48-10			18/03/2019	

esterno	MINITRINCEA	SX	1+820	1+870	50	PARALLELISMO	5	02	3
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX	1+870	1+950	80	PARALLELISMO	5	02	3-4
interno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX	1+950	2+200	250	PARALLELISMO	5	02	4
interno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX-DX	2+200	---	20	ATTRAVERSAMENTO	1	02	4
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX	2+200	2+260	60	PARALLELISMO	5	02	3-4
esterno	RETE IP INTERRATA ESISTENTE	SX	2+260	2+600	340	PARALLELISMO	5	02	4
esterno	MINITRINCEA	SX	2+600	2+650	50	PARALLELISMO	4	02	4
interno	RETE IP INTERRATA ESISTENTE	SX	2+650	2+995	345	PARALLELISMO	2	02	4-5
interno	TRINCEA ASFALTO	SX-DX	2+860	---	8	ATTRAVERSAMENTO	2	02	5
interno	TRINCEA ASFALTO	SX	2+995	3+000	5	PARALLELISMO	2	02	5
interno	TRINCEA ASFALTO	SX-DX	3+000	---	8	ATTRAVERSAMENTO	2	02	5
interno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	DX	3+000	3+150	150	PARALLELISMO	2	02	5
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	DX	3+150	3+270	120	PARALLELISMO	2	03	5
esterno	TRINCEA STERRATO	DX	3+170	3+620	450	PARALLELISMO	1	03	5-6
interno	TRINCEA ASFALTO	DX-SX	3+620	---	8	ATTRAVERSAMENTO	1	03	6
interno	RETE IP INTERRATA ESISTENTE	SX	3+620	3+740	120	PARALLELISMO	1	03	6
esterno	RETE IP INTERRATA ESISTENTE	SX	3+740	3+900	260	PARALLELISMO	1	03	6
esterno	TRINCEA ASFALTO	SX-DX	3+900	---	8	ATTRAVERSAMENTO	2	03	6
esterno	RETE IP INTERRATA ESISTENTE	SX	3+900	4+050	150	PARALLELISMO	2	03	6
esterno	TRINCEA ASFALTO	SX	4+050	4+060	10	PARALLELISMO	2	03	7
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX	4+060	4+110	50	PARALLELISMO	2	03	7
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX-DX	4+070	---	10	ATTRAVERSAMENTO	4	03	7
esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	SX-DX	4+110	---	10	ATTRAVERSAMENTO	1	03	7

 Infratel Italia SpA 	<b>Titolo documento</b>	<b>Nome file</b>	<b>Data</b>
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

esterno	RETE ED INTERRATA ESISTENTE	DX	4+110	4+160	50	PARALLELISMO	1	03	7
esterno	RETE ED AEREA ESISTENTE	DX	4+110	4+200	90	PARALLELISMO	1	03	7

#### 1. Tabella - Interventi

Verranno inoltre posati i seguenti pozzetti come rappresentato nella tabella sottostante e negli elaborati grafici in allegato alla presente.

TIPOLOGIA DI POZZETTO [cm]	N°
76 x 40	55
d125 x 80	5

Tabella - Numero di pozzetti

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

## 2. LE TECNICHE DI SCAVO

Di seguito vengono descritte le tecniche di scavo adottate per la posa delle infrastrutture oggetto della relazione.

### MINITRINCEA

Lo scavo in minitrincea (a basso impatto ambientale) verrà realizzato con apposita macchina dotata di fresa a disco, avrà una larghezza massima 0,12 m, ed una profondità fino a 0,50 m. Prima di dare inizio ai lavori di scavo, sarà eseguita una indagine georadar, per verificare la presenza di sottoservizi. La profondità di scavo può variare in funzione della presenza dei sottoservizi.

Gli scavi saranno riempiti e risanati, adottando tutti i possibili accorgimenti al fine di evitare eventuali cedimenti del corpo stradale e comunque secondo le indicazioni previste nell'art.5 del dlgs 33/2016; i ripristini stradali saranno effettuati a regola d'arte e in conformità a quanto previsto dall'art. 5 del d.lgs 33/2016 con spessore del tappetino d'usura pari a cm. 3.

### TRINCEA TRADIZIONALE

Tale tecnica verrà adottata per tutte le tratte di attraversamento delle sezioni stradali, oltre che per particolari condizioni del sottofondo (sterrato o pavimentazione di pregio), oppure in condizioni di particolari configurazioni delle reti infrastrutturali esistenti interferenti.

Nel caso di trincea tradizionale l'infrastruttura verrà posata in uno scavo realizzato a cielo aperto di larghezza massima pari a 0,40 m e alla profondità di almeno m 1,00 dall'estradosso. Il rinterro dello scavo verrà realizzato con materiale idoneo, nel rispetto della norma tecnica di realizzazione di Infratel Italia e comunque garantendo il rifacimento della struttura preesistente, con ripristino del manto d'usura pari a cm. 3. In caso di trincea su sterrato il rinterro verrà realizzato con materiale di riporto. Gli scavi saranno riempiti e risanati, adottando tutti i possibili accorgimenti al fine di evitare eventuali cedimenti del corpo stradale e comunque secondo le indicazioni previste dal Decreto Scavi del 01/10/2013; in particolare, all'interno di centri urbani dove è previsto il disfaccimento di pavimentazione di

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

cubetti di porfido, selciato posti su sabbia o malta e basoli, la sezione di scavo prevista è di cm 40x40 con riempimenti in CLS.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

### 3. RIPARTITORE OTTICO DI EDIFICIO (ROE)

Il ripartitore ottico d'edificio rappresenta il punto di consegna delle fibre dei cavi ottici provenienti dalla rete esterna in prossimità delle sedi dei Clienti, in una posizione arretrata ed esterna rispetto agli edifici.

Le muffole compatte e i ROE possono essere installate all'interno di manufatti in cemento (in cameretta o in pozzetto), e/o a palo.

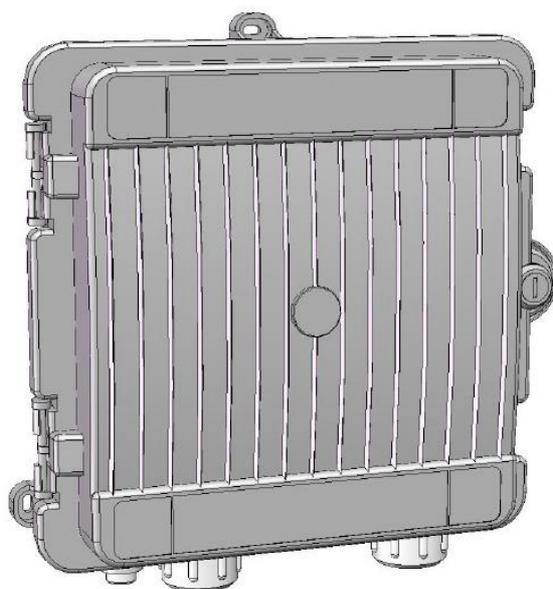
Il ROE può inoltre essere posato in esterno sia a parete sia a palo con apposite staffe.

Indipendentemente dal numero delle unità immobiliari servite le dimensioni del ROE sono di 270 x 250 x 90 mm.

La posa dei ROE su facciata di edificio è prevista sempre in prossimità a terminazioni già esistenti, al fine di ridurre l'impatto visivo.

Saranno comunque verificati preventivamente eventuali vincoli monumentali insistenti nella posa dei ROE ed eventualmente espressamente indicati in cartografia.

Di seguito schemi tecnici ed esempi di posa.



Guscio per Ripartitore ottico d'edificio

 Infratel Italia SpA	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019



Esempi di installazione ROE



Esempi di installazione ROE a palo

INVITALIA Infratel Italia SpA open fiber	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019



Esempi di installazione ROE a parete

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

#### **4. POSA DI MINICAVI OTTICI AEREI SU CAVIDOTTI ESISTENTI**

Il progetto di installazione della Banda ultra Larga in modalità "FTTH On Demand" prevede la posa di cavi ottici dielettrici fascettati su cavidotti aerei già esistenti di tipologia autoportante e minicavo con potenzialità fibra compresa tra 12 e 192 f.o. La guaina esterna è in polietilene grigio con colorazione RAL 7001 alta densità resistente agli U.V. con caratteristiche conformi alle norme EN50290-2-24.

I cavi posti in affiancamento ad infrastrutture aeree esistenti sono fissati mediante fascette plastiche.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

## 5. CANALETTE IN VETRORESINA PER COLONNE MONTANTI

Allo scopo di proteggere i montanti per le risalite dei cavi tra le tratte interrate ed aeree saranno posate delle canalette in vetroresina delle seguenti tipologie:

- canaletta in VTR D 74
- canaletta in VTR D 46

Le canalette sono ricavate da poliestrusione e sono costituite da:

- Fibra di vetro sotto forma di mat-stuoia, roving, deve essere in percentuale superiore al 50% del peso complessivo del materiale;
- Resina poliestere insatura del tipo ortoftalico, isoftalico o bisfenolico;
- Cariche minerali a base carbonato di calcio, caolino o altre sostanze simili in misura non superiore al 15% del peso complessivo del materiale;
- Una protezione esterna realizzata con uno strato di tessuto non tessuto poliestere o film poliestere, stabilizzato ai raggi ultravioletti (UV), di grammatura pari almeno a 40 g/m<sup>2</sup>.

Il colore sarà Grigio cenere (RAL 7035).

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

## **6. SCELTE PROGETTUALI DELL'INTERVENTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI**

Le scelte progettuali alla base dell'intervento sono state definite nel rispetto delle specifiche tecniche del Committente, delle prescrizioni impartite dagli enti interessati dai lavori, delle normative di riferimento vigenti in materia anche con l'obiettivo di minimizzare l'impatto ambientale, i disagi ed i costi, pur nel conseguimento dei massimi livelli qualitativi e di sicurezza.

Per quanto concerne i materiali e le relative caratteristiche tecniche si fa riferimento esclusivamente alla specifica tecnica Infratel, alla quale questi risultano conformi.

Come da norma tecnica Infratel la profondità dello scavo varia a seconda della tipologia stradale sulla quale è effettuato ed in base alle prescrizioni degli Enti.

Per segnalare la presenza dell'infrastruttura è prevista la posa ad una profondità di 30 cm un nastro di segnalazione con il logo "Infratel S.p.A." e l'indicazione "CAVO A FIBRE OTTICHE".

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati modulari 125x80, 90x70, 76x40, conformi alle specifiche Infratel, con i relativi chiusini in ghisa sferoidale classe D400.

È inoltre previsto il ripristino delle pavimentazioni stradali, secondo le tipologie di strade interessate dagli interventi.

### **TRITUBO/MONOTUBO**

Il tritubo/monotubo, ottenuto per estrusione di polietilene ad alta densità, dovrà essere fornito in bobine di lunghezza standard, opportunamente reggiato ed identificato, in modo da rendere più agevole le operazioni di trasporto, di posa ed eventuali verifiche. Le estremità dei tubi dovranno essere chiuse con tappi o con altro sistema idoneo a evitare l'ingresso di acqua o corpi estranei nei periodi di

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

stoccaggio e dovranno essere posati su un letto di sabbia o altri inerti a granulometria molto fine.

All'interno di ogni singolo tubo sarà posato un cordino di tiro in nylon (spessore 3 mm.) necessario alla futura posa del cavo, fissato al relativo dispositivo di chiusura.

### **STRUTTURA FENDER AFFASCIATA DI 7 MINITUBI 10/14 mm**

La struttura in questione (denominata Fender) è composta da 7 minitubi contenuti dentro una sagoma avvolgente in HDPE.

I minitubi sono generalmente di colore neutro con strisce ed identificati con una numerazione da 1 a 7 o con bande di diverso colore.

I minitubi sono ottenuti per estrusione di polietilene ad alta densità (HDPE), presentano sulla superficie interna delle rigature ed un leggero strato di materiale "siliconico" tali al fine di minimizzare gli attriti in fase di installazione e facilitare la posa di lunghe pezzature di cavi.

Il tubo fender 7x10/14 viene utilizzato direttamente per la posa in trincea/minitrincea.

### **TUBO BUNDLE RINFORZATO DA 7 MINITUBI**

Il Tubo bundle rinforzato composto da 7 minitubi contenuti in un tubo diametro 50 mm in HDPE nero.

I Minitubi generalmente sono di colore neutro con strisce colorate ed identificati con una numerazione da 1 a 7 o con bande di diverso colore.

I minitubi sono ottenuti per estrusione di polietilene ad alta densità (HDPE), presentano sulla superficie interna delle rigature ed un leggero strato di materiale "siliconico" al fine di minimizzare gli attriti in fase di installazione e facilitare la posa di lunghe pezzature di cavi.

	Titolo documento	Nome file	Data
	RELAZIONE TECNICA	REMANZACCO-RT-SP48-10	18/03/2019

Per la posa in NO-DIG è utilizzato il tubo bundle rinforzato 7x10/12 mm.

### **POZZETTO CLS**

Per l'ispezione e la posa dei cavi sono stati previsti pozzetti prefabbricati affioranti modulari 125x80, 90x70 e 40x76 in cls, conformi alle specifiche Infratel II-PMI-027.

I pozzetti sono costituiti da:

- un elemento di base a pianta rettangolare e di forma parallelepipedo, con incorporata soletta di fondazione; ciascuna superficie laterale presenta due setti a frattura per l'alloggiamento dei tubi; la base del pozzetto presenta tre setti a frattura, di cui uno al centro ed i rimanenti posizionati negli angoli di uno dei lati più corti, in modo da consentire il drenaggio di eventuali liquidi infiltrati. Il bordo superiore è sagomato ad incastro, di opportuno spessore, per consentire l'inserimento degli altri elementi. Dopo la posa i setti di drenaggio saranno rimossi al fine di consentire il deflusso dei liquidi;
- uno o più elementi di sopralzo di forma anulare, di dimensioni tali da riportare il manufatto a quota stradale. Onde coprire la più vasta casistica possibile nella profondità di interro sono stati progettati in diverse altezze modulari.
- botola (anello porta chiusino) per il relativo alloggio del chiusino in ghisa.

### **CHIUSINO GHISA**

Saranno costituiti da un telaio inserito nel torrino e da una parte mobile, costituita da semi coperchi incernierati di forma triangolare che si incastrano nel telaio con posizione obbligata di alloggio.

Tutti i chiusini sono di classe D400.

Corrispondenza con gli Enti:

---

**Insiel S.p.A.**

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 10:54  
**A:** Michele Cassandro; Adriano Giorgi - E-Farm SRL  
**Oggetto:** I: Rotatoria di Cerneglons e Selvis in Comune di Remanzacco e Rotatoria in Comune di Povoletto. Richiesta planimetria reti  
**Allegati:** Giorgio Mattiussi - inasset; Andrea Cappellari - InAsset S.r.l.; Fioretti Luca - Open Fiber s.p.a.

Vedi sotto, anche immagini dentro la presente mail.

Ing. Rolando Tonin



**E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.**

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento.

Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <stefano.deldo@fvgs.it>  
**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 10:20  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <rtonin@e-farmsrl.eu>  
**Oggetto:** I: Rotatoria di Cerneglons e Selvis in Comune di Remanzacco e Rotatoria in Comune di Povoletto. Richiesta planimetria reti

Ciao Rolando, buongiorno.

Ti giro quanto appena ricevuto da INSIEL in merito ai tre incroci in oggetto. Come potrai constatare loro non ci sono e pertanto dovremo solo prevedere la predisposizione per la fibra ottica regionale.

Mi ha lasciato dei riferimenti di altri gestori per capire se sono intervenuti sugli incroci incriminati ma in particolare l'incrocio di Selvis perché ci sono delle tracce recenti: chiami tu o faccio io?

Per quello che riguarda il Comune di Povoletto, ovvero la rotatoria per Grions, non hanno alcuna planimetria della rete di pubblica illuminazione aggiornata e mi consigliavano di fare un giro con il manutentore per rilevare un tanto: credo che questo lo potremo posticipare in fase di definitivo/esecutivo. Mentre, per quello che riguarda la rete gas, mi hanno riferito che è di proprietà di Italgas e adesso vedo come reperire i dati.

Sono in attesa di ricevere riscontro da parte di E-Distribuzione, Hera Luce e AcegasApsAmga per quello che riguarda la rete elettrica, illuminazione pubblica e gas per Remanzacco.

In attesa di tue eventuali considerazioni, ti auguro una buona giornata.

Ciao

DIVISIONE NUOVE OPERE

ing. Stefano Del Do

 040.5604321

 333.6140251

 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)

 pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)

 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

---

**Da:** Petrucco Pietro Felice [<mailto:pietrofelice.petrucco@insiel.it>]

**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 09:53

**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Cc:** infrastruttura <[infrastruttura@insiel.it](mailto:infrastruttura@insiel.it)>; Fabbro Francesco <[francesco.fabbro@insiel.it](mailto:francesco.fabbro@insiel.it)>; Petrucco Pietro Felice <IMCEAEX-

\_O=UCFVG\_OU=EXTernal+20+28FYDIBOHF25SPDLT+29\_cn=Recipients\_cn=a4ed7ef9da474a6cbe1a9d02450d51cf@eurprd02.prod.outlook.com>

**Oggetto:** R: Rotatoria di Cerneglons e Selvis in Comune di Remanzacco e Rotatoria in Comune di Povoletto. Richiesta planimetria reti

Buongiorno,

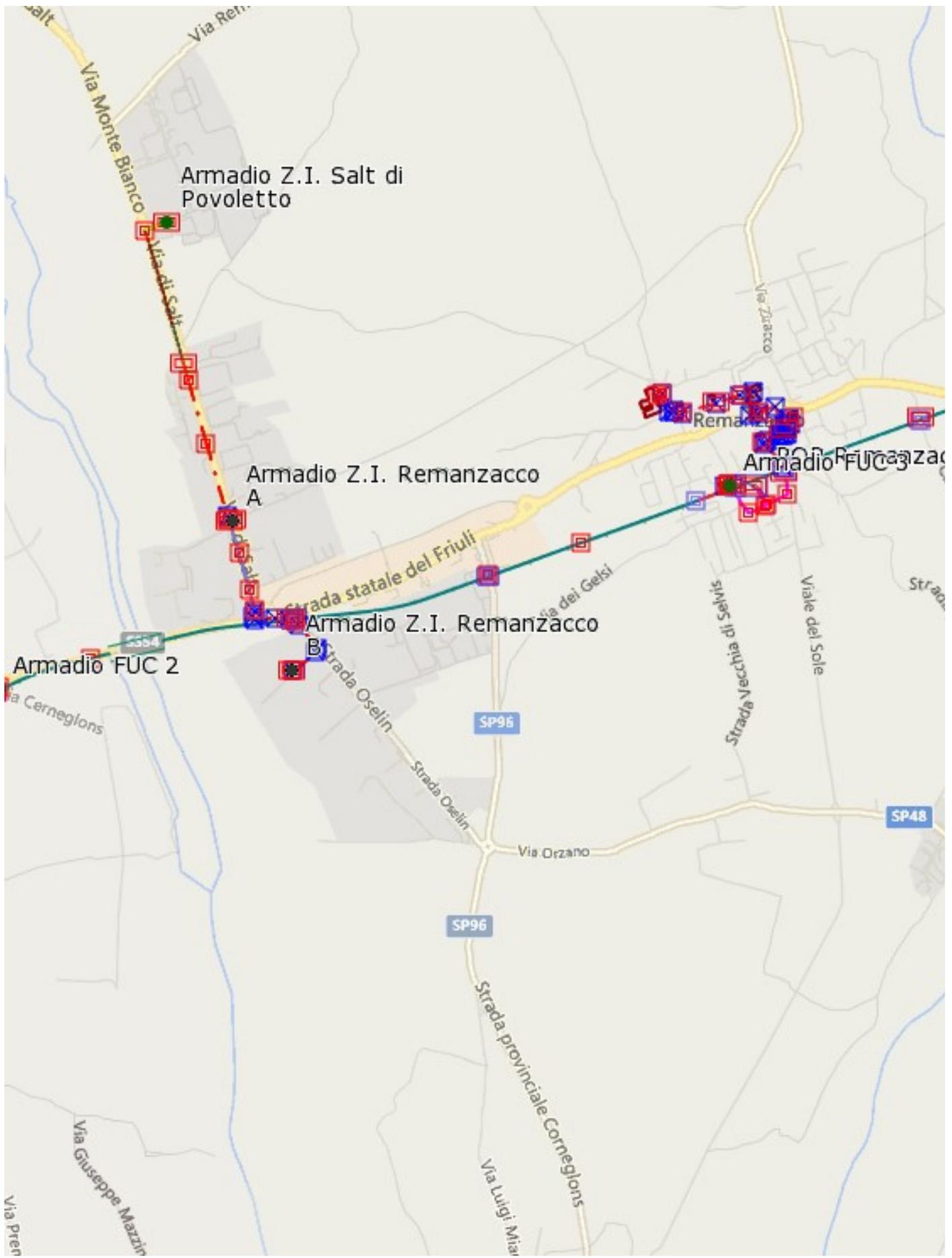
come avevamo già visto in teleriunione su teams, confermo che a Cerneglons e Selvis la RPR non è presente, mentre in Z.I. di Salt di Povoletto, arriva solo nelle vicinanze (v. 2 immagini incluse prima della firma finale).

Come da richiesta a voce, allego contatti per inasset, in modo che possiate interpellarli sulla presenza dei cavi da voi individuati. Ovviamente, potrebbero essere di altri operatori (p.es. fastweb, vodafone, openfiber di cui allego contatto del field manager Remanzacco e Povoletto, altri...): trattandosi di microtrincea tenderei ad escludere che si tratti di tim.

Ovviamente, le predisposizioni possono essere molto utili per gli sviluppi delle reti fttc e ftth, anche se non abbiamo evidenza di sedi pubbliche da servire nel breve termine nelle vicinanze.

Mandi,

Pietro-F. Petrucco





Pietro-Felice Petrucco

Telecomunicazioni  
Infrastrutture

Insiel S.p.A.  
via IV Novembre, 60  
33010 - Feletto Umberto (UD) Italia  
tel +39 0432 557142  
mob +39 335 7011355  
[pietrofelice.petrucco@insiel.it](mailto:pietrofelice.petrucco@insiel.it)  
[www.insiel.it](http://www.insiel.it)

rispetta l'ambiente: se non ti è necessario non stampare questa mail

**Da:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Inviato:** mercoledì 4 novembre 2020 07:44

**A:** Petrucco Pietro Felice <[pietrofelice.petrucco@insiel.it](mailto:pietrofelice.petrucco@insiel.it)>; infrastruttura <[infrastruttura@insiel.it](mailto:infrastruttura@insiel.it)>

**Oggetto:** Rotatoria di Cerneglons e Selvis in Comune di Remanzacco e Rotatoria in Comune di Povoletto. Richiesta planimetria reti

**Priorità:** Alta

Buongiorno Pietro.

Come anticipato telefonicamente, lo scrivente Ufficio ha avviata la fase progettuale per la realizzazione di n. 2 rotatorie in Comune di Remanzacco (Cerneglons e Selvis) e n. 1 rotatoria in Comune di Povoletto e pertanto sono a chiedere gentilmente se riesci a mandarmi una planimetria della Vs rete, se esistente, relativamente ai tre incroci di cui all'oggetto e indicati nella planimetria allegata. Il materiale richiesto permette al progettista di valutare e capire le eventuali possibili interferenze che ci potrebbero essere e che approfondiremo durante la progettazione oppure prevedere la predisposizione dei pozzetti e condutture per un futuro ampliamento della rete di competenza. In attesa di tuo cortese riscontro, porgo cordiali saluti.



DIVISIONE NUOVE OPERE

**ing. Stefano Del Do**

 040.5604321

 333.6140251

 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)

 pec aziendale. [fvgsttrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgsttrade@certregione.fvg.it)

 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

**AVVISO DI RISERVATEZZA** Informazioni riservate possono essere contenute nel messaggio o nei suoi allegati. Se non siete i destinatari indicati nel messaggio, o responsabili per la sua consegna alla persona, o se avete ricevuto il messaggio per errore, siete pregati di non trascriverlo, copiarlo o inviarlo ad alcuno. In tal caso vi invitiamo a cancellare il messaggio ed i suoi allegati. Grazie.

**CONFIDENTIALITY NOTICE** Confidential information may be contained in this message or in its attachments. If you are not the addressee indicated in this message, or responsible for message delivering to that person, or if you have received this message in error, you may not transcribe, copy or deliver this message to anyone. In that case, you should delete this message and its attachments. Thank you.

Corrispondenza con gli Enti:

---

**FastWeb S.p.A.**

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** martedì 24 novembre 2020 08:18  
**A:** Adriano Giorgi - E-Farm SRL; Michele Cassandro  
**Oggetto:** I: Realizzazione rotatoria all'incrocio S.P. 104 per Grions del Torre in Comune di Povoletto e rotatoria in località Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria rete fibra ottica.  
**Allegati:** 1.pdf  
**Priorità:** Alta

Ing. Rolando Tonin



### E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento.

Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <stefano.deldo@fvgs.it>  
**Inviato:** martedì 24 novembre 2020 07:30  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <rtonin@e-farmsrl.eu>  
**Oggetto:** I: Realizzazione rotatoria all'incrocio S.P. 104 per Grions del Torre in Comune di Povoletto e rotatoria in località Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria rete fibra ottica.  
**Priorità:** Alta

Ciao Rolando, buongiorno.

Ti giro quanto ricevuto ieri da Fastweb in merito alla presenza di rete fibra ottica nei siti di realizzazione delle rotatorie: per fortuna Fastweb non c'è.

Ciao e buon lavoro.



DIVISIONE NUOVE OPERE  
ing. Stefano Del Do

 040.5604321

 333.6140251

✉ [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)  
✉ pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)  
✉ pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)  
📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine  
🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

---

**Da:** Garofalo Mario [<mailto:mario.garofalo@fastweb.it>]

**Inviato:** lunedì 23 novembre 2020 21:18

**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Cc:** Falchetti Paolo <[paolo.falchetti@fastweb.it](mailto:paolo.falchetti@fastweb.it)>; Moio Massimo <[massimo.moio@fastweb.it](mailto:massimo.moio@fastweb.it)>

**Oggetto:** RE: Realizzazione rotatoria all'incrocio S.P. 104 per Grions del Torre in Comune di Povoletto e rotatoria in località Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria rete fibra ottica.

In risposta alla Vs. richiesta del 23/11/2020 via MAIL, avente come oggetto: Realizzazione rotatoria all'incrocio S.P. 104 per Grions del Torre in Comune di Povoletto e rotatoria in località Selvis e

Comunichiamo:

- di non essere presenti con la nostra rete alle vie evidenziate sulla planimetria allegata.

Restando a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti,  
saluto

**Mario Garofalo**  
NETWORK DEV. ENGINEERING PROFESSIONAL



T. +390515888357 | M. +393485276414

Pec: [fiber.maintenance.nord@pec.fastweb.it](mailto:fiber.maintenance.nord@pec.fastweb.it)

Mail: [mario.garofalo@fastweb.it](mailto:mario.garofalo@fastweb.it)

---

**From:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Sent:** lunedì 23 novembre 2020 08:11

**To:** [mauro.barbieri@gtt.net](mailto:mauro.barbieri@gtt.net); Falchetti Paolo <[paolo.falchetti@fastweb.it](mailto:paolo.falchetti@fastweb.it)>

**Cc:** Rolando Tonin <[rtonin@e-farmsrl.eu](mailto:rtonin@e-farmsrl.eu)>

**Subject:** Realizzazione rotatoria all'incrocio S.P. 104 per Grions del Torre in Comune di Povoletto e rotatoria in località Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria rete fibra ottica.

**Importance:** High

Buongiorno.

La scrivente stazione appaltante ha in programma la realizzazione dei tre interventi in oggetto e quest'Ufficio ha avviata la progettazione sia della rotatoria all'incrocio tra la ex SP 104 e la via Emilius per Grions del Torre ( **non siamo presenti** ) in Comune di Povoletto che le due rotatorie in località Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco, come individuato nella planimetria allegata, e pertanto sono a chiedere gentilmente se potete inviare allo scrivente una planimetria delle eventuali Vostre reti al fine di capire che tipo di interferenze ci potrebbero essere e che eventualmente potremo approfondire nella progettazione definitiva/esecutiva.

In attesa di cortese riscontro, porgo cordiali saluti.

DIVISIONE NUOVE OPERE

**ing. Stefano Del Do**

 040.5604321

 333.6140251

 [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

 pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)

 pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)

 via della Rosta, 32 – 33100 Udine

 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Societa' soggetta all'attivita' di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

Iscritta al Registro delle Imprese di Trieste - REA 127257

Questa e-mail contiene informazioni confidenziali (compresi gli eventuali allegati). Se non siete il destinatario prefissato, per favore, avvertite immediatamente il mittente ed eliminate questa e-mail. È proibita qualsiasi distribuzione o utilizzo non autorizzato del materiale compreso in questa e-mail.

This e-mail (including any attachment) may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.

Sede Legale Scala dei Cappuccini, 1 - 34131 -Trieste

Centralino aziendale 040 5604200 - fax 040 5604281

Societa' soggetta all'attivita' di direzione e coordinamento dell'unico Socio Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

CAPITALE SOCIALE euro 10.300.000,00 i.v. Cod. fisc. e Partita I.V.A. 01133800324

Iscritta al Registro delle Imprese di Trieste - REA 127257

Questa e-mail contiene informazioni confidenziali (compresi gli eventuali allegati). Se non siete il destinatario prefissato, per favore, avvertite immediatamente il mittente ed eliminate questa e-mail. È proibita qualsiasi distribuzione o utilizzo non autorizzato del materiale compreso in questa e-mail.

This e-mail (including any attachment) may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

Corrispondenza con gli Enti:

---

**Sielte S.p.A.**

## Michele Cassandro

---

**Da:** Rolando Tonin - E-Farm SRL  
**Inviato:** lunedì 23 novembre 2020 15:47  
**A:** Michele Cassandro; Adriano Giorgi - E-Farm SRL  
**Oggetto:** I: Realizzazione rotatoria all'incrocio S.P. 104 per Grions del Torre in Comune di Povoletto e rotatoria in località Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria rete fibra ottica.  
**Allegati:** 1.pdf  
**Priorità:** Alta

Ing. Rolando Tonin



### E-Farm Engineering & Consulting S.r.l.

35010 Peraga di Vigonza (PD) - Via Germania, 7 int. 13  
Telefono: +39 049 725188

e-mail: [info@e-farmsrl.eu](mailto:info@e-farmsrl.eu)  
[www.e-farmsrl.eu](http://www.e-farmsrl.eu)

Ai sensi dell'art.13 del Decreto Legislativo 196/2003 La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel nostro archivio informatico e saranno utilizzati esclusivamente per le finalità connesse all'attività della Società. La informiamo che ai sensi dell'art. 7 Lei ha il diritto in qualunque momento di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei medesimi dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza i chiederne l'integrazione o l'aggiornamento, oppure la rettificazione. Ai sensi del medesimo articolo inoltre Lei ha il diritto di chiedere la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, nonché di opporsi in ogni caso, per motivi legittimi, al loro trattamento.

Questo messaggio (compresi gli allegati) contiene informazioni riservate di proprietà di E-Farm Engineering & Consulting S.r.l. Se Lei non fosse il destinatario o avesse ricevuto il messaggio per un disguido, voglia cortesemente cancellarlo. Portiamo inoltre a Sua conoscenza che la copia, la comunicazione, la diffusione del medesimo sono rigorosamente vietate.

---

**Da:** Del Do Stefano <stefano.deldo@fvgs.it>  
**Inviato:** lunedì 23 novembre 2020 15:41  
**A:** Rolando Tonin - E-Farm SRL <rtonin@e-farmsrl.eu>  
**Oggetto:** I: Realizzazione rotatoria all'incrocio S.P. 104 per Grions del Torre in Comune di Povoletto e rotatoria in località Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria rete fibra ottica.  
**Priorità:** Alta

Ciao Rolando.

Ti trasmetto quanto ricevuto da un altro gestore di fibra ottica a seguito di richiesta formulata stamattina.  
Saluti.



DIVISIONE NUOVE OPERE  
ing. Stefano Del Do

 040.5604321

 333.6140251

✉ [stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)  
✉ pec. [s.deldo@fvgs.postecert.it](mailto:s.deldo@fvgs.postecert.it)  
✉ pec aziendale. [fvgstrade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstrade@certregione.fvg.it)  
📍 via della Rosta, 32 – 33100 Udine  
🌐 [www.fvgstrade.it](http://www.fvgstrade.it)

---

**Da:** Rossetto Paolo [<mailto:P.Rossetto@sielte.it>]

**Inviato:** lunedì 23 novembre 2020 12:58

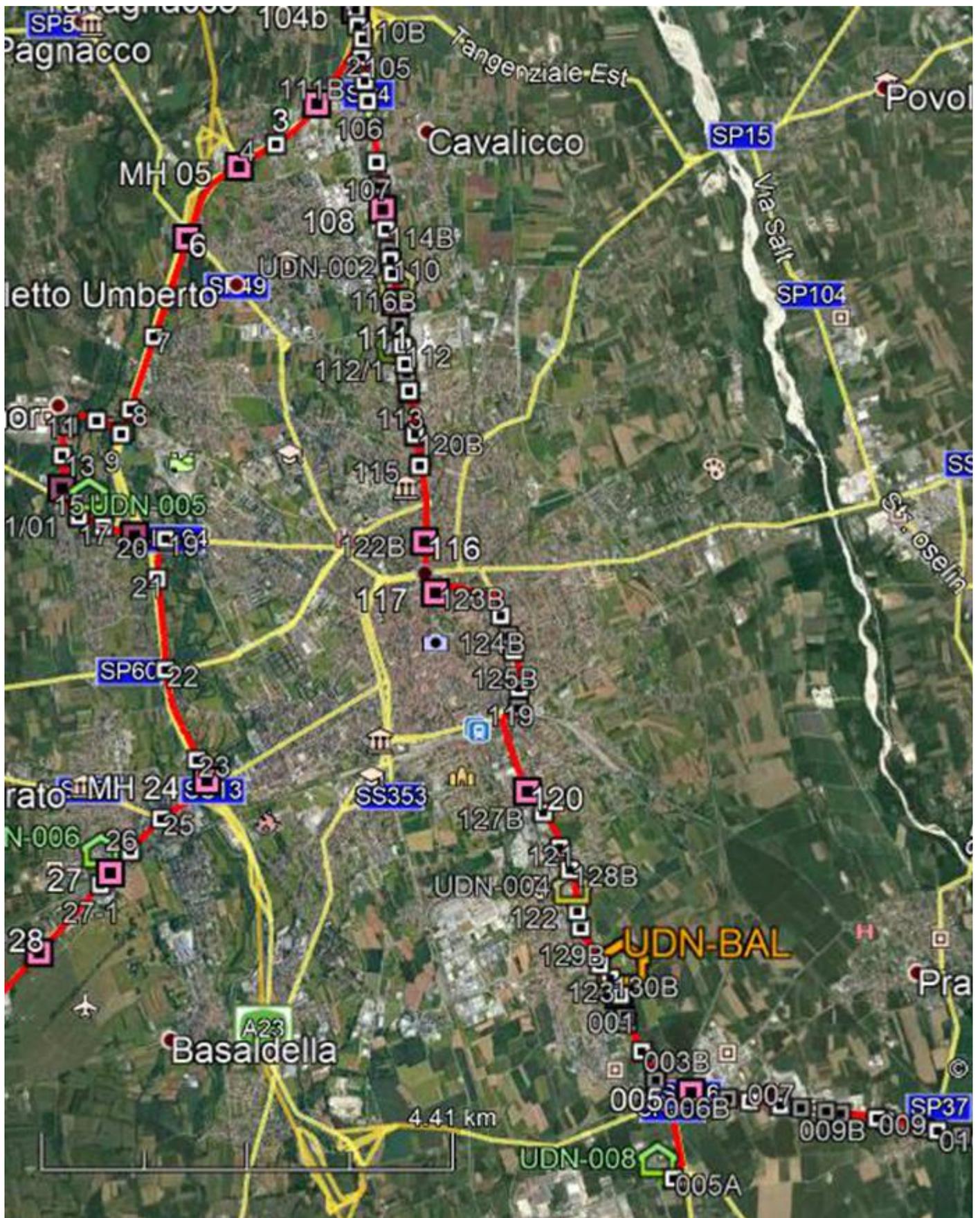
**A:** Del Do Stefano <[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)>

**Cc:** Mauro Barbieri <[Mauro.Barbieri@gtt.net](mailto:Mauro.Barbieri@gtt.net)>

**Oggetto:** I: Realizzazione rotatoria all'incrocio S.P. 104 per Grions del Torre in Comune di Povoletto e rotatoria in località Selvis e Cerneglons in Comune di Remanzacco. Richiesta planimetria rete fibra ottica.

**Priorità:** Alta

Buon Giorno , ho ricevuto incarico da Gtt a seguire questa richiesta . L'infrastruttura percorre la SS13 e la SR56 come da planimetria sotto allegata e non ci sembra sia interferente con i Vostri lavori.  
Rimaniamo a disposizione per qualsiasi dubbio , Saluti.



Rossetto Paolo  
Sielte S.p.a.  
Via Piovego, 1  
Tavo di Vigodarzere (PD)  
Cell. 3357269633

## **15 APPENDICE – PARERI ACQUISITI**

---



Ministero

per i beni e le attività culturali  
e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA  
BELLE ARTI E PAESAGGIO

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA,  
BELLE ARTI E PAESAGGIO  
DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

*Trieste/Udine*, data protocollo

Friuli Venezia Giulia Strade S.p.A.  
Scala dei Cappuccini, 1  
34131 - Trieste  
[fvgstade@certregione.fvg.it](mailto:fvgstade@certregione.fvg.it)  
c.a. ing. Stefano Del Do  
[stefano.deldo@fvgs.it](mailto:stefano.deldo@fvgs.it)

*E. p.c.*

Comune di Remanzacco  
[comune.remanzacco@certgov.fvg.it](mailto:comune.remanzacco@certgov.fvg.it)

<i>Prot n.</i>		<i>Allegati</i>		<i>Risposta al foglio del</i>	07/12/2020	<i>N.</i>	55835
<i>Class</i>	34.64.07	<i>Fasc.</i>	141.4	<i>Prot. Sabap del</i>	09/12/2020	<i>N.</i>	19800

*Oggetto:* Comune di **Remanzacco** (UD). UD\_16\_06 – Delegazione Amministrativa Intersoggettiva dell'intervento denominato "Completa- mento della Circonvallazione Nord-Est di Udine, tra il ponte di Salt e Cerneglons".

UD-16\_06-03 Stralcio funzionale relativo alla sistemazione a rotatoria dell'incrocio tra la S.R.\_UD 48 e la via del Sole e via C. G. Tonutti in località Selvis in Comune di Remanzacco.

**Richiesta attivazione procedura Verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016, co. 8.**

**VISTO** il D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 recante il *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137;

**VISTO** il D.Lgs. 20 ottobre 1998, n. 368, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 26 ottobre 1998, n. 250, recante "*Istituzione del Ministero per i beni e le attività culturali*", e successive modificazioni;

**VISTO** il D.M. 27 novembre 2014, *Articolazione degli uffici dirigenziali di livello non generale del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo* per le parti non abrogate;

**VISTO** il D.L. 21 settembre 2019, n. 104, Trasferimento funzioni e nuova denominazione del Ministero "*Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo*";

**VISTO** il D.P.C.M. 2 dicembre 2019, n. 169, "Regolamento di organizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, degli uffici di diretta collaborazione del Ministro e dell'Organismo indipendente di valutazione della performance";

**VISTO** il D.Lgs. 18/04/2016, n. 50, di *Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori*



Ministero  
per i beni e le  
attività culturali  
e per il turismo

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

Piazza Libertà, 7 – 34135 – TRIESTE / Tel. +39 040 4527511

Sede staccata di Udine – Via Zanon, 22 – 33100 / Tel. +39 0432 504559

PEO: [sabap-fvg@beniculturali.it](mailto:sabap-fvg@beniculturali.it) / PEC: [mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it)

[www.sabap.fvg.beniculturali.it](http://www.sabap.fvg.beniculturali.it)

nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;

**CONSIDERATO** che l'art. 25 del D.Lgs. n. 50/2016 regola le procedure di esecuzione della *Verifica preventiva dell'interesse archeologico* in caso di Lavori pubblici e Opere di pubblica utilità;

**VISTA** la richiesta citata in epigrafe, accompagnatoria alla trasmissione del Documento di Studio Archeologico relativo all'opera di cui all'oggetto;

**ESAMINATA** la documentazione inviata, compresa quella progettuale;

**CONSIDERATO** che nell'area interessata dai lavori non sono compresi beni sottoposti a provvedimenti dichiarativi (artt. 12 e 13 D.Lgs. 42/2004), né provvedimenti in *itinere*;

tutto ciò premesso questa Soprintendenza, per quanto di competenza, ai sensi delle norme citate in precedenza, comunica quanto segue:

preso atto della risultanza del Documento di Valutazione di impatto archeologico laddove si ravvisa un rischio archeologico relativo basso di intercettare i siti di interesse archeologico durante i lavori in argomento (cfr. Elab. 3 Carta complessiva delle evidenze archeologiche - Tavola del rischio archeologico relativo; Relazione archeologica pp. 48-49),

considerato che le ricognizioni di superficie estese sull'area interessata dai lavori e sui terreni circostanti entro un raggio di 250m non hanno permesso di individuare alcuna traccia di presenze archeologiche, benché i dati raccolti debbano ritenersi parziali dato che la maggior parte dei terreni presentano una visibilità nulla in quanto urbanizzati ovvero ricoperti da vegetazione (cfr. Elab. 1 Carta dell'uso del suolo; Relazione archeologica, pp. 31-48),

ravvisata pertanto la presenza di un Potenziale di rischio medio in relazione all'intervento in progetto, in considerazione della presenza di due aree di affioramento di materiali fittili d'epoca romana nel raggio di 200m dall'area di intervento, corrispondenti al Sito 09 -localizzato a circa 166m di distanza- e al Sito 10 -posto a circa 183m di distanza-, nonché del fatto che l'effettiva estensione dei predetti siti non è nota (cfr. Elab. 3 Carta complessiva delle evidenze archeologiche - Tavola del rischio archeologico relativo; Relazione archeologica pp. 21-23),

verificato che l'area interessata dai lavori presentava un certo grado di antropizzazione nell'area, soprattutto in età romana, come suggerisce la presenza di ritrovamenti riconducibili a insediamenti a carattere residenziale negli immediati dintorni della zona oggetto dei lavori,

considerato che l'intervento in progetto prevede la realizzazione di una rotatoria di tipo convenzionale, con diametro esterno di 47m, nonché di un nuovo tratto di percorso ciclabile, e richiede opere di scavo a diverse profondità, ossia: fino a 50cm per realizzare la parte di rotatoria su nuova sede; scarifica di 10cm per realizzare la parte di rotatoria su pavimentazione esistente; fino a 28cm di profondità per realizzare i nuovi percorsi ciclo-pedonali; scavo variabile fino a 80 cm di profondità, con sagomatura laterale, per realizzare i fossi laterali di guardia, per ricongiungersi con i fossi esistenti (cfr. Elab. T.012 Progetto stradale – Planimetria di progetto; Elab. T.014 Progetto stradale – Sezioni Tipo; Relazione archeologica, pp. 3-5),

**si chiede, ai sensi del D.Lgs. 50/2016, art. 25, co. 3, l'attivazione della procedura di cui al medesimo D.Lgs. 50/2016, art. 25, co. 8.** al fine di accertare l'eventuale presenza di resti archeologici sepolti e/o di una stratigrafia archeologica ancora preservata nel sottosuolo.

Le indagini consisteranno in **n. 2 sondaggi di scavo mirati**, da posizionarsi in corrispondenza dei due fossi laterali di guardia, da dimensionarsi a seconda della disponibilità dell'area e dello stato dei luoghi. Il posizionamento dei suddetti saggi, che avranno una dimensione minima di circa 10x2,5m e una profondità fino al substrato geologico, andrà concordato con il funzionario responsabile del procedimento, eventualmente a seguito di sopralluogo congiunto.

In caso di esito positivo si potrà procedere alla successiva fase di indagine con approfondimenti puntuali ove necessario.



SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

Piazza Libertà, 7 – 34135 – TRIESTE / Tel. +39 040 4527511

Sede staccata di Udine – Via Zanon, 22 – 33100 / Tel. +39 0432 504559

PEO: [sabap-fvg@beniculturali.it](mailto:sabap-fvg@beniculturali.it) / PEC: [mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-fvg@mailcert.beniculturali.it)

[www.sabap.fvg.beniculturali.it](http://www.sabap.fvg.beniculturali.it)

-----  
Tutte le verifiche archeologiche, ai sensi degli artt. 9bis e 29 del D.Lgs. 42/2004, dovranno essere eseguiti da operatore economico in possesso di requisiti di qualificazione specifici e adeguati ad assicurare la tutela del bene oggetto di intervento e saranno effettuati sotto la direzione scientifica della Soprintendenza, alla quale andrà consegnata – anche in caso di esito negativo e comunque entro un termine di 60 giorni – la relativa documentazione seguendo le linee guida scaricabili dal sito della SABAP (<http://www.sabap.fvg.beniculturali.it/attivita-2/tutela>) con particolare attenzione alle prescrizioni riguardo la conservazione e la consegna dei materiali e all'inserimento della documentazione informatizzata all'interno del sistema RAPTOR ([www.raptor.beniculturali.it](http://www.raptor.beniculturali.it)), di cui dovrà essere prodotta ricevuta;

**in caso di lavori pubblici**, - eccettuato ove si tratti di mera sorveglianza archeologica, senza l'esecuzione di scavi e pertanto configurabile come servizi - l'operatore economico dovrà in ogni caso essere in possesso dei requisiti di cui agli artt. 80 e 83 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i., da documentarsi con le modalità specificate agli artt. 84, 86 e All. XVII del medesimo D.Lgs., facendo riferimento, per quanto riguarda le capacità tecniche, alla categoria OS25; l'operatore economico dovrà altresì possedere i requisiti di cui al D.M. 22 agosto 2017 n. 154, di attuazione dell'art. 146, comma 4, del Codice dei contratti sopra menzionato, recante il *“Regolamento concernente gli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”*, con specifica osservanza, nel caso di lavori inferiori a € 150.000, di quanto previsto all'art. 12 di detto Regolamento.

Si chiede pertanto che vengano comunicati preventivamente il cronoprogramma dei lavori, nonché nominativi e recapiti della D.L. e delle Imprese / operatori economici incaricati dei lavori principali, dei sondaggi archeologici e della sorveglianza. L'avvio dei lavori e la tempistica prevista per gli interventi, indicando nominativi e recapiti dalla DL, dell'Impresa e degli operatori archeologici incaricati, dovrà pertanto essere comunicato alla scrivente con **almeno 15 giorni di anticipo** mediante email a [sabap-fvg@beniculturali.it](mailto:sabap-fvg@beniculturali.it) / [giorgia.musina@beniculturali.it](mailto:giorgia.musina@beniculturali.it).

Si richiama l'attenzione a riguardo delle prescrizioni per la conservazione e consegna dei materiali e per l'inserimento della documentazione informatizzata all'interno del sistema RAPTOR ([www.raptor.beniculturali.it](http://www.raptor.beniculturali.it)), di cui dovrà essere prodotta ricevuta.

Il cantiere dovrà essere predisposto al libero accesso di funzionari di questo Ufficio, per l'esercizio della vigilanza sui lavori ai sensi degli artt. 18 e 19 del D. Lgs. 42/2004.

Qualora dovessero presentarsi modifiche di qualsiasi natura agli interventi previsti da progetto, sui quali è stato formulato il parere di competenza, tali modifiche dovranno essere tempestivamente comunicate alla scrivente Soprintendenza, onde consentire lo svolgimento dei propri compiti istituzionali.

Si rammenta che rimane valida la normativa vigente artt. 90-91 del D.Lgs. n. 42/2004, per cui **in caso di rinvenimenti di beni di interesse culturale nel corso dei lavori è prescritta la tempestiva comunicazione alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia, lasciando detti beni nelle condizioni in cui sono stati rinvenuti.**

Avverso la presente richiesta di verifica è ammessa proposizione di ricorso giurisdizionale avanti al Tribunale Amministrativo Regionale competente per territorio, secondo le modalità di cui alla legge 6 dicembre 1971, n. 1034, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1971, n. 1199, rispettivamente entro 60 e 120 giorni dalla data di avvenuta notificazione del presente atto.

Il presente parere può essere oggetto di riesame da parte della Commissione regionale per il patrimonio culturale del Friuli Venezia Giulia, come previsto dall'art. 47, comma 3, del D.P.C.M. 169/2019.

IL SOPRINTENDENTE  
dott.ssa Simonetta Bonomi

