



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

A 1 . p

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
PER I LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL CENTRO INTERMODALE PASSEGGERI DI CERVIGNANO DEL FRIULI

SETTORE TECNICO E GESTIONE DEL TERRITORIO
ARCH. LUCA BIANCO CERVIGNANO DEL FRIULI 08 LUGLIO 2019



INDICE

- Premessa
- Inquadramento e proprietà
- Destinazione urbanistica
- Fattibilità ambientale
- Stato di fatto
- Opere di progetto
- Aspetti di carattere geologico e geotecnico, idraulico e idrogeologico
- Indicazioni Operative
- Barriere architettoniche

PREMESSA

L'Amministrazione comunale di Cervignano del Friuli ha da tempo avviato la procedura per la realizzazione di un centro intermodale passeggeri presso la stazione ferroviaria di Cervignano del Friuli, necessario per garantire un vero e proprio polo di interscambio modale tra gomma, ferro e i mezzi privati e spostare l'attuale autostazione t.p.l., collocata a ridosso della chiesa parrocchiale di San Michele di Cervignano e allontanare il traffico dei bus dal centro urbano.

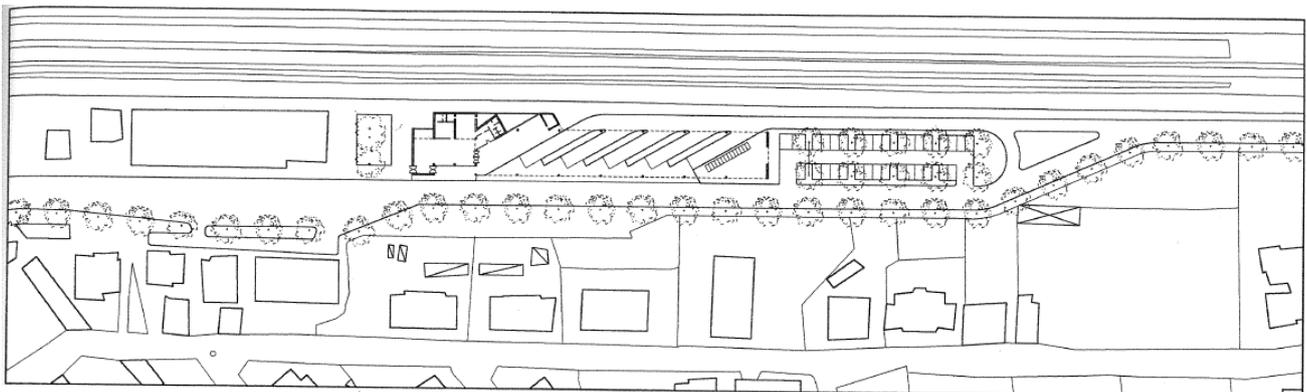


Piazza Guglielmo Marconi a Cervignano del Friuli – L'Austostazione TPL

L'opera rientra tra i Centri di interscambio modale regionale (CIRM) di II livello previsti dal Piano regionale del trasporto pubblico locale (PRTP) ed attualmente il Comune beneficia di € 1.650.000,00 di finanziamenti regionali e della ex Provincia per la sua realizzazione.



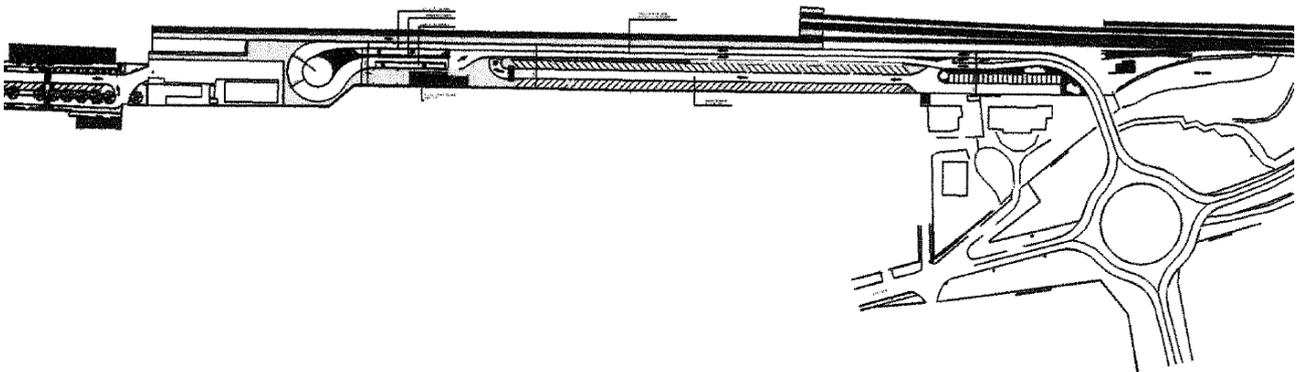
L'opera in corso di progettazione prevede la realizzazione della nuova autostazione a fianco dei fabbricati di servizio della stazione ferroviaria e di un nuovo ampio parcheggio in grado di ospitare più di 100 autovetture. Il CIRM si sviluppa parallelamente al fascio dei binari ferroviari e negli strumenti urbanistici è previsto accanto alla stazione sin dalla Variate 42 al P.R.G.C. approvata da questa Amministrazione comunale con D.C.C. n. 33 del 13.07.2001 e divenuta esecutiva con DPGR 045 del 12.02.2002.



progetto di suolo

Estratto del Progetto guida della Provincia di Udine del 2001

Il "Progetto guida per la realizzazione di autostazioni centri intermodali", effettuato nel 2001 dalla Provincia di Udine, prende atto dell'area individuata dal PRGC comunale a lato della stazione ferroviaria, in corrispondenza dei fabbricati di servizio, e ipotizza una soluzione architettonica dell'autostazione con una viabilità di accesso da via della Stazione e uscita ad est dei parcheggi. Questa soluzione, seppur interessante, non elimina il transito dei bus dal centro abitato di Cervignano.



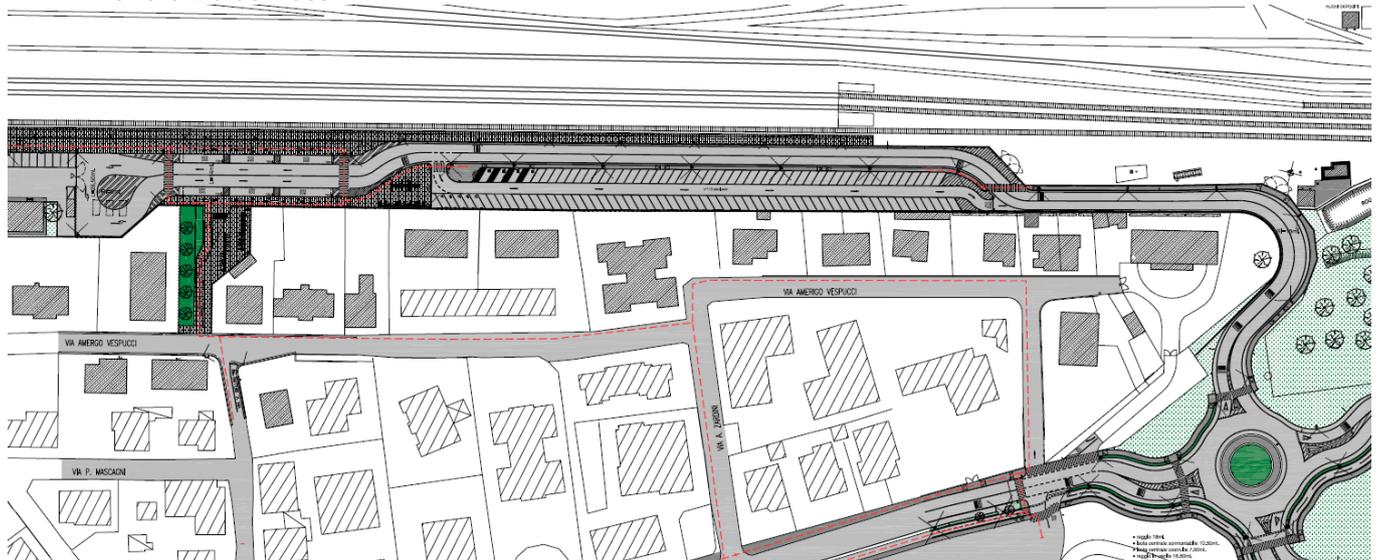
Planimetria d'insieme Proposta di Metropark di Ferrovie dello Stato e Ufficio tecnico comunale del luglio 2004

Gli studi avviati nel 2004 dalla società Metropark di Ferrovie dello Stato e dall'Ufficio tecnico comunale, che poi ha redatto il progetto preliminare approvato dalla Giunta comunale il 26.11.2007 con deliberazione n. 225, si sono concentrati sull'area ferroviaria a sud del fascio dei binario n. 1 della stazione ferroviaria, attualmente occupata da dei binari di servizio e prevedono una viabilità in ingresso ed in uscita dei bus alla fine di via Chiozza, sgravando il centro abitato dal transito dei bus.

L'area del polo intermodale, seppur ricadente nella fascia di rispetto del DM 752/80, risulta esclusa dalle previsioni progettuali di R.F.I. per il potenziamento della tratta VE-TS individuata nel PROGETTO



- studio di fattibilità redatto in data 30.05.2018, inviato alla Direzione Infrastrutture e Trasporti della Regione, che aggiorna i contenuti del progetto alle nuove esigenze in particolare riguardo la risoluzione dell'accesso da via Chiozza. I progetti precedenti prevedevano l'immissione dei mezzi provenienti dalla nuova autostazione su via Chiozza attraverso una intersezione a "T", mentre il nuovo progetto prevede una rotonda, in grado di risolvere l'accesso al vicino centro sportivo ed al futuro complesso scolastico presso la ex caserma Monte Pasubio;
- per le ridotte risorse economiche il progetto prevedeva la realizzazione di barriere fonoassorbenti solo nella bretella di collegamento a via Chiozza. A seguito di una richiesta di un gruppo consigliere, nell'inverno 2018, sono state predisposte alcune soluzioni progettuali per mitigare l'impatto acustico del transito dei bus, spostando a sud il parcheggio e allontanando dalle abitazioni la viabilità di accesso all'autostazione. Tale soluzione è stata illustrata in una prima assemblea pubblica il 14.11.2019 e nella quale sono state evidenziati pregi nel caso della mancata realizzazione di barriere fonoassorbenti ma anche delle criticità che si sarebbero avute nel caso l'amministrazione le avesse successivamente installate a confine. Il beneficio delle barriere a confine verrebbe vanificato qualora fossero installate troppo distanti dalla fonte del rumore, inoltre la presenza di un numero maggiore di curve che costringerebbe i veicoli a rallentare in ingresso alla curva per poi accelerare ed inoltre per la modifica della viabilità porterebbe alla perdita di quasi venti stalli per la sosta oltre ad che aumentare le interferenze dei flussi.



Ipotesi alternativa con area di sosta a sud per allontanare nel tratto, del parcheggio, il traffico della viabilità dal confine sud

Nella stessa assemblea tenutasi presso la sala del Consiglio Comunale l'Amministrazione si è impegnata a realizzare l'opera solo se completa delle barriere fonoassorbenti pertanto, pertanto in questa fase progettuale preliminare la viabilità è stata mantenuta a sud a il più possibile a vicina alle barriere fonoassorbenti poste a confine con le proprietà private. La differenza in termini economici delle diverse soluzioni del posizionamento della viabilità a nord o a sud è irrilevante.

Nel proseguo della relazione vengono descritti lo stato di fatto e di progetto con l'indicazione degli interventi ritenuti necessari.

L'opera risulta finanziata per la parte coperta da contributi, nel seguente modo:

- Determina della Provincia n. 2224 del 14.04.2008 € 387.342,16
- Decreto della Regione n. 1241 del 23.11.2005 € 774.685,34
- Con L.R. n. 14 del 30/03/2018 art. 4 c. 23 - 24 -25 ad integrazione del contributo già assegnato di euro 1.162.027,50 per la realizzazione del CIMR di II livello, è sono stati assegnati a favore del Comune di



Cervignano del Friuli i "Trasferimenti ad Amministrazioni Locali per infrastrutture di interscambio a servizio del trasporto pubblico locale L.R. 26/2014, L.R. 10/2016" in conto competenza anno 2020 per in importo pari a:

Totale accertato **€ 1.650.000,00**

Recentemente il Sindaco ha richiesto alla Direzione infrastrutture e trasporti il finanziamento di ulteriori € 325.000,00 pre dotare il CIRM di Cervignano delle barriere fonoassorbenti e ci si augura che la Giunta Regionale inserisca tali fondi nella Legge di assestamento del bilancio per gli anni 2019-2021. In caso di assegnazione del finanziamento l'Amministrazione disporrà della copertura finanziaria di € **1.975.000,00**, pertanto si dovrà valutare come reperire gli ulteriori fondi e se dar corso ai lavori per lotti funzionali. A tal proposito si rimanda alla relazione del "Quadro economico" e la cronoprogramma delle fasi lavorative dell'elaborato della sicurezza.

Al fine dare inizio alla procedura per l'acquisizione delle aree ed iniziare l'iter progettuale, si provvede a dar corso alla redazione del progetto di fattibilità tecnico ed economica.

INQUADRAMENTO E PROPRIETÀ

Come già accennato il progetto prevede la costruzione:

1. di una rotonda in corrispondenza dell'incrocio tra via L.Chiozza e Piazza lancieri D'Aosta;
2. di una bretella di collegamento tra la rotonda e l'autostazione;
3. di una nuova autostazione per il Servizio di Trasporto Pubblico Locale (T.P.L.), con annesso parcheggio pubblico per autovetture. Il parcheggio sorgerà presso l'attuale scalo ferroviario, sarà accessibile dai mezzi da via Chiozza e solo dai pedoni, dal piazzale della stazione e da via A. Vespucci;
4. di due depositi ad uso di RFI presso la sede del cantiere meccanizzato.

Per la realizzazione del primo intervento, la nuova rotonda su via Chiozza, si prevede di occupare:

- parte del piazzale dell'ex caserma via Monte Pasubio e parte del piazzale Lancieri d'Aosta (F. 7 p.c. 666/1, 665/2, 665/3, 665/4, 757/1) di proprietà comunale;
- alcune aree verdi a nord di via Chiozza di proprietà comunale (F. 7 p.c. 696/1, 1097/1);
- l'attuale sede stradale e pista ciclabile ancora di proprietà di RFI (F. 7 p.c. 1182/1, 1183);

La viabilità di accesso all'autostazione occuperà:

- alcune aree verdi di proprietà privata. (F. 7 p.c. 772/8, 1155/15, 667/1) una di queste proprietà è destinata a "zona verde urbano" ed attualmente coperta da vegetazione spontanea, pertanto dato il modesto valore del fondo si è ritenuto dare attuazione alle norme di piano acquisendo l'intero fondo.

L'accesso pedonale all'autostazione da via A. Vespucci, occupa un lotto di proprietà comunale. (F. 7 p.c. 791/7-14, 789/3).

I depositi ferroviari sorgeranno su area di proprietà di RFI presso l'attuale cantiere meccanizzato. (F. 7 p.c. 1162/36).

Infine l'intera area dell'autostazione comprensiva di parcheggio, viabilità e spazio di sosta dell'autostazione occuperà:

- l'attuale scalo ferroviario di proprietà di RFI. (F. 7 p.c. 1162/37-40-41-38-39, 1162/16-17-18 interni al 1162/37, parte della p.c. 1162/36).

l'accesso pedonale all'autostazione dal piazzale della stazione sarà garantito attraverso un percorso pedonale ricavato all'interno della parte iniziale dello scalo ferroviario attualmente adibito a parcheggio autovetture. (F. 7 p.c. 1162/36).



Estratto del piano particellare di esproprio

Nel 2011 durante la trattativa con RFI per la cessione delle aree è stato redatto un piano di frazionamento (Tipo di frazionamento 313/11 protocollo 2011/334664 del 22.09.11 approvato dalla Direzione di RFI in data 24.08.2011) al fine di addivenire alla cessione/vendita dell'area:

- con nota del 18.07.2011, nostro protocollo n°25588/UT2060 veniva trasmesso a R.F.I. il piano di frazionamento da firmare e restituire;
- con nota prot. UA 24.08.2011 RFI-DPR-DTP_TS/A0011/P/2011/0002916, RFI restituisce il piano di frazionamento firmato e rimane in attesa della corretta distribuzione della residua unità urbana E.1 e della neo costituita unità immobiliare (area urbana) identificata con la p.c. 1162/37;
- con nota del 31.10.2011, nostro protocollo n°39098 veniva trasmesso a R.F.I. ulteriore copia del piano di frazionamento approvato per l'acquisizione dei terreni oggetto di vendita;
- con nota prot. UA 14.11.2011 RFI-DPR-DTP_TS/A0011/P/2011/00003949, nostro protocollo n°40913 del 18.11.2011 indirizzata a Ferservizi SPA area servizi immobiliari e al Comune, RFI precisava che è stato approvato il piano di frazionamento e che si rende necessario relativo aggiornamento al catasto fabbricati, rimarcando che sull'intera area oggetto di vendita sarà istituita a favore di RFI una servitù perpetua di mantenimento di impianti tecnologici, idrici e fognari nonché di accesso al transito carrabile;
- con nota del 23.01.2012, nostro protocollo n°2727 veniva trasmesso a R.F.I., copia dell'avvenuta denuncia di variazione del 20.01.2012 con conseguente aggiornamento della situazione al catasto fabbricati, in risposta alla nota RFI-DPR-DTP_TS/A0011/P/2011/00003949 del 14.11.2011.

A seguito di frazionamento, risulta quanto segue:

Identificativo originale	Identificativo definitivo a seguito di frazionamento 313/11	Sup. (mq)	Tipologia
1162/1	1162/37	8.217	Area ferroviaria
1162/15	1162/40	2	Deposito
1162/19	1162/41	28	Deposito
1162/21	1162/38	3	Deposito
1162/20	1162/39	1	Pompa carb.
Non frazionati interni al 1162/37			
1162/16		12	Deposito
1162/17		12	Deposito
1162/18		11	Deposito
sommano		8.286mq.	



Ad oggi risultano non ancora frazionate le aree necessarie al collegamento pedonale con la stazione ricadenti nella p.c. 1162/36 per una superficie stimata di **410mq.** destinate a parcheggio, oltre i nuovi depositi da realizzarsi presso il cantiere meccanizzato in prossimità della p.c. 1162/24 per una superficie di 36mq. attualmente libere.

Inoltre con lo studio di fattibilità del 30.05.2018 le aree di intervento sono state leggermente rettificare come segue:

- non si prevede la demolizione del deposito identificato alla p.c. 1162/15 frazionato in 1162/40 (sup. 2mq.);
- non si prevede la demolizione del deposito identificato alla p.c. 1162/21 frazionato in 1162/38 (sup. 3mq.);
- si prevede la demolizione della guardiola del deposito carburante identificata alla p.c. 1162/20 frazionato in 1162/39 (sup. 1mq.);

Pertanto la superficie complessiva dell'area in capo a RFI occupata dalle opere di costruzione dell'autostazione ammonta a $8.286+410-5=8.691mq.$

Le aree di proprietà di RFI dovranno essere cedute mediante l'istituzione di un diritto di superficie a titolo gratuito in favore all'amministrazione comunale in virtù di una serie di accordi intercorsi dal 2003 ad oggi ed in base al PROTOCOLLO D'INTESA PER LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE, DELL'ACCESSIBILITA' AI SERVIZI FERROVIARI DI INTERESSE REGIONALE COMPRESO IL TRASPORTO TRANSFRONTALIERO tra REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA e RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A. del 22.11.2016, di cui si riportano alcuni stralci:

DATO ATTO CHE obiettivo condiviso di Regione e RFI è quello di programmare il progressivo adeguamento dell'infrastruttura all'offerta dei servizi previsti sulla rete ferroviaria regionale nel periodo di efficacia dell'Accordo Quadro attraverso:

.....

- *il miglioramento dell'intermodalità gomma/ferro/bici;*

.....

- *il miglioramento dei luoghi di interscambio.*

RICORDATO CHE

la Regione si pone l'obiettivo di indirizzare una componente significativa della domanda di mobilità verso il trasporto pubblico, attraverso il potenziamento ed il miglioramento dell'offerta. Il sistema di mobilità a rete pianificato dalla Regione, costituito da tutte le modalità di trasporto, risulta articolato su tre livelli dei quali il primo costituito dal trasporto ferroviario e da quello su autobus svolto sulle principali direttrici non servi te dalla ferrovia, con la presenza di 28 nodi di interscambio principali. Tale sistema sarà sostenuto da interventi diffusi sia sui servizi di trasporto pubblico sia sul sistema delle infrastrutture di interscambio, finalizzati al miglioramento globale della qualità ed efficacia del trasporto di persone ed alla riduzione dei suoi impatti sull'ambiente, le Parti concordano quanto segue:

1. POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE E TECNOLOGICO.

.....Analogo approfondimento è stato compiuto sulle stazioni e fermate della rete di interesse della Regione, finalizzato al miglioramento dell'accessibilità e dell'intermodalità con particolare riferimento all'interscambio ferro/gomma e con la modalità su bicicletta (Allegato B).....

3. ACCESSIBILITA' E CENTRI DI INTERSCAMBIO.

Le Parti condividono misure ed interventi volti al miglioramento dell'intermodalità, dell'attrattività dei servizi di trasporto pubblico locale e dell'accessibilità alle stazioni, in armonia con le previsioni del Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale; tali misure si concentrano in particolare sul miglioramento dell'intermodalità gomma/ferro/bici (funzionale anche ad un miglior utilizzo della Rete Ciclabile Regionale). I Centri di Interscambio Modale Regionali (CIMR) sono riportati in Allegato C.



Dato atto che la Regione, anche attraverso gli Enti locali, sta effettuando e intende porre in essere investimenti per la realizzazione, il completamento ed il potenziamento dei Centri di Interscambio Modale Regionali (CIMR) identificati dalla Pianificazione regionale di settore, Rete Ferroviaria Italiana, si impegna a valutare la messa in disponibilità, di aree scoperte, edifici e altre infrastrutture di sua proprietà, non direttamente necessarie allo svolgimento delle attività di regolazione, gestione e manutenzione del traffico ferroviario esclusivamente per:

- realizzazione delle strutture intermodali dei CIMR a servizio del TPL automobilistico;
- miglioramento delle strutture intermodali esistenti;
- aree destinate al parcheggio dei veicoli utilizzati dai viaggiatori, compresi gli abbonati.

La messa in disponibilità di cui sopra si sostanzierà in convenzioni specifiche, di congrua durata, i cui oneri sono assorbiti con gli investimenti della Regione, finalizzate ad assicurare la realizzazione, l'ampliamento, il miglioramento delle strutture di interscambio e il loro utilizzo e a disciplinare l'utilizzo comune delle strutture di servizio presenti in stazione, tenuto anche conto del quadro regolatorio, finalizzati a massimizzare l'integrazione modale e ad assicurarne il miglior utilizzo e la minimizzazione delle spese di gestione.

Le parti convengono di dare attuazione a quanto previsto nel capoversi precedenti a partite dagli interventi sui CIMR di Cervignano del Friuli e di Cormons, per i quali la Regione si impegna a confermare i relativi finanziamenti. La messa in disponibilità troverà formale definizione all'interno di specifico atto tra gli Enti Locali interessati e RFI. In Allegato F sono elencati gli interventi previsti nei due CIMR e le aree di proprietà di RFI interessate.

Al fine di assicurare una migliore attrattività e qualità delle stazioni ferroviarie e fermate con frequentazioni inferiori ai 500 viaggiatori/giorno, classificate bronze da RFI, le parti concordano di proseguire con la messa in disponibilità gratuita agli Enti Locali, previa specifica convenzione, di spazi e di altri edifici presenti in ambito stazione e delle aree esterne non utilizzati per attività di regolazione, gestione e manutenzione del traffico ferro viario. Tale disponibilità è per finalità sociali e altre proprie dei loro compiti d'istituto.

Allegato " F" Tabella ricognitiva Interventi Tipo previsti nel due Centri di interscambio Modale Regionali (CIMR) pilota di Cervignano del Friuli e Cormons.

Articolo 3 del Protocollo di Intesa "PER LO SVILUPPO DELLE INFRASTRUTTURE, DELL'ACCESSIBILITA' AI SERVIZI FERROVIARI DI INTERESSE REGIONALE COMPRESO IL TRASPORTO TRASFRONTALIERO"

Configurazione obiettivo: CIMR "Compatto" ai sensi dell'articolo 8.2.1.1 del Piano Regionale del Trasporto Pubblico Locale. Composto da un unico terminal servizi con funzioni di Stazione Ferroviaria ed Autostazione e da altre strutture adiacenti (banchine, pensiline, piste, piazzali, parcheggi per automobili, moto e biciclette).

Finalità :

- Valorizzazione delle strutture esistenti (in particolare le stazioni ferroviarie) potenziandone le funzioni con nuove dotazioni finalizzate a massimizzare le opportunità di interscambio;
- Minimizzare i costi di realizzazione e gestione;
- Migliorare la qualità e l'attrattività dei servizi TPL

Stato di fatto:

I due CIMR di Cervignano del Friuli e di Cormons hanno attualmente un livello di progettazione preliminare/definitivo e presentano le seguenti caratteristiche.

.....

Cervignano del Friuli:

Il progetto prevede:

- Una nuova autostazione per il T.P.L. costituita da un corpo di fabbrica con annessa pensilina e banchina per la fermata delle autocorriere;
- La viabilità di accesso;
- Un parcheggio di interscambio per autovetture con 110 posti auto;



- *Strutture di collegamento tra parcheggio e autostazione.*

Le aree interessate dalla realizzazione comprendono una porzione di 8.286 mq della particella n.1162/1, del foglio di mappa 7 del c.c. di Cervignano intestata a RFI.

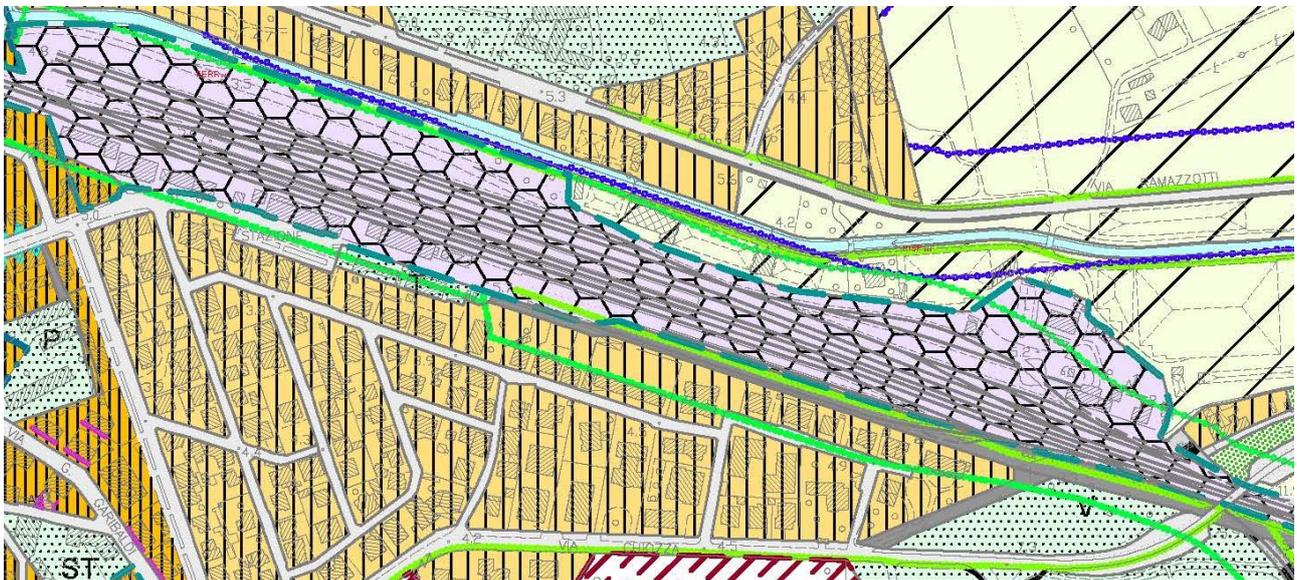
La disponibilità dei servizi di stazione anche per i servizi di TPL automobilistici consentirà di ricondurre anche il CIMR di Cervignano allo schema obiettivo di CIMR Compatto (ad oggi risulta qualificabile come CIMR multipolo stante la presenza di due blocchi servizi uno per i servizi ferroviari e uno per quelli automobilistici). Si rimanda agli elaborati del Piano Particellare d'Esproprio allegati al presente progetto.

DESTINAZIONE URBANISTICA.

In base alla zonizzazione del P.R.G.C. si evidenzia che:

- la rotatoria ricade all'interno di Zone per attrezzature e servizi (art.25 verde di connessione, arredo urbano, parcheggi di relazione); viabilità esistente e di progetto, piste ciclabili (art.27);
- l'autostazione ricade all'interno di Zone per attrezzature di interscambio, scalo ferroviario (art.24) viabilità di progetto, piste ciclabili (art.27);
- l'accesso pedonale da via A. Vespucci ricade all'interno di Zone abitative di completamento B (art.7);
- parte della viabilità dell'autostazione ricade all'interno di Zone abitative di completamento B (art.7), viabilità di progetto;
- parte delle aree (autostazione) ricadono all'interno del vincolo ferroviario (art.27)

Si prende atto che alcuni gli interventi progettati aree non risultano conformi a livello di destinazione urbanistica, pertanto il presente progetto è accompagnato dalla relazione di variante n. 92 al PRGC. L'approvazione del presente progetto di fattibilità economica finanziaria in Consiglio Comunale costituirà ai sensi della LR 5/2007 adozione della di variante al PRGC e apposizione del vincolo preordinato di esproprio.



Estratto PRGC vigente – La ZTO per i trasporti T è posizionata in corrispondenza del parcheggio FS

Si rimanda agli elaborati della Variante 92 al PRGC, allegati al presente progetto.

FATTIBILITA' AMBIENTALE

La realizzazione di cui trattasi:

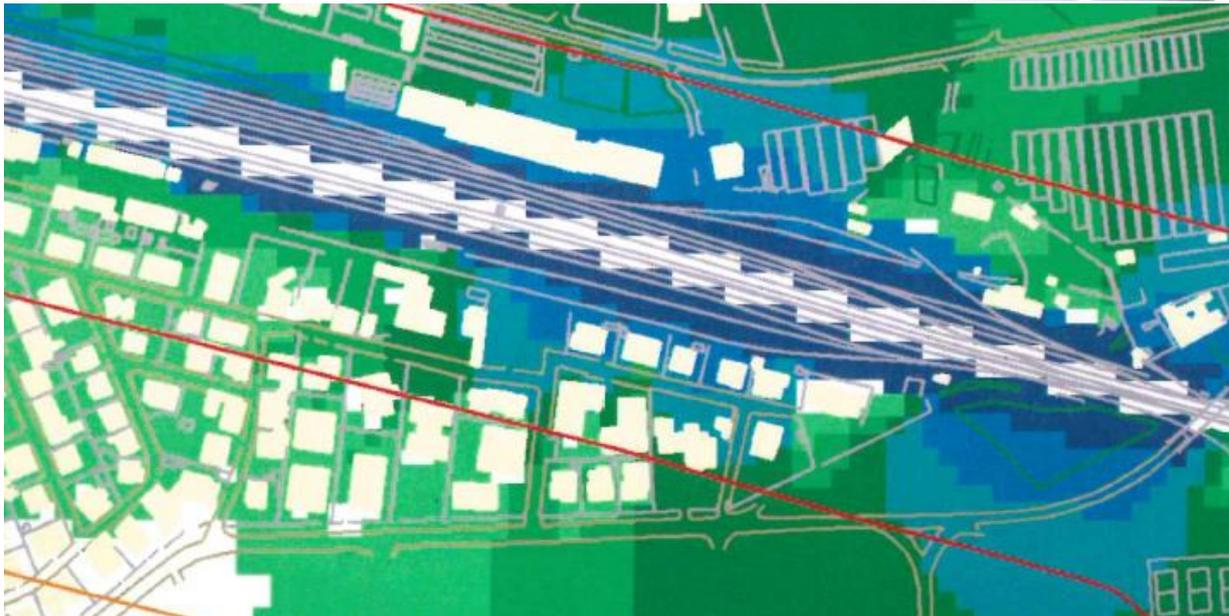
- non prevede in genere nuovi volumi, ad eccezione dei depositi all'interno dello scalo ferroviario annessi



- ad un'area dove sono presenti altri edifici simili;
 - riguarda opere di viabilità su aree libere attualmente già in parte o occupate dalla viabilità esistente, parcheggi e piazzali pavimentati e dotati di rete di raccolta delle acque meteoriche collegata alla rete fognaria comunale di viale della Stazione;
 - non rientra all'interno di aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 22.01.2004 n. 42, né aree sottoposte a vincolo idrogeologico, né zone SIC e ZPS.
 - non interessa opere di particolare valore artistico o architettonico e beni culturali;
 - non introduce elementi costruttivi contrastanti con quelli già in uso all'interno del comune;
 - si innesta all'interno della viabilità esistente al termine dell'abitato di via Chiozza, contribuendo ad allontanare il traffico dei bus dal centro di Cervignano del Friuli e ridurrà la sosta dei pendolari nelle vie prossime alla stazione ferroviaria;
 - riqualificare la viabilità di collegamento con il centro sportivo e il futuro polo scolastico;
 - verrà realizzata una prima barriera fonoassorbente sul confine sud al fine di mitigare i rumori causati dal traffico veicolare e in particolare dei bus nelle ore di punta (dalle ore 7 alle ore 8 del mattino e dalle 13 alle 14) e di schermare alla vista il passaggio dei mezzi.
- Le barriere fonoassorbenti presso la stazione ferroviaria di Cervignano sono state oggetto di studio e mappatura da parte di RFI nel 2002.

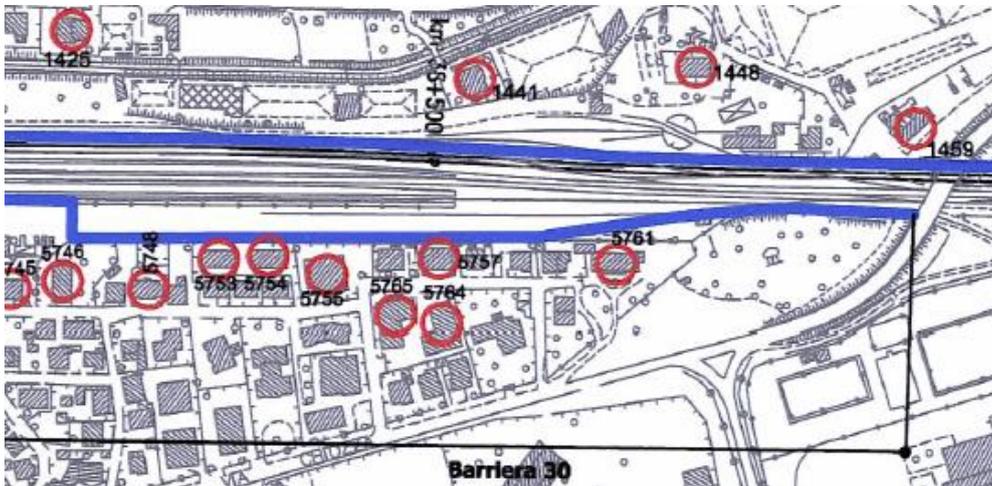
Livelli continui equivalenti di
pressione sonora ponderata "A"

40-45 db(A)	45-50 db(A)	50-55 db(A)	55-60 db(A)	60-65 db(A)	>65 db(A)
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--------------



Comune di CERVIGNANO DEL FRIULI (UD) - Tavoletta n° 56434 - Mappa acustica notturna (22:00-06:00)

Italferr/RFI nel progetto preliminare del 2010 per la tratta VE-TS della AV-AC, prevede la realizzazione su entrambi i lati del parco ferroviario delle barriere fonoassorbenti (a sud la barriera tipo 30). In attesa degli interventi di mitigazione che spettano a RFI si auspica che le barriere fonoassorbenti stradali per i pullman possano comunque attenuare il rumore dovuto al transito dei treni.



Estratto Progetto preliminare AV-AC - novembre 2010 - Carta degli interventi di mitigazione acustica - Tav 10/11

Li presente progetto, nei limiti del livello di approfondimento di un preliminare, ha cercato di mitigare gli effetti sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini. Non si ravvisano contrasti riguardanti la fattibilità ambientale, in quanto trattasi di interventi migliorativi rispetto all'attuale parco ferroviario parallelo alla linea VE-TS. Nelle successive fasi progettuali potranno essere fatti ulteriori approfondimenti.

Gli interventi descritti nel progetto sono coerenti sotto il profilo urbanistico e paesaggistica della zona. Si ottiene, oltre al miglioramento della sicurezza per il transito veicolare e dei pedoni, anche una riqualificazione ambientale e paesaggistica delle strade di accesso al centro e alla stazione ferroviaria, poiché vengono eliminati elementi di disturbo e di degrado.

In fase di adozione della variante urbanistica si rimanda all'allegata relazione di VAS alla Variante 92 che valuta in maniera più approfondita gli aspetti ambientali suggerendo eventuali opere di mitigazione.

STATO DI FATTO

L'area destinata alla realizzazione del terminal bus e relativo parcheggio è attualmente utilizzata come parcheggio scoperto dei mezzi dei dipendenti RFI e parte come deposito scoperto.

Il parcheggio è accessibile direttamente dal piazzale della stazione, la prima parte del parcheggio è adibita a parcheggio autoveicoli, la parte restante a scalo ferroviario ormai in disuso.

Nella prima parte sono presenti alcuni edifici in disarmo ed alcuni depositi in parte recintati e attornati da aree verdi. Dal parcheggio attraverso alcuni cancelli pedonali si accede alla piattaforma dei binari ed ai locali della stazione. I locali ancora in uso sono per lo più quelli adiacenti alla linea ferroviaria, destinati al controllo del traffico. L'area sud è occupata da alcune costruzioni in muratura e depositi in CA a copertura piana, in CAP con tetto a falda (destinati ad essere demoliti).

L'area risulta recintata con recinzione in CAP tipo ferroviario, con un cancello principale di accesso dal piazzale della stazione. Il parcheggio è interamente asfaltato con una serie di griglie per lo smaltimento delle acque meteoriche che si attestano su di una cunetta un getto centrale, al di sotto della quale passa la rete fognaria acque bianche che si innesta sulla rete comunale di fronte alla stazione.

L'illuminazione è assicurata da una torre faro posta in mezzo al parcheggio, mentre verso la banchina ferroviaria sono presenti una serie di lampioncini.

Le reti tecnologiche presenti riguardano le normali utenze a servizio degli edifici, non sono presenti linee aeree.

Il resto del parcheggio nella parte verso est è occupato da due tronchi di binario non più utilizzati con relativi fermacarrozze, vi è un cancello dal quale si accede alla banchina ferroviaria. La recinzione è del tipo ferroviario montata sul muretto di contenimento in CA.



Al termine del parcheggio pavimentato inizia una zona in balast ferroviario, un tempo occupata da binari, confinata solo a sud da recinzione ferroviaria infissa su terreno naturale; sono presenti alcuni manufatti quali:

- un punto carburante composto da una piattaforma in getto con distributore di carburante (pompa e vasca interrata);
- un locale pesa composto da una piccola guardiola ed una piattaforma con un arco metallico per limitare l'accesso in altezza.
- una serie di plinti e pali facenti parte dell'armamento ferroviario in disarmo.
- una serie di cunicoli a vista con pozzetti su cui passano linee di alimentazione e comando;
- un locale deposito e locale tecnico posto alla fine dell'area con adiacente una pavimentazione in getto e nelle vicinanze una torre faro;

I terreni confinati con il parcheggio RFI sono terreni edificati con una serie di abitazioni distanti in media una decina di metri, nell'ultimo tratto sono presenti alcuni piccoli depositi ed una serie di siepi ed erbe infestanti a ridosso della recinzione. L'ultimo terreno sottoposto ad esproprio riguarda un giardino privato in parte destinato ad orto con alberi di varie dimensioni.

Il parcheggio della stazione appare con una viabilità ad anello con aiuola centrale alberata, gli stalli sono pavimentati in porfido, lungo la stazione è presente un marciapiede in porfido e marmette in gres. Gli spazi pedonali a ridosso del parcheggio RFI, sono pavimentati in porfido con cunette in asfalto e cordonate in pietra, attualmente utilizzati come parcheggio di biciclette. La tettoia adiacente al locale stazione offre riparo alle scale di accesso al tunnel sotterraneo ed al parcheggio delle biciclette, da questo spazio attraverso un cancello pedonale si accede al parcheggio RFI. Tale zona è recintata con recinzione ferroviaria. Sono presenti numerosi stalli in linea per taxi, bus, mezzi di soccorso posti a lato dell'edificio della stazione.

La piattaforma ferroviaria è pavimentata con masselli in CLS colore grigio, e si estende fino alla fine del parcheggio.

Su via A. Vespucci in direzione nord è presente un lotto libero attualmente destinato a verde con alcuni alberi, di proprietà comunale. Tale lotto sarà utilizzato come accesso pedonale secondario alla nuova autostazione e per il passaggio dei sottoservizi di progetto. Il lotto è recintato con un muretto in CA e mattoni ed un cancello pedonale e carraio di un metro di altezza. In prossimità del lotto sono presenti le normali reti tecnologiche enel e TLC aeree, le adduttrici gas e acqua interrate oltre alla rete fognaria.

L'area che unisce la fine del parcheggio RFI a via Chiozza è interamente incolta, occupata da alberi di modeste dimensioni e arbusti, all'inizio termina una piccola roggia denominata "la fredda", in prossimità di via Chiozza la vegetazione si dirada. L'area è recintata con una rete metallica su pali in CLS.

L'area di Via Chiozza in prossimità dell'incrocio con via Lancieri D'Aosta è occupata dalla viabilità stradale rettilinea con a lato una serie di parcheggi in linea, un'aiuola, una pista ciclabile bidirezionale ed un marciapiede in getto. All'interno dell'aiuola sono presenti alcuni alberelli ed i punti luce a doppio sbraccio. Lungo il sedime del marciapiede e della pista ciclabile si concentrano i vari sottoservizi, non sono presenti linee aeree, lo smaltimento delle acque meteoriche è assicurata da griglie e bocche di lupo. Lungo il lato nord c'è la banchina stradale in erba mentre all'inizio di via Vespucci è presente un marciapiede in getto che si connette attraverso un passaggio pedonale, al marciapiede ed alla pista ciclabile posta a sud. Subito dopo via Vespucci c'è una strada in asfalto che permette l'accesso ad alcune proprietà private. In prossimità dell'incrocio con via piazza Lancieri D'Aosta, la pista ciclabile si interrompe, l'illuminazione pubblica devia a sud fino all'ingresso del complesso sportivo dove è presente un cancello metallico, ad est a lato della viabilità vi è un ampio spazio verde confinate con la recinzione dell'ex caserma Monte Pasubio; ad est la viabilità presenta una banchina in erba con una serie di Pini di modeste dimensioni con fosso a lato. L'intersezione con via Chiozza è regolata da una aiuola spartitraffico triangolare; verso est si accede alla rampa del cavalcavia che presenta una viabilità stradale confinata da guard rail ed un percorso pedonale – ciclabile posto a sud; al piede della rampa attraverso una strada interpoderale, si accede ad alcuni campi coltivati. Nell'area non si evidenziano particolari sottoservizi ad eccezione di una rete ENEL interrata, IP e TLC meglio indicata negli elaborati grafici.



La zona interessata dai lavori facente parte dell'ex caserma Monte Pasubio, ma esterna al PAC e alla zona di vincolo, è recintata con un muro in elementi prefabbricati di CAP con in sommità, del filo spinato, esiste un accesso posto di fronte a via Vespucci. All'interno c'è un piazzale asfaltato/in getto con una torretta di guardia ed una serie di lampioni stradali. Non si evidenziano particolari reti tecnologiche.

OPERE DI PROGETTO

Il progetto prevede la costruzione:

- di una nuova autostazione per la fermata degli automezzi addetti al Servizio di Trasporto Pubblico Locale (T.P.L.), con annesso parcheggio pubblico per autovetture, e strada di accesso da via Chiozza. Il parcheggio sorgerà presso l'attuale scalo ferroviario, sarà accessibile dai mezzi da via Chiozza, e solo dai pedoni dal piazzale della stazione e da via A. Vespucci;
- di una rotonda in corrispondenza dell'incrocio tra via L.Chiozza e Piazza lancieri D'Aosta;
- di due depositi ad uso di RFI presso la sede del cantiere meccanizzato.

Il presente progetto è stato pertanto redatto nel rispetto delle scelte progettuali già adottate con interventi urbanistici analoghi realizzati negli ultimi anni nel capoluogo e nei centri vicini, oltre a quanto previsto dal progetto preliminare approvato.

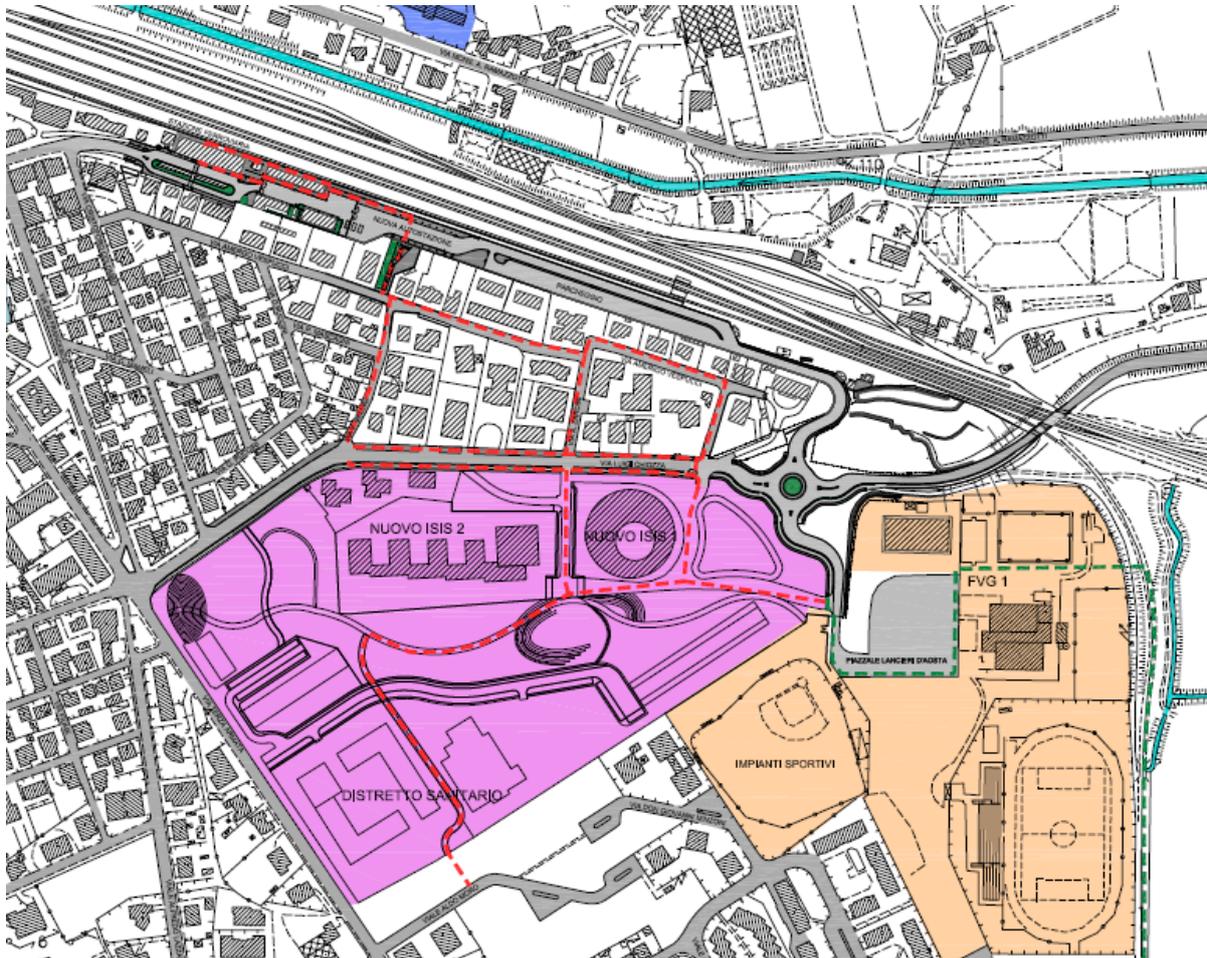
A seguito di analisi dei flussi veicolari e della distribuzione del traffico relativo ai mezzi del trasporto pubblico è emersa la criticità dell'attuale dislocazione nella piazza Guglielmo Marconi della stazione delle autocorriere.

L'attuale terminal infatti, oltre a presentare una struttura assolutamente inadeguata alla funzione, è ubicato in pieno centro cittadino con minimi spazi di manovra per i mezzi e nulle capacità di incremento delle potenzialità. Inoltre i mezzi pubblici in partenza e arrivo alla stazione ferroviaria sono costretti ad utilizzare l'anello viario esistente per il transito con evidenti problemi di manovra.

L'amministrazione Comunale ha individuato in un'area adiacente alla stazione ferroviaria, di proprietà della società RFI ed attualmente utilizzata solo in parte a parcheggio e deposito all'aperto, l'ubicazione più idonea per la realizzazione di un nuovo terminal per le autocorriere.

Tale soluzione presenta infatti notevoli vantaggi per l'utenza:

- Ubicazione in un'area contermina alla stazione ferroviaria, comunque relativamente vicina al centro cittadino, con possibilità di interscambio dei passeggeri;
- La possibilità di realizzare un'area a parcheggio, che possa servire entrambe le strutture e liberare posti auto in centro permettendo un maggiore ricambio per le soste;
- Lo spostamento del traffico dei mezzi del trasporto pubblico in un'area esterna al centro con minore pressione sul già congestionato traffico veicolare cittadino;
- La vicinanza al futuro centro studi che sorgerà nell'area dell'ex caserma Monte Pasubio;
- Vicinanza al futuro punto di arrivo del prolungamento della ciclovia regionale FVG1



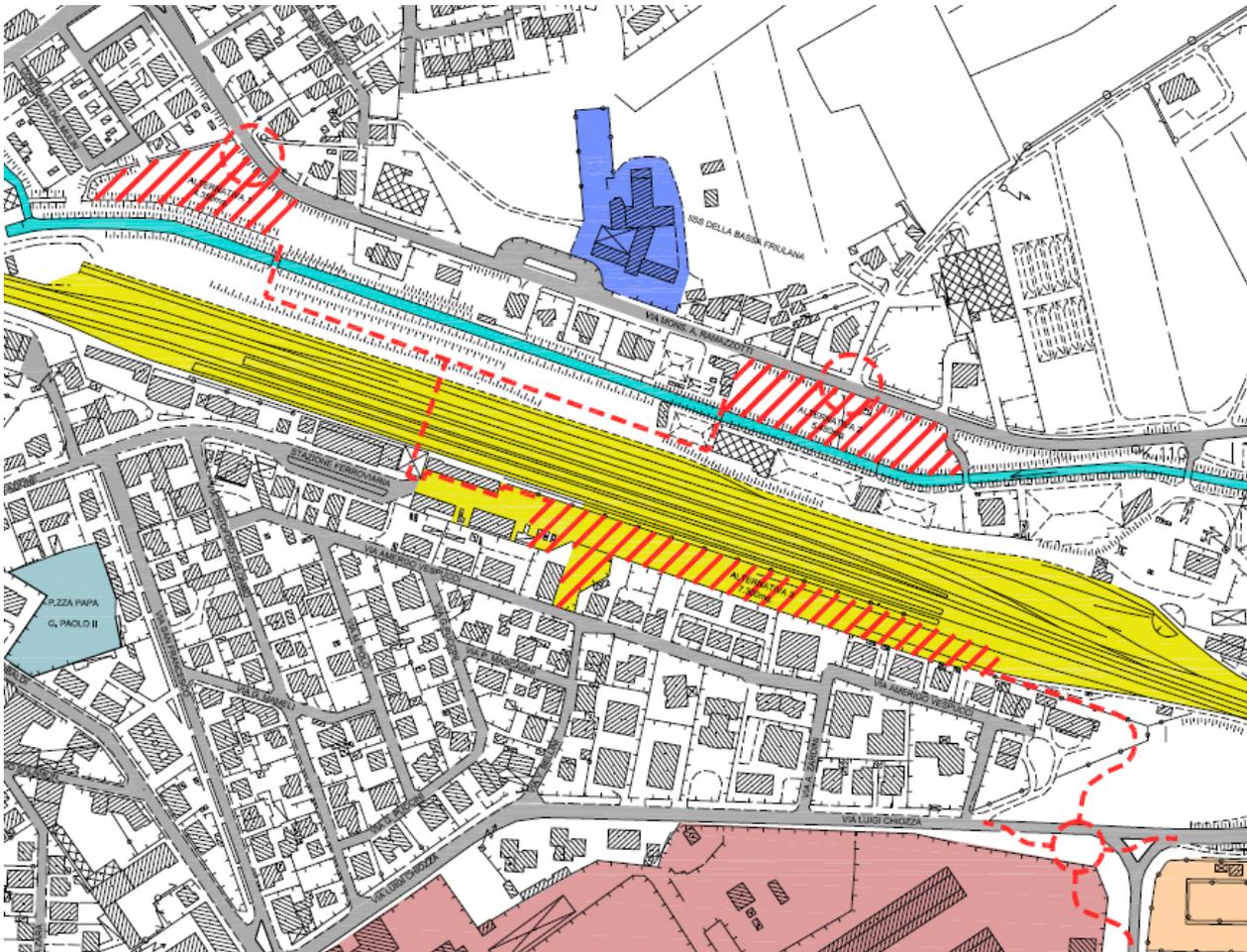
In viola la zona dell'ex Caserma M. Pasubio e in arancio il centro polisportivo - con il tratteggio rosso i nuovi percorsi ciclo pedonale e in verde il prolungamento della ciclovia FVG1 da Terzo di Aquileia

Al fine di permettere un'integrazione della struttura nella viabilità urbana viene prevista la realizzazione di una nuova strada di accesso all'autostazione direttamente dalla via Chiozza, in corrispondenza dell'attuale ingresso dell'area polisportiva, di cui viene prevista la costruzione di una Rotatoria.

Tali opere vengono previste per la realizzazione di una viabilità preferenziale al trasporto pubblico locale, integrata alla viabilità comunale ed alla grande viabilità; riveste particolare importanza la rotatoria di progetto in quanto permette di collegare con una più efficiente viabilità il complesso sportivo, di rendere più sicuro l'uscita su via Chiozza, estendendo la viabilità ciclabile e pedonale oltre a fornire l'accesso al nuovo centro studi presso l'ex caserma Monte Pasubio.

Inoltre con il nuovo terminal si darebbe attuazione a quanto pattuito nell'accordo regione FVG e RFI riguardo la costruzione di Centri di Interscambio Modale Regionali (CIMR) fondamentali per il miglioramento dell'intermodalità gomma/ferro/bici.

Un gruppo di cittadini, residenti in via Vespucci (strada parallela a sud della linea ferroviaria) ha avanzato l'ipotesi di realizzare il nuovo centro di interscambio a nord del fascio dei binari, a ridosso della SS14, al fine di spostare il traffico veicolare dei pullman del t.p.l. sulla viabilità principale ed evitare eventuali congestionamenti dal traffico dei mezzi pesanti sul cavalcavia ferroviario di via Chiozza.



In rosso sono indicati i potenziali siti per il CIRM e i tracciati della viabilità di collegamento

Come si può vedere nel dettaglio, della tavola di analisi dello stato di fatto, il collegamento con le potenziali aree a nord del parco ferroviario comporterebbe la realizzazione del prolungamento dell'attuale sottopasso ferroviario fino alla fine del fascio di binari e poi l'attraversamento del canale "Variola" e la realizzazione di un lungo camminamento a lato del canale per raggiungere i vari potenziali siti. Le aree a nord del canale sono private ed in parte edificabili, sono sottodimensionate rispetto all'area concordata con RFI. L'accessibilità dalla SS14 dovrebbe essere verosimilmente garantita con una rotonda o con una corsia di canalizzazione. Anche le due aree libere ai margini della SS14 sono vicine a delle abitazioni. L'ipotesi di un lungo sottopasso sotto i binari, oltre ad allungare il percorso per i pedoni, tecnicamente è più complesso e molto più oneroso sia durante fase costruttiva, perché dovrà essere compatibile con i progetti di potenziamento della tratta ferroviaria AV/AC VENEZIA – TRIESTE, sia in fase di esercizio per il costo di gestione degli eventuali elevatori per i disabili che i sistemi pompaggio per evitare gli allagamenti e per il maggior controllo per la sicurezza.

La scelta di realizzare il Centro intermodale passeggeri accanto alla stazione risale alla Variante 42 al P.R.G.C. approvata da questa Amministrazione comunale con D.C.C. n. 33 del 13.07.2001, e la soluzione attuale è in continuità a quanto era stato fin da allora pianificato migliorando l'accessibilità e aumentando gli spazi a disposizione per la sosta, ed inoltre le aree individuate nel Protocollo d'intesa del 22.11.2016 tra Regione e R.F.I. verranno cedute in uso senza oneri per la loro acquisizione.

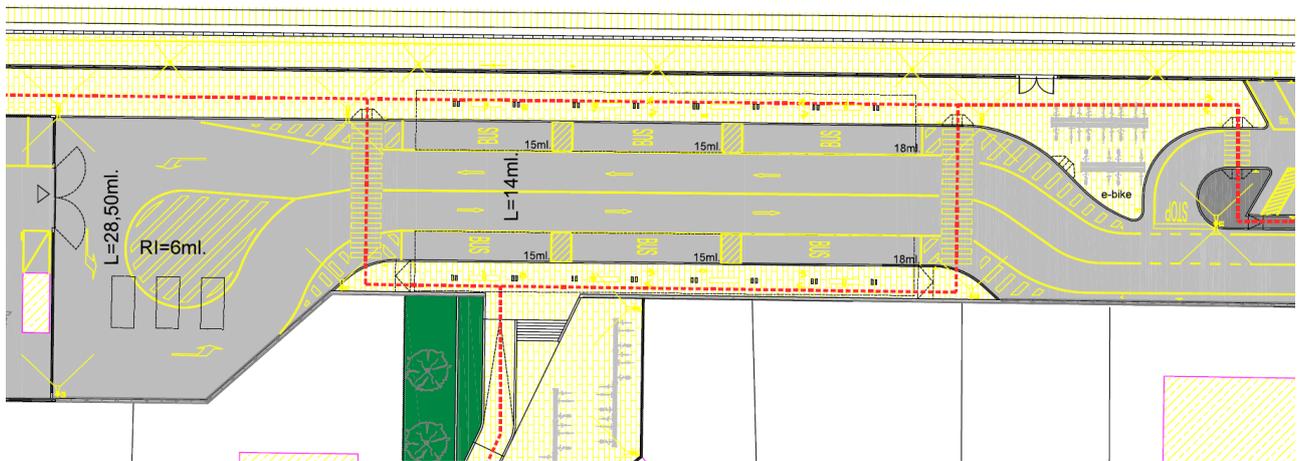


AUTOSTAZIONE

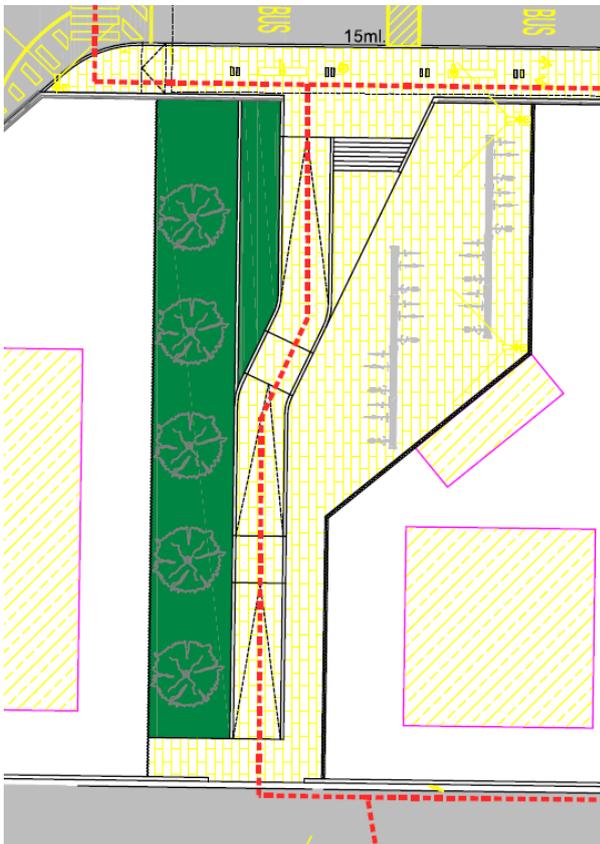
Il progetto prevede un percorso pedonale posto lungo le costruzioni a ridosso della banchina ferroviaria che collega il marciapiede antistante la stazione ferroviaria alla nuova autostazione. Sarà allargato la parte terminale di detto marciapiede al fine di permettere il passaggio agevole dei pedoni, rimosso l'attuale cancello di accesso al parcheggio RFI ed edificato un muretto di recinzione lungo il perimetro del percorso in modo da isolare il parcheggio dedicato al personale RFI.

Contestualmente sarà demolita la recinzione lungo tettoia coperta e rimosso l'attuale deposito di biciclette al fine di creare un ingresso agevole verso l'autostazione e verso i binari. Sarà comunque edificata una recinzione di separazione dotata di cancello scorrevole al fine di isolare la zona dei binari. Il parcheggio per il personale RFI sarà dotato di un cancello carraio di ingresso ed uno pedonale per permettere l'accesso ai locali RFI. La nuova recinzione sarà estesa al lato corto della nuova autostazione dove sarà posizionato un nuovo cancello carraio che permetterà il transito pesante. La recinzione è composta da un muretto in CA faccia a vista e un grigliato elettrosaldato, i cancelli sono realizzati in acciaio zincato con specchiature in grigliato elettrosaldato.

Il percorso pedonale per uniformare i materiali, sarà realizzato con masselli in CLS grigi uguali a quelli utilizzati su tutte le pavimentazioni della stazione. Il parcheggio dedicato al personale RFI sarà pavimentato con un nuovo tappeto di usura, rifatta la segnaletica orizzontale e verticale al fine di delimitare gli stalli per i parcheggi; ci sarà posto per 15 autovetture più tre stalli in linea per i mezzi di lavoro. Il parcheggio sarà illuminato con nuovi punti luce a led posti lungo il nuovo percorso. Contestualmente saranno ripuliti gli spazi ed eliminati cartelli e manufatti vetusti. Tale percorso permette un rapido collegamento con la stazione ferroviaria e con la viabilità cittadina, inoltre sarà sostituito l'attuale cancello alla fine degli edifici, in modo da permettere nel caso, il deflusso senza ostacoli dalla piattaforma ferroviaria.



L'autostazione inizia a ridosso del primo deposito e si estende per tutta la lunghezza dell'attuale scalo. Saranno mantenute le recinzioni perimetrali ed edificato un nuovo tratto di recinzione da ambo i lati al termine di quelle esistenti. L'autostazione sarà composta da una piattaforma molto estesa verso nord ed una a sud più stretta, pavimentate in masselli, uno spazio di sosta in linea per gli autobus da ambo i lati con la viabilità bidirezionale posta al centro, pertanto potranno sostare tre autobus (due da 15 ml e uno da 18 per gli autosnodati con uno spazio di 2 m tra uno stallo e l'altro) e contemporaneamente fluire attraverso la viabilità centrale; l'inversione degli autobus avverrà attraverso una rotonda posta a ovest che ha un raggio di curvatura di 28 m circa. Lo spazio dell'autostazione sarà interdetto al traffico veicolare privato. Le banchine pavimentate ospiteranno le pensiline di copertura, complete di utenze e allacci per lo smaltimento delle acque di prima pioggia.



La banchina sud sarà collegata al percorso pedonale di progetto da via A. Vespucci, tale percorso in pendenza con piazzola di sosta sarà pavimentato in masselli, con muretti laterali in CA, al fine di superare il dislivello dell'attuale muretto di recinzione, sarà inoltre realizzata una scalinata, i parapetti saranno in tubolari di acciaio zincato con piatto fermapiede. Ai lati del percorso saranno mantenuti gli spazi verdi e parte delle alberature. Il percorso sarà illuminato mediante punti luce a led.

Gli spazi destinati al parcheggio delle biciclette saranno frazionati, una parte nello spazio di accesso da via Vespucci, una parte lungo le piattaforme dell'autostazione ed una parte in prossimità della stazione ferroviaria. Ci sarà la disponibilità nei pressi della nuova autostazione di disporre di punti di ricarica elettrica per le biciclette.

Saranno predisposte le utenze (acqua, fognatura acque nere, energia, gas, telefono per eventuali future esigenze), derivate dalle linee di via Vespucci fino alla piattaforma nord dell'autostazione.

Lo smaltimento delle acque meteoriche sarà assicurato da griglie carrabili e bocche di lupo, sarà predisposta una nuova linea fognaria acque bianche allacciata alla rete esistente di via Vespucci.

Saranno adeguati gli impianti RFI con nuovi cunicoli esterni, pozzetti e nuovi cavi fino al locale tecnico.

Saranno adeguati i sottoservizi interrati esistenti.

L'illuminazione pubblica sarà allacciata a quella della rotonda di via Chiozza facente capo al quadro elettrico di fronte via Vespucci.

L'autostazione sarà dotata di impianto di videosorveglianza, e visualizzazione orari, arredo urbano quali cestini e rastrelliere per biciclette, panchine.

Si prevede che l'acquisto dei biglietti da parte degli utenti, avvenga attraverso biglietteria automatica posta all'interno della stazione e lungo le pensiline dell'autostazione.

Al fine di mitigare l'impatto acustico saranno posizionate delle barriere antirumore integrate di h. 3,00m circa con guard-rail nelle parti esposte al transito veicolare. Per i dettagli tecnici si rimanda alla successiva scheda delle "caratteristiche dei materiali".

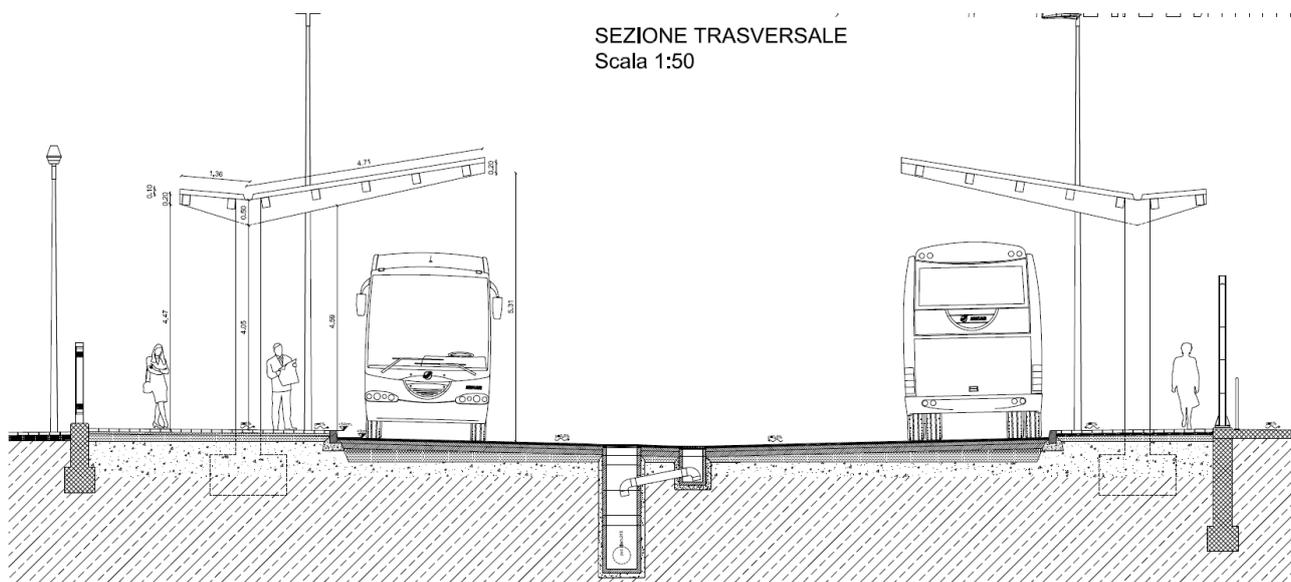
PENSILINE

Saranno realizzate due pensiline lungo le piattaforme di attesa, una per senso di marcia, con le seguenti caratteristiche:

- altezza minima su lato corsia 4.59ml.
- altezza massima su lato corsia 5.31ml.
- larghezza in pianta 6ml.
- lunghezza totale 50ml.
- Struttura portante mediante pilastri rettangolari in CA, con finitura faccia a vista, su plinti fondazione collegati mediante cordoli;



- Travi a sbalzo in legno lamellare di forma trapezoidale, arcarecci in lamellare, controventi in acciaio;
 - manto di copertura in pannelli di lamiera grecata coibentata;
 - lattronerie in lamiera preverniciata colore grigio;
 - grondaia centrale e pluviali lungo i pilastri, collegati alla rete di smaltimento delle acque meteoriche;
 - illuminazione posta in copertura con punti luce a led;
 - sistemi di videosorveglianza e controllo posti sulla struttura portante;
- Le pensiline sono idonee al passaggio di mezzi a due piani.



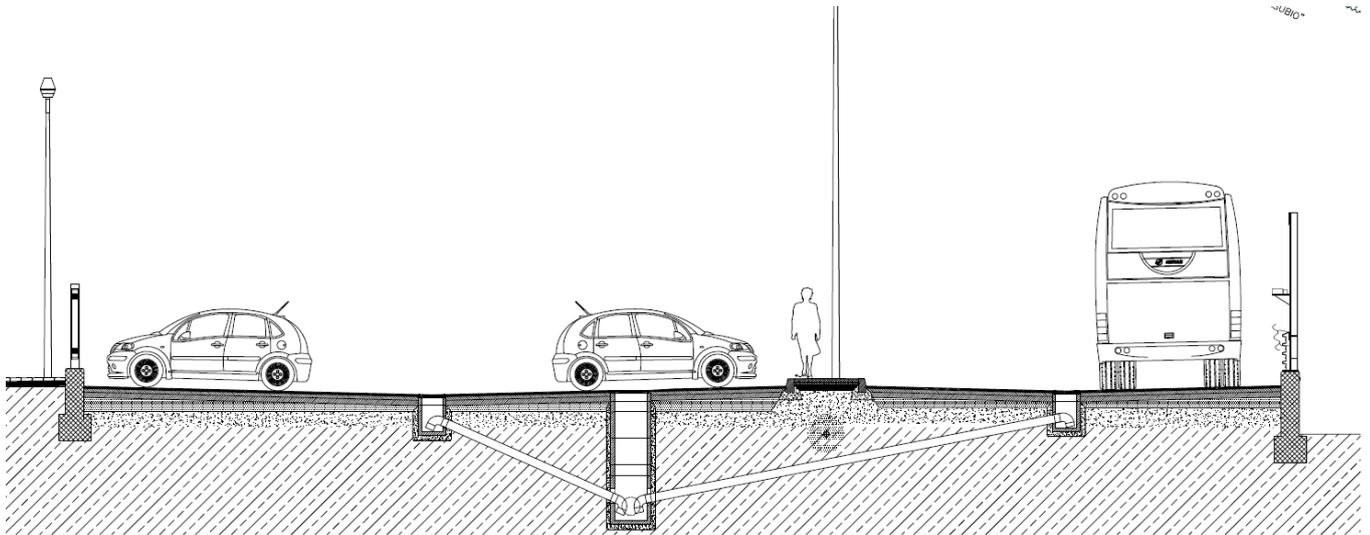
PARCHEGGIO

All'inizio dell'autostazione sarà posizionato il parcheggio realizzato con stalli a spina di pesce (113 posti auto) su due lati con viabilità centrale a senso unico, un marciapiede di distribuzione che separa il parcheggio dalla viabilità principale realizzata a doppio senso che conduce all'autostazione; l'accesso al parcheggio avviene dalla viabilità a doppio senso proveniente da via Chiozza. Alla fine del parcheggio attraverso la viabilità a senso unico il traffico degli utenti sarà costretto ad immettersi nella viabilità rettilinea con obbligo di svolta a sinistra.

Tale soluzione permette la separazione del parcheggio dalla viabilità rettilinea riservata nel senso verso ovest ai soli autobus. Il parcheggio sarà illuminato da punti luce a due luci posti lungo il marciapiede. Le teste del marciapiede saranno allargate per permettere un rapido deflusso dei pedoni su attraversamenti pedonali segnalati.

Anche lungo la viabilità di accesso al parcheggio saranno posizionate delle barriere antirumore integrate di h. 3,00m circa con guard-rail nelle parti esposte al transito veicolare al fine di mitigare l'impatto acustico.

Il parcheggio in prossimità del terminal delle corriere disporrà di stalli dedicati alla sosta breve (15/30 min) e ai portatori di handicap nella quota di legge, alcuni stalli potranno essere dotati della predisposizione per la colonnina per la ricarica di auto elettriche.



Lo spazi piuttosto limitati in termini di larghezza non permette di realizzare spazi verdi, aiuole per la messa a dimora di siepi o di alberature. Si valuterà nella successive fasi progettuali, la fattibilità di posizionare delle alberature di media dimensione tra gli stalli e il marciapiede (senza occupare quest'ultimo) parallelamente alla viabilità, in quanto si dovrà rispettare la distanza di sicurezza della più vicina linea ferrovia e valutare lo spessore del materiale arido (pietrisco-ballast) del sottofondo esistente.

VIABILITÀ

La viabilità di accesso parte dalla rotatoria di via Chiozza di progetto, si snoda con un'ampia curva fino ad innestarsi nel rettilineo di ingresso al parcheggio ed all'autostazione, lungo il lato est sarà posizionato un marciapiede in getto, dove troverà posto l'illuminazione stradale. Le larghezze stradali saranno di 7.50ml. nel tratto in rettilineo e 9.0-9.5ml. nel tratto in curva.

I muretti di contenimento esistenti saranno mantenuti, sarà mantenuta anche parte della recinzione ferroviaria esistente. Lungo il perimetro della viabilità saranno edificati nuovi muretti in CA a vista con recinzione in parte in CAP di tipo ferroviario ed in parte in grigliato elettrosaldato alettato, al fine contenere la luminosità dei fari verso i binari da parte delle auto in transito, sarà posizionato un cancello carrabile presso il locale tecnico ed uno all'inizio del parcheggio, al fine di permettere l'accesso agli spazi RFI. Al fine di mitigare l'impatto acustico saranno posizionate delle barriere antirumore integrate con guard-rail lungo tutto il lato sud.

Per permettere l'edificazione di quanto descritto sono necessarie le seguenti demolizioni:

- n°3 depositi in CA presso il parcheggio RFI;
- deposito in elementi di CAP presso il parcheggio RFI;
- guardiola della pesa presso lo scalo ferroviario e del portale metallico;
- binari ferroviari esistenti completi di fermacarrozze;
- torre faro presso il parcheggio;
- piattaforme in getto varie compreso il marciapiede in getto a ridosso dell'edificio di sede della movimentazione ferroviaria;

Inoltre sarà scarificato l'attuale manto stradale, demoliti pozzetti di raccolta e cunetta in getto esistente posta al centro del parcheggio, manufatti vari vetusti, recinzioni ferroviarie su terreno naturale dell'ultimo



tratto, segnaletica verticale varia. Sarà demolito un tratto di canaletta in CLS a vista contenente cavi di alimentazione e collegamento dell'RFI completa di pozzetti, presso l'ultimo tratto dello scalo ferroviario. Sarà disboscata l'area verde verso via Chiozza e ripulita da vegetazione, manufatti e recinzioni presso il giardino privato da espropriare. Presso l'area verde di via A.Vespucci sarà rimosso il cancello carrale e pedonale in acciaio e ripulita la recinzione in muratura e tagliate parte delle alberature.

I sottoservizi di RFI alterati e rimossi saranno completamente sostituiti secondo le prescrizioni dell'ente gestore.

DEPOSITI FERROVIARI

Saranno realizzati due depositi in C.A. (dimensioni 3x6x2.75ml.) presso il cantiere meccanizzato di competenza di RFI, secondo quanto concordato con l'ente, in sostituzione di quelli rimossi, realizzati mediante:

- platea di fondazione praticabile;
- setti in CLS faccia a vista ;
- copertura in lastre tipo "predalle"
- impermeabilizzazione in doppia guaina di cui l'ultima ardesiata con lattenarie perimetrali in lamiera preverniciata e pluviali;
- portone basculante in lamiera zincata con griglie di aerazione;
- dotazione minima di predisposizione per impianti esterni secondo quanto concordato con l'ente.

ROTATORIA DI VIA CHIOZZA

Si prevede la realizzazione di una rotatoria a quattro bracci con le seguenti dimensioni:

- raggio 18ml.
- isola centrale sormontabile 10.50ml.
- isola centrale costruita 7.50ml.
- raggio in uscita 16.50ml.
- raggio in entrata 13.50ml.
- larghezza corsia di entrata 3.50ml.
- larghezza corsia di uscita 4.50ml.
- diametro del cerchio inscritto 19.50ml.
- larghezza anello di circolazione 9.00ml.

La rotatoria è stata posizionata verso ovest rispetto all'intersezione a causa della pendenza della sede stradale, non in linea con la viabilità principale in modo da utilizzare lo spazio aperto posto ad ovest. Pertanto saranno realizzati dei raccordi di innesto per rallentare il traffico veicolare. Saranno poste delle isole spartitraffico sui quattro rami con attraversamenti pedonali protetti.

Per permettere l'edificazione della rotatoria sarà demolita l'attuale pista ciclabile, l'isola spartitraffico dell'intersezione con via Lancieri D'Aosta compreso un tratto di strada, la linea di illuminazione a bordo strada, la recinzione della caserma, la torretta di guardia, l'illuminazione e la pavimentazione in getto, oltre ad un serie di pozzetti afferenti a sottoservizi ed alla recinzione in rete e pali di cls posta lungo il lato nord.

Lungo i bracci della rotatoria sud-ovest, sud-est, nord-ovest, sarà posta un'aiuola sistemata con pacciamatura e siepi, dotata di impianto di irrigazione, dove troveranno posto i punti luce e le bocche di lupo.

Lungo i bracci della rotatoria sud-ovest, sud-est, continuerà la pista ciclabile proveniente da ovest fino al percorso ciclo pedonale all'inizio del cavalcavia e verso sud, fino all'ingresso dell'area destinata a complesso



sportivo, oltre ad un marciapiede in getto. A sud sarà predisposto un nuovo accesso per l'area dell'Ex caserma Monte Pasubio che sarà sede futura delle scuole oltre all'accesso esistente verso ovest di fronte via Vespucci.

Lungo i bracci della rotatoria nord-ovest, nord-est, sarà posto un marciapiede che da via Chiozza permetterà l'accesso alla nuova autostazione.

Gli attraversamenti pedonali e ciclo-pedonali saranno realizzati nei bracci più protetti ovest, nord, sud, con punto di sosta protetto all'interno delle isole pedonali.

La presenza della rotatoria sarà evidenziata dalla segnaletica verticale come da codice della strada e da lanterne lampeggianti, in particolare nel punto di discesa dal cavalcavia.

La vecchia strada di accesso ai centri sportivi sarà demolita e costruito un nuovo tratto di larghezza pari a 7.50ml. che dall'ingresso del campo sportivo con un'ampia curva si innesta sulla rotatoria.

Saranno ripristinate le aree verdi ai lati e le recinzioni con rete in acciaio plastificata su pali in legno.

Lo smaltimento delle acque meteoriche sarà assicurato da bocche di lupo singole e doppie, griglie carrabili, sarà predisposta una nuova linea fognaria acque bianche allacciata alla rete esistente di via Chiozza.

Saranno adeguati i sottoservizi interrati esistenti.

L'illuminazione pubblica sarà allacciata al quadro elettrico esistente di fronte via Vespucci, tale quadro sarà adeguato alla nuova linea.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Le pavimentazioni pedonali saranno realizzate in masselli di cls 20x10x6cm. colore grigio pedonali, uguali a quelle presenti lungo gli spazi della stazione, poste su sabbia/ghiaio dello spessore minimo di 5 cm fugate in sabbia.

Lungo la viabilità saranno realizzate marciapiedi in getto sp.15cm. confezionato con cemento CEM I 32,5, inerti di adeguata granulometria con dimensioni max. di 20 mm, avente Classe Rck 25 con rapporto acqua/cemento non maggiore di 0,6; in opera compreso formazione di pendenza, giunti di superficie in modo da ottenere campi con area max di 5 m², sigillatura dei giunti con mastice bituminoso/giunto in materiale plastico, perfetta planarità secondo le indicazioni di progetto, spolvero indurente superficiale con inerte quarzifero naturale o con cemento nella quantità minima di 4 kg/m² applicato su calcestruzzo fresco, in alternativa finitura antisdruciuolo tirata a frattazzo o rigata uguale all'esistente; formazione di bordatura perimetrale dei campi L=8cm. liscia, giunzione dei campi rifinita con bordo arrotondato, segno con chiodo della bordatura; armato con rete 820.

Lungo i marciapiedi saranno posizionate piastre in cls su fondazione stradali con impresse codici loges per ipovedenti dello spessore di 3cm. delle dimensioni pari a 30x30-40x40-60x60cm.

Le cordonate perimetrali saranno in CLS 15-12/25cm. su fondazione in getto con finitura standard.

La sede stradale sarà realizzata con la seguente stratigrafia:

- tappeto di usura sp.4

Costituito da graniglia e pietrischetto, granulometria 0-12 mm confezionato a caldo in idonei impianti, con bitume di penetrazione 60-80 ed in dosaggio non inferiore al 6 % del peso secco degli inerti, percentuale dei vuoti a pavimentazione costituita non superiore al 5 %. Ottenuto con impiego di inerti di 1^a categoria previsti dalle norme C.N.R. con inerti di natura effusivo-magmatica tipo basalti, porfidi o scorie di acciaieria (in quantità sufficiente al raggiungimento delle caratteristiche meccaniche di Los Angeles e CLA previste dalle norme tecniche di Capitolato) confezionato a caldo con bitume di prescritta penetrazione in idonei impianti, con dosaggi e modalità prescritte, steso in opera a perfetta regola d'arte con idonee macchine vibrofinitrici,



compattato con rulli a ruote pneumatiche e metalliche, compresa la pulizia e spruzzatura preliminare del piano di posa con emulsione bituminosa (er 60) in ragione di 0,8Kg/mq; con caratteristiche come da capitolato e comunque adatto al tipo di lavorazione.

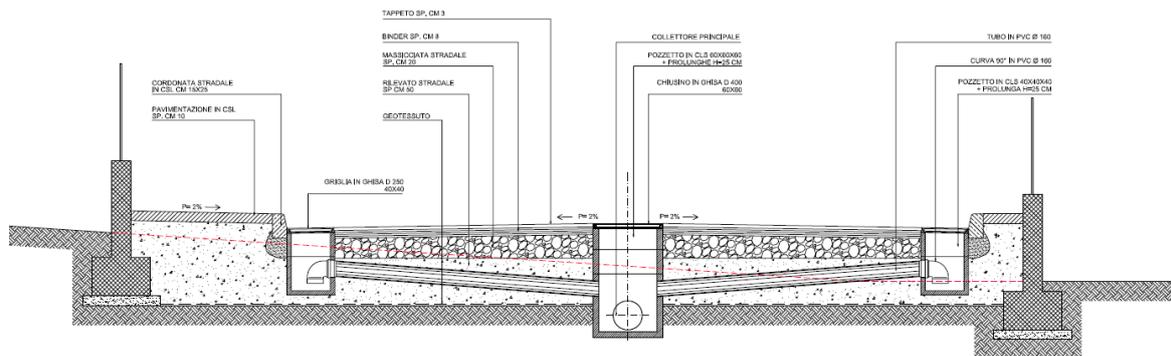
- pavimentazione stradale per transiti di prima categoria, in conglomerato bituminoso chiuso "binder" sp.7cm.

Costituito da graniglia e pietrischetto, ottenuta per frantumazione, granulometria 0-12 mm. (inerti di 1^a categoria previsti dalle norme C.N.R.), confezionato a caldo in idonei impianti con bitume di penetrazione 60-80 ed in dosaggio compreso tra 4,5 e 5% del peso secco degli inerti, percentuale dei vuoti a pavimentazione costipata non superiore al 5%, steso con macchine vibrofinitrici, a temperatura non inferiore a 110°C anche in due strati, compresa la pulizia del piano di posa, la fornitura e la stesa continua del legante di ancoraggio in emulsione di bitume (ER 55 - ER 60) in ragione di 0,8 kg/m², l'emulsione di bitume (ER 60) in ragione di 0,8 kg/m² per il collegamento tra due strati successivi di binder, la compattazione con rulli adeguati, le riprese di deformazioni, avvallamenti, impronte, la formazione delle pendenze ed i raccordi attorno ai manufatti.

- pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo semiaperto per strato di base sp.10cm.

Costituito da graniglia e pietrischetto ottenuta per frantumazione, con granulometria 0- 30 mm, confezionato a caldo in idonei impianti con bitume di penetrazione 80-100 ed in dosaggio non inferiore al 4% del peso secco degli inerti, percentuale dei vuoti a pavimentazione costipata non superiore all'8%, steso con macchine vibro-finitrici a temperatura non inferiore a 110°C anche in più strati, compreso pulizia del piano di posa, la fornitura e stesa continua del legante di ancoraggio in emulsione di bitume (ER55-ER60) in ragione di 0,8 kg/m², l'emulsione di bitume ER60 in ragione di 0,8 kg/m² per il collegamento tra due strati successivi, la compattazione con rulli adeguati, la ripresa di deformazioni ed avvallamenti, la formazione delle pendenze ed i raccordi intorno ai manufatti.

SEZIONE TIPO STRADA DI PENETRAZIONE
Scala 1:25



Saranno realizzati adeguati sottofondi in materiale di cava di adatta granulometria, previo stesa di materiale stabilizzato 0-30 per la formazione delle pendenze con utilizzo di geotessuto ove indicato in progetto, lungo la sede stradale lo spessore minimo sarà di 30cm.

I MURETTI DI RECINZIONE saranno in CA faccia a vista con bordi smussati, impiegando pannelli in legno nuovi da 50cm. Così come la realizzazione della rampa di accesso da via Vespucci, e le scale dotate di pavimentazioni in getto della stessa tipologia dei marciapiedi.



LE RECINZIONI saranno in grigliato elettrosaldato in Acciaio FE 360 B - S235JR (UNI EN 10025/95) Zincatura a caldo secondo la Norma Europea UNI EN ISO 1461 / 99 anche alettati.

I CANCELLI in Acciaio FE 360 B - S235JR (UNI EN 10025/95) Zincatura a caldo secondo la Norma Europea UNI EN ISO 1461 / 99 Eventuale motorizzazione secondo la norma UNI 8612 - giugno 1989, con specchiature in grigliato elettrosaldato, con ante intassellate su pilastri laterali in getto.

LA RECINZIONE FERROVIARIA in CAV prefabbricata in calcestruzzo vibrocompresso armato con gabbia in ferro elettrosaldato. palo tipo FS 160+40cm inghisato su muretto in CA ogni 2,08ml. dimensioni 10x15cm. Specchiatura tipo FS altezza 1,32ml. correnti 10x13cm. verticali 8/5x13cm.

LA BARRIERA ANTIRUMORE, secondo l'interpretazione più diffusa, seppur non l'unica, della normativa sul rumore dovuto ad infrastrutture stradali (DPR 142/04), uno spiazzo dove circolino mezzi pubblici è da intendersi come parte della strada. Nel caso di specie, in questa fase preliminare si è ipotizzata una barriera fonoassorbente stradale del tipo AKURAIL 3000 o similare, su muretto in getto esistente e di progetto, composta dai seguenti elementi:

- montanti tipo HEA 140 altezza 3.0ml. con piastra di base, fissati al muretto mediante tirafondi. M24x330mm. con dado e rondella, sigillati con ancorante chimico strutturale, posti ogni 3.0ml.
- barriera fonoassorbente costituita da pannelli fonoisolanti in lamiera metallica anteriore forata e posteriore piena con materiale fonoassorbente inserito all'interno in apposito alloggiamento, completi di testate antivibranti che garantiscono l'ermeticità acustica (colore RAL grigio chiaro). Dimensioni mm. 1500/3000x660/750x113, inserita tra due montanti, compreso fissaggi e sigillature.
- piatto di testa ad unione dei montanti 100x200x3000 e 8x200x3000mm. imbullonato ai montanti;
- scatolare corrimano collegati alla struttura portante mediante opportuni distanziatori, piastre, bulloneria. Dimensioni 100x200x3000mm. posto su mensole fissate ai montanti;
- barriera di sicurezza stradale di bordo laterale in acciaio zincato omologata in classe H1 con dispositivo di protezione motociclista integrato composta da nastro a tripla onda, collegati alla struttura portante mediante opportuni distanziatori, piastre, bulloneria. Da installare sui montanti, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe H1, complete di idonei distanziatori o sistemi a dissipazione controllata di energia. Compreso colonnine intermedie ogni 1.50ml. lamiera grecata di protezione posta alla base per la protezione dei montanti. Le caratteristiche tecniche delle barriere, la qualità dei materiali, i requisiti e la posa in opera dovranno corrispondere a quanto previsto nel documento di omologazione, o nei resoconti di crash test che l'impresa dovrà presentare prima di dare inizio alla posa in opera.



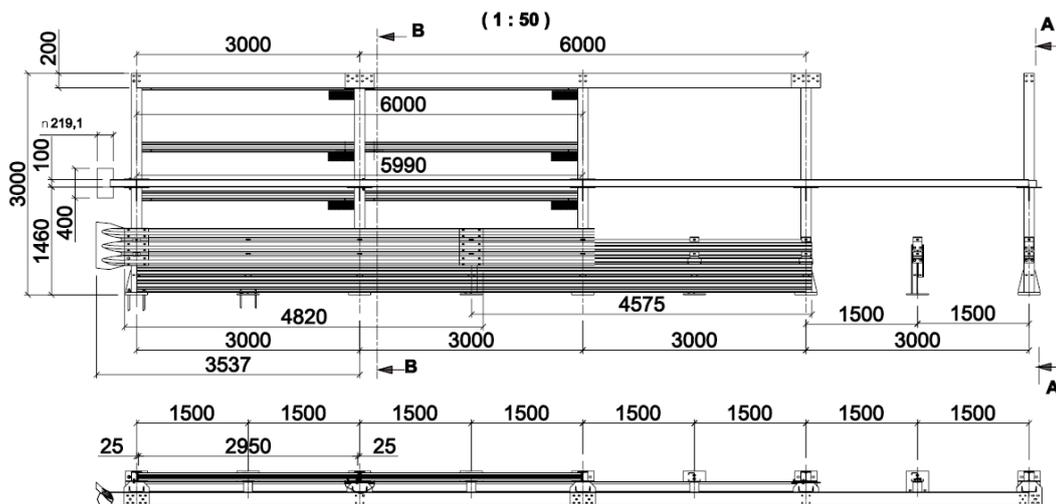
Barriera tipo "AKURAIL 3000"



Le giunzioni tra le fasce saranno effettuate in modo da non presentare risalti rivolti in senso contrario alla marcia dei veicoli; la barriera dovrà essere identificabile con la punzonatura a secco di ogni singolo elemento, con il nome del produttore, la classe d'appartenenza e le relative sigle (tipo e numero progressivo).

Compreso: la posa in opera, i dispositivi rifrangenti, ogni accessorio, pezzo speciale, l'incidenza degli elementi di avvio o terminali, nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Strutture in acciaio primarie e secondarie in profili laminati a caldo di qualsiasi sezione e relativi ancoraggi, in acciaio S275JR, date in opera in conformità alle norme DM 14.01.2008 e prodotte da centro di trasformazione secondo UNI EN 1090 per una classe di esecuzione EXC2, compresa la fornitura di tutti i materiali accessori quali piastre di attacco e di irrigidimento, tirafondi, piastre da inghisare, perni, tiranti, arridatoi, fazzoletti, flange e quant'altro indicato negli elaborati strutturali; il taglio a misura e gli sfridi; le forature; la bullonatura e/o la saldatura, i tasselli ad espansione indicati in progetto, la realizzazione di ancoraggi mediante foro con tassellatore, pulizia del foro, inserimento di barre, tasselli e tirafondi, ancoraggio con resina epossidica ad iniezione tipo HILTI HIT-RE500SD o similare di pari caratteristiche (ancorante epossidico, certificato, antisismico).



Schema Barriera tipo "AKURAIL 3000"

Sono altresì compresi i trasporti, la posa in opera, le eventuali armature di sostegno, centine o varo, nonché la raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche, zincatura a caldo delle strutture classe secondo UNI ISO 1461:2009 categorie di corrosività C3 ISO 9223 ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

Il complesso sarà conforme alla norma UNI EN 1317-1/2, secondo il D.M. 28/6/2011 atta a sopportare urti su strade classificate come urbane, tipo di traffico "I" TGM minore/uguale 1000 veicoli giorno; % veicoli di massa superiore a 3.5t, "qualsiasi".

Si precisa che gli approfondimenti tecnici e l'individuazione delle prestazioni fonoisolanti più idonea per la tipologia di rumore verranno approfonditi nelle successive fasi progettuali, in ogni caso, per ragioni di spazio, manutenzione e di sicurezza, le barriere adottate saranno di tipo artificiale e non vegetale.

Il tutto secondo quanto specificato dagli elaborati progettuali e secondo quanto disposto dalle normative in vigore.



LUNGO LE AREE VERDI sarà posta in opera una recinzione in rete a maglie con le seguenti caratteristiche, modalità, prescrizioni ed oneri:

- formazione di recinzione rettilinea;
- altezza 1.20ml. interassi montati ogni 2.0ml.
- montanti in pali in legno di conifera nordica di adeguata stagionatura, trattati in autoclave con sali, atossici esenti piombo di altezza 2.0ml. totale diam. 14 di cui 70cm. interrati, su plinto di fondazione in getto di adeguato dosaggio e dimensioni, compreso scavi e reinterri su terreno naturale.
- rete di recinzione del tipo elettrosaldata zincata plastificata maglia quadra 50x50mm. filo da 1.9mm. (40g/mq) filo da 2.05mm., compreso trattamento chimico di aderenza tra metallo e rivestimento, rivestimento in poliestere, spessore 100 micron colore verde RAL-6005, a maglie in rotolo, quadra o romboidale come specificato nelle sottovoci, plastificata colore verde, compreso cavi di tesatura con tenditori in acciaio zincato, fissata, mediante legature o sistemi analoghi;

LUNGO GLI SPAZI VERDI e aiuole saranno messe a dimora piante in vaso tipo Photynia Red Robin, posti ogni 100cm. compreso tutori in legno trattati in autoclave, diametro, altezza adeguati all'uso, infissi nel terreno, compreso imbottiture, legacci e quant'altro.

All'interno delle aiuole sarà realizzata la pacciamatura, con le seguenti caratteristiche:

- Fornitura e posa in opera di telo pacciamante drenante in polipropilene da 110 g/m², su terreno preparato per la messa a dimora di piante compreso l'ancoraggio al suolo con picchetti metallici.
- Fornitura a piè d'opera di corteccia di essenze resinose, priva di impurità, per pacciamatura di piante arboree, arbustive ed erbacee. Pezzatura 0,8-2 cm. sp.2cm.

Lungo le aiuole e l'anello rotatorio sarà posto in opera un impianto di irrigazione a servizio di aiuole e anello rotatorio, con le seguenti caratteristiche:

- Allacciamento all'utenza idrica con contatore dedicato, compreso, innesti, giunzioni valvole di sezionamento e pezzi speciali ed ogni altro onere;
 - Formazione di dorsale interrata composta da tubazione in polietilene completa di pozzetti e chiusini;
 - Fornitura e posa in opera di centralina di controllo compreso valvole, disconnettori, allacciamento elettrico, sensore pioggia, pozzetto e chiusino, allacciamento alle tubazioni, compreso ogni onere;
 - Fornitura e posa in opera di ala gocciolante in tubazione;
- Compreso manicotti di giunzione di vario diametro, pezzi speciali di ogni genere, ancoraggi, assistenze edili, demolizioni di pavimentazioni, scavi, ritombamenti, pozzetti, chiusini, cavidotti, calottature, ripristini ed ogni altro onere.

LA SEGNALETICA VERTICALE sarà composta da:

- Palo tubolare in acciaio zincato a caldo, canalina antirotazione, diritti o ricurvi, compreso tappo in plastica.
- Controtubo in pvc diam .150 riempito in sabbia e cemento, malta antiritiro, sabbia bagnata. h=0.55ml.
- Altezza totale 3500/3800/4200mm. DIAM. 60/90 SPESS. MM 2.9/3.0
- Scavo a sezione obbligata compreso trasporto e smaltimento a discarica del materiale, formazione di plinto di fondazione in calcestruzzo dosato a 300 kg/mc di cemento R 32,5 di dimensioni come da sottovoci riempiendo l'intero vano scavato dimensioni minime cm 40x40x60;
- Cartelli in scatolato di alluminio 25/10 triangolari, rettangolari, ottagonali, circolari dimensione media/grande interamente in pellicola rifrangente, a pezzo unico, ad elevata efficienza (classe 2^A garantita con durata 10 anni per segnaletica verticale, corredata di certificazione non anteriore a 5 anni rilasciata da uno dei laboratori elencati ai sensi del D.M. 31/3/95 e succ. mod.), completi di staffe e bulloni per il fissaggio a sostegni di qualunque tipo, collari di fissaggio palo-cartello in alluminio, attacchi universali a corsoio saldati sul retro, bulloneria e dispositivo antirotazione. Compreso formazione di serigrafia di indicazioni standard e personalizzate secondo quanto indicato in progetto; Targhetta identificativa posta sul retro. Caratteristiche tecniche conformi al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30/04/92 n. 285) ed al Regolamento di Attuazione (D.P.R. 16/12/95 n. 495);



LA SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE a strisce continue e tratteggiate e formazione di scritte e zebraature, con le seguenti caratteristiche:

- applicazione di vernice rifrangente bianca o gialla delle migliori qualità fisico-meccaniche, con perline premiscelate (micro sfere di vetro), fornite dall'Impresa e applicata in quantità di massima non inferiore a gr. 1200/mq, compreso l'onere della sovraspruzzatura a pressione di perline in ragione di 300gr/mq. e quello della pulitura del materiale grossolano sulla pavimentazione prima della posa.
- Caratteristiche tecniche conformi al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30/04/92 n. 285) ed al Regolamento di Attuazione (D.P.R. 16/12/95 n. 495);
- In opera per larghezze delle strisce fino a 15 cm (art. 138 Reg. C.d.S.)
- In opera per formazione di strisce, zebraature, scritte, simboli di dimensioni come da C.d.S.

LA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA sarà composta dai seguenti elementi:

- Fornitura e posa in opera di punto luce stradale, con le seguenti caratteristiche ed alle seguenti condizioni:
- Armatura stradale, di tipologia AEC Italo 1 o equivalente dal punto di vista tecnico, tecnologico, prestazionale e di forma, da installarsi in classe 1, compreso tiro in alto, montaggio su sostegno esistente, compreso adattamenti, sistemi di fissaggio, regolazioni, collegamenti elettrici, cablaggi, montaggi elettromeccanici, tagli giunzioni, materiali di consumo, verifica funzionale dei cablaggi e del sistema a fine installazione e rifasaggi;

CARATTERISTICHE DELL'ARMATURA STRADALE

- Apparecchio a LED per illuminazione stradale, tipologia AEC ITALO 1 0F3 STE-M 4.54-2M – Potenza 41 W comprensivo di scaricatore 10 kV e sistema di regolazione su due livelli o equivalente dal punto di vista tecnico, tecnologico, prestazionale e di forma, da installarsi in classe 1.

CARATTERISTICHE MECCANICHE

- Telaio e copertura in lega di alluminio pressofuso UNI EN 1706.
- Dissipatore in alluminio pressofuso UNI EN 1706 con struttura ad alette.
- Guarnizione poliuretana.
- Schermo di chiusura serigrafato in vetro piano temperato ad elevata trasparenza.
- Spessore 4mm,
- Resistenza termica e meccanica IK09.
- Gruppo ottico in alluminio 99,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99,95%. Alluminio classe A+ (DIN EN 16268).
- Modulo LED estraibile.
- Piastra cablaggio metallica, estraibile.
- Passacavo a membrana a tenuta stagna.
- Fermacavo integrato.
- Attacco testa-palo o braccio in lega di alluminio pressofuso UNI EN 1706 Ø60mm (standard), Ø33÷Ø60mm e Ø60÷Ø76mm.
- Inclinazione testa palo: 0°, +5°, +10°, +15°, +20°.
- Inclinazione braccio: 0°, -5°, -10°, -15°, -20°.
- Gancio di chiusura in alluminio estruso con molla in acciaio inox.
- Grado di protezione IP66 con valvola di scambio pressione a membrana.
- Colore grigio satinato semilucido.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Classe di isolamento: I.
- Alimentazione: 220÷240V - 50/60Hz (Tolleranza standard +/- 10%. Altri voltaggi e tolleranze su richiesta).
- Corrente LED: 525/700mA.



- Connessione di rete per cavi sezione massima 4mmq.

CARATTERISTICHE GRUPPO OTTICO

- STE-M: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana.
- Temperatura di colore: 4000 K
- CRI = 70
- Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP
- Classificazione fotometrica CIE: Semi cut-off.
- Classificazione fotometrica IES: Full cut-off.
- Efficienza sorgente LED: 151 lm/W @ 525mA, Tj=85°C, 4000K

Morsettiera a 2 poli mod. MVY 210/1 e 4 poli mod. MW 416 in contenitore in classe I (doppio isolamento secondo CEI 64-8/4) con morsetti in OT58, a 3 vie per polo con serraggio indipendente dei conduttori, portafusibile per fusibile a cartuccia (il modello SMW è adatto per pali con Ø minimo 102 mm).

Cavo di alimentazione delle armatura stradali in classe di isolamento I a partire dalla morsettiera a palo fino ai morsetti di alimentazione della lampada, compreso tubo protettivo corrugato DN 25 in PVC, cavi elettrici FG70R della sezione di 2,5 mm² di caratteristiche adeguate.

Cavo di terra della sezione minima di 4 mmq dalla morsettiera alla puntazza compreso, cablaggi, collegamenti, tagli giunzioni, materiali di consumo, morsetti e rifasaggi;

Dispersore a croce in acciaio zincato per immersione conforme alle Norme CEI 7-6 compresa bandiera per allacciamento all'impianto, infissione, collegamenti ed accessori. Lunghezza 1,00 m - dimensioni 50x50x5 mm.

Pali troncoconici dritti sp. Inferiore a mm. 4 per pubblica illuminazione con le seguenti caratteristiche:

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Pali in acciaio zincato troncoconici laminati dritti a sezione circolare, spessore inferiore a 4 mm, costruiti tramite laminazione a caldo alla temperatura di 700 °C utilizzando tubi normalizzati ERW in acciaio S-275JR-UNI EN 10025,

Realizzati in lamiera d'acciaio S235 JR UNI EN 10025 avente le seguenti caratteristiche:

- R = da 340 a 470 N/mm²;
- Rs = 235 N/mm²;
- A = allungamento minimo 26 %.

Saldatura rettificata non a vista.

Lunghezza totale e spessore come da sottovoci compreso attacco e sbraccio per uno o due corpi illuminanti.

PROTEZIONI: Zincati a caldo, per immersione in un bagno di zinco fuso, secondo le norme UNI EN ISO 1461

ACCESSORI:

I pali dovranno essere forniti completi dei seguenti accessori e lavorazioni:

- manicotti e sbraccetti per l'inserimento del corpo illuminante singolo e doppio.
- foro per l'ingresso dei cavi da 132x38 mm o 186x45 mm. centrata a 350 mm o 600 mm. dalla base lato armatura;
- asola da 132x38 mm. per inserimento morsettiera da incasso;
- portella in lega di alluminio GDALSI 12 - EN 1706 AC - 46100 DF, a forma esterna arrotondata esente da spigoli sporgenti, chiusura con viti semisferiche ad impronta triangolare; guarnizione di tenuta in gomma, grado di protezione IP 54.
- bullone di messa a terra.

CERTIFICAZIONI: la ditta fornitrice dovrà essere in possesso della certificazione ISO 9000 che dovrà essere esibita all'atto della consegna dei materiali.



Fornitura e posa in opera fascia termorestringente di protezione dalle corrosioni della base del palo, realizzata in polietilene lunghezza minima 450 mm, applicata a caldo dopo la zincatura con mezzeria nella zona di incastro al basamento.

Fornitura e posa in opera di sbraccetto doppio a 180°, superficie verniciatura 0,14 m², con innesto a bicchiere realizzati in acciaio S 235JR EN 10025 incluse tutte le lavorazioni e gli accessori necessari per l'accoppiamento in cima al palo.

Fornitura e posa in opera di portelli da palo per chiusura della feritoia di alloggiamento morsettiera realizzati in lega di alluminio presso-colata completi di viti di serraggio in acciaio inox azionabili con chiave specifica, guarnizioni di tenuta in gomma antinvecchiamento, grado di protezione IP54. Portello per feritoia 38x132 mm

Fornitura e posa in opera di plinti di fondazione prefabbricati per posa sostegni per illuminazione pubblica, in cemento armato e vibrato, con le seguenti caratteristiche:

- scavo in terreno di qualsiasi natura, eseguito a mano o con mezzo meccanico, il ritombamento, compreso eventuali modeste rotture e successivi ripristini della pavimentazione;
- preparazione del piano di posa in ghiaia e magrone di fondazione;
- fornitura carico, scarico, movimentazione e posa in opera del plinto di fondazione prefabbricato.

Il plinto dovrà essere dato in opera completo di:

- foro di alloggiamento sostegno eseguito mediante cassaforma o tubo di pvc del diametro interno mm.265;
- pozzetto di derivazione, inserito entro il dado di fondazione, luce interna minima cm.40x40 con eventuale prolunga di rialzo in cls escluso il chiusino compensato a parte;
- fori di collegamento per il passaggio dei cavi.
- tubo rigido in pvc tipo RK 15 diam.50 per scarico acque piovane;
- fori per l'innesto delle tubazioni.

Per palo di altezza fino a 8,0 m fuori terra, dimensioni 95x100x100cm.

Fornitura e posa in opera di conduttori elettrici tipo U/RG7R per la realizzazione delle linee di alimentazione e distribuzione dell'impianto di illuminazione pubblica con le seguenti caratteristiche: corda della sezione di 1 x 6 mm² - UG7R. I conduttori elettrici dovranno essere del tipo: UG7R per sezioni da mm² 1,5 a mm² 6, RG7R per sezioni da mm² 10 a mm² 35.

Isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 II, CEI 20-37/2, posati entro cavidotti compensati con altra voce, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferita al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione.

I SOTTOSERVIZI saranno composti da:

Fornitura e posa in opera di tubi flessibili corrugati a doppia parete in HPDE tipo 450 N per cavidotti interrati con le seguenti caratteristiche:

- realizzati in polietilene ad alta densità conformi alla norma CEI EN 50086-2-4 classe N tipo 450 N, marchio IMQ e CE.
- in esecuzione flessibile a doppia parete, liscio all'interno e corrugato all'esterno, con manicotto di giunzione.
- colore grigio per la parete esterna, colore bianco per la parete interna.
- adatti per la protezione di conduttori elettrici interrati con le modalità N ed O, Norma CEI 11 - 17.
- campo di temperatura: da - 30 °C. a + 60 °C..



- resistenza allo schiacciamento: deformazione $\leq 10\%$ a 750 N. per 10 minuti.
- resistenza agli urti: 60 kgcm a $-25\text{ }^\circ\text{C}$.
- resistenza elettrica di isolamento: superiore a 100 Mohm..
- rigidità dielettrica: superiore a 800 KV/cm..
- resistenza a fattori ambientali molto elevata, inattaccabile dagli aggressivi chimici più comuni.
- impermeabilità: stagni all'immersione.
- forniti in rotoli da m. 25/50.
- completi di manicotti di giunzione, cavo guida, il nastro avvisatore posto secondo la prescrizione degli enti.
- i tubi dovranno essere posati entro scavo predisposto di profondità adeguata.
- calottati con sabbia fine secondo le indicazioni di progetto.
- superiormente dovrà essere realizzato un ricoprimento del tubo pari a cm. 15 di sabbia o magrone.
- per profondità di interrimento inferiori ad 0,80 m. si dovrà realizzare un diaframma rigido in calcestruzzo dello spessore di cm. 15 armato.
- si prevede la calottatura in cls dei cavidotti nel caso di posa senza scavo all'interno dei marciapiedi o nei casi previsti.

Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo armati e vibrati senza chiusino con le seguenti caratteristiche:

- realizzati con getto in calcestruzzo fluido con l'impiego di inerti lavati, cemento tipo 425 Portland ed armati con tondini di ferro nervati al fine di garantire una elevata resistenza e tenuta dei manufatti.
- delle dimensioni indicate nei sotto elencati tipi.
- senza fondo e con diaframmi di minor spessore per l'allacciamento delle tubazioni.
- completi di prolunghe di dimensione e spessore adeguato al tipo di carico previsto; il posizionamento in quota, il fissaggio in malta cementizia ad alta resistenza, in perfetta planarità, garantendo l'inamovibilità del manufatto in tutte le condizioni di esercizio e di carichi.
- i manufatti dovranno avere le pareti perfettamente lisce, prive di impurità e dovranno essere di buona fattura senza sbecchature, rotture, fessurazioni od altro.
- dotati di marchiatura CE e dichiarazione di conformità secondo la norma UNI EN 1917:2004

MODALITÀ DI POSA:

- entro scavo di adeguate dimensioni e profondità a seconda del tipo di pozzetto.
- su fondazione del pozzetto mediante getto in cls dello spessore medio di cm. 10 con inserimento nel centro di un tronco di tubo del \varnothing mm. 125 in P.V.C. per il drenaggio e l'infissione della puntazza.
- rinfiancati con materiale inerte e se necessario in calcestruzzo a riempimento parziale o totale del vano di scavo.
- completi dell'elemento di base e prolunghe fino alla quota di progetto.
- con i relativi collegamenti alle tubazioni siano esse in P.V.C., in HPDE od altro.

Fornitura e posa in opera di tubazioni in policloruro di vinile (PVC-U) non plastificato conformi alla Norma UNI EN 1401-1 per fognature e scarichi non a pressione posti interrati sia entro la struttura dell'edificio sia all'esterno dell'edificio (codice UD), aventi rigidità nominale pari a SN 8 kN/m² e SDR 34, colore marrone arancio (RAL 8023) o grigio (RAL 7037) con giunti a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica a labbro conforme alla norma UNI 681/1, compreso raccordi, pezzi speciali (gomiti, curve), innesti ai pozzetti o camere di ispezione, posizionamento e assemblaggio della condotta secondo UNI ENV 1401-3, lubrificante, sigillature, formazione di pendenze, carico, trasporto, scarico, sistemazione e regolarizzazione del fondo, formazione del letto in malta, lavaggio e pulizia della condotta, prova di tenuta, con la sola esclusione dello scavo, rinfianco, reinterro, calottature in calcestruzzo.

I tubi in P.V.C. dovranno avere le seguenti caratteristiche realizzati in P.V.C. rigido (Non plastificato) aventi rigidità nominale pari a SN 8 kN/m² e SDR 34 secondo norma UNI EN 1401 - Marchio di Conformità - per condotte interrate per lo scarico di acque civili (acque bianche, nere o miste). Massimo ricoprimento sulla



generatrice superiore del tubo H = 6,00 m. in scavo a sezione ristretta, H= 4,00 m. in scavo con sezione di grande larghezza. Realizzati in barre da m. 6,00 o su richiesta in barre da m. 1,00 - 2,00 - 3,00 - 5,00, per diametri da mm. 160 a 630, dello spessore minimo di:

Diametro nominale. Spessore.

160 4,0 mm.

200 4,9 mm.

250 6,2 mm.

315 7,7 mm.

400 9,8 mm.

500 12,3 mm.

630 15,4 mm.

Per pezzi speciali compresi nel prezzo si intendono:

Curva, braghe, riduzione di diametro, finestre di ispezione con tappo a ghiera, elementi a T a V , anelli in gomma, aumento conico eccentrico, sifone Firenze.

Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati di raccolta in calcestruzzo armati e vibrati senza chiusino con le seguenti caratteristiche:

- realizzati con getto di calcestruzzo fluido con l'impiego di inerti lavati, cemento tipo 425 Portland ed armati con tondini di ferro nervati al fine di garantire una elevata resistenza e tenuta dei manufatti.
- delle dimensioni indicate nei sotto elencati tipi del presente prezzo.
- dotati di fondo, asola per l'inserimento del sifone del tipo ad "L" e di diaframmi di minor spessore, nei diametri standard, per l'allacciamento delle tubazioni
- i manufatti dovranno avere le pareti perfettamente lisce, prive di impurità e dovranno essere di buona fattura senza sbecchature, rotture, fessurazioni od altro
- entro scavo di adeguate dimensioni e profondità a seconda del tipo di pozzetto.
- su fondazione in magrone.
- completi dell'elemento di base e prolunghe fino alla quota di progetto
- compreso formazione di bocca di lupo, mediante tubo in PVC, raccordato alla ferritoia, sigillature e stuccature.
- rinfiancati con calcestruzzo a riempimento parziale o totale del vano di scavo.
- con i relativi collegamenti alle tubazioni sia in calcestruzzo che in P.V.C. od altro.

Fornitura e posa in opera di chiusini e griglie UNI EN 124 con riquadro in ghisa a grafite sferoidale con le seguenti caratteristiche:

I chiusini e le griglie in ghisa a grafite sferoidale secondo la norma UNI EN 124 - di classe indicata nelle sottovoci; eventuale rimozione e smaltimento a discarica del chiusino esistente se in cls, ed il recupero con accatastamento in cantiere e trasporto a deposito se in ghisa, in alternativa il reimpiego in altra sede nell'ambito delle lavorazioni.

Posa del chiusino completo di riquadro, da fissarsi in malta cementizia adatta all'uso ed ai carichi stradali di prima categoria, in perfetta planarità, garantendo l'inamovibilità del manufatto in tutte le condizioni di esercizio.

Aspetti di inserimento dell'intervento sul territorio e Opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica

Si utilizzeranno gli stessi materiali dei recenti interventi nel territorio comunale, in particolare:

- cordonata in cls con finitura standard;
- pavimentazione in cemento armato con finitura tirata a frattazzo, fascia perimetrale liscia e giunto di dilatazione smussato ed in masselli in prossimità della stazione;
- piastre per ipovedenti in cls;



- bocche di lupo dislocate da ambo i lati, con chiusino in ghisa sferoidale, collegate alle attuali prese stradali;
- sostituzione di tutti i chiusini in cls presenti con chiusini in ghisa sferoidale.

BARRIERE ARCHITETTONICHE

Gli interventi previsti rispetteranno le norme riguardanti il superamento delle barriere architettoniche (*D.M 14 giugno 1989 n.236 e DPR 24 luglio 1996 n.503*).

In particolare si prevede:

PERCORSI: Il percorso del marciapiede presenta un andamento semplice e regolare, privo di strozzature ed ostacoli di qualsiasi natura che riducono la larghezza utile di passaggio (min. 90 cm.).

La larghezza non inferiore a 1.40ml. è tale da garantire la mobilità, nonché l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a rotelle.

PENDENZE: La pendenza longitudinale in qualsiasi punto non supera il 5% La pendenza trasversale non supera l'1%.

DIFFERENZA DI QUOTA: Il dislivello percorribile, fra il piano dei marciapiedi ed il piano delle zone carrabili è previsto di cm. 2,50, mentre il dislivello massimo è di 15cm.

RAMPE: Ogni qualvolta il percorso pedonale si raccorda con la strada o è interrotto da un passo carrabile, è prevista una rampa di pendenza non superiore al 8% lungo il percorso del marciapiede. Laddove la quota degli accessi non lo consente saranno realizzate rampe del 15% con voltatesta.

ATTRAVERSAMENTI PEDONALI: Risultano adeguatamente illuminati dai punti luce lungo i marciapiedi.

PAVIMENTAZIONE: Si prevede una pavimentazione in getto/masselli con finitura superiore antisdrucciolo, su di uno strato di supporto, idoneo a sopportare nel tempo i sovraccarichi previsti.

CORDONATA: E' previsto un dislivello tra il piano del marciapiede e la strada di 14 cm. max, mentre il raccordo con la pavimentazione in cls sarà eseguito senza scalini.

CADITOIE e GRIGLIATI: Le caditoie ed i grigliati sono previsti con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm. di diametro; i grigliati ed elementi paralleli sono comunque posti con le sbarre ortogonali al senso di marcia.

CARTELLI TABELLE: I cartelli e le tabelle segnaletiche con elementi sporgenti rispetto al palo di sostegno, devono avere un'altezza min. di 2,10 m. dal piano di calpestio, in modo da non essere causa di infortunio a persone in movimento.

Lungo i marciapiedi, si prevedono alcuni dispositivi per agevolare l'autonoma mobilità delle persone videolese (modificazioni all'articolo 71 della LR 14/2002), con la posa in opera di piastre a codici "Loges" secondo i particolari di progetto.

In sintesi:

- con calotte semisferiche in rilievo a 45° al fine di riprodurre il codice Loges indicante il codice di arresto e pericolo.
- con microcanaletti paralleli disposti trasversalmente al senso di marcia al fine di riprodurre il codice Loges indicante attenzione servizio.



- con una parte in microcanaletti paralleli disposti trasversalmente al senso di marcia e parte superiore in calotte emisferiche a 45° al fine di riprodurre il codice Loges indicante pericolo valicabile.
- con canaletti esterni più sottili e canaletti interni più ampi in rilievo al fine di riprodurre il codice Loges indicante la direzione rettilinea.
- con calotte emisferiche in rilievo al fine di riprodurre il codice Loges indicante il codice di incrocio a T. con calotte emisferiche in rilievo e righe di direzione al fine di riprodurre il codice Loges indicante curva ad L

ASPETTI DI CARATTERE GEOLOGICO E GEOTECNICO, IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

Visto la tipologia delle opere, non sono necessari particolari approfondimenti riguardo le caratteristiche geologiche e geotecniche del terreno, si prevede quindi l'indagine geologica necessaria per dimensionare le fondazioni delle recinzioni e rampe.

I sottofondi in materiale di cava ed i pacchetti delle pavimentazioni, sono sufficienti a garantire una buona tenuta nel tempo in considerazione del normale traffico veicolare e passaggio dei mezzi lungo gli accessi.

Dal punto di vista idraulico e idrogeologico si precisa che lo smaltimento delle acque meteoriche è garantito dalle prese stradali di nuova realizzazione oltre a quelle esistenti, migliorando pertanto la captazione delle acque.

Le opere di progetto non interessano aree esondabili o a rischio idrogeologico.

Le opere non interferiscono con beni di interesse storico artistico e archeologico, non sono previsti scavi profondi ma solo interventi superficiali.

Nelle future fasi di progettazione si risolverà l'aspetto dell'invarianza idraulica, se si rende necessario si potrà prevedere la realizzazione di un laghetto a cielo aperto lungo l'area verde posta ad ovest in prossimità del cavalcavia in modo da fornire l'invaso necessario, le acque di prima pioggia saranno opportunamente trattate da idoneo impianto prima di essere immesse nell'invaso ed in fognatura.

INDICAZIONI OPERATIVE

Nell'esecuzione delle opere si dovrà porre attenzione al contenimento delle polveri e del rumore.

Saranno posti in opera ponteggi perimetrali per accedere in copertura in sicurezza per la realizzazione dei depositi, e recinzioni lungo il perimetro delle aree di cantiere al fine di rendere inaccessibili sia le aree di cantiere che l'area RFI.

L'approvvigionamento dei materiali sarà da magazzini locali, lo stoccaggio in cantiere di mezzi, attrezzature, materiali, sarà presso le aree verdi perimetrali, i rifiuti dovranno essere velocemente smaltiti a discarica autorizzata.

Indagini aggiuntive

Oltre alle indagini geologiche sarà realizzata un'indagine archeologica e di valutazione degli ordigni bellici. In base alla zonizzazione acustica adottata dal Comune di Cervignano si valuterà i sistemi da adottare per la zona.

Cave e discariche

Il materiale di risulta derivante dalle demolizioni e scavi dovrà essere smaltito in discarica autorizzata.

Saranno a carico dell'appaltatore l'analisi chimico fisica dei materiali da conferire a discarica.

L'approvvigionamento dei materiali di cava sarà effettuato direttamente dai fornitori mediante trasporti ordinari.

Le cave e le discariche utilizzate saranno quelle presenti nel territorio comunale.



Reti esterne dei servizi connesse all'esercizio dell'intervento e interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti.

La presenza delle reti è già stata evidenziata nella descrizione dello stato di fatto, gli interventi di progetto riguarderanno solo la predisposizione dei cavidotti e pozzetti, sotto la supervisione degli enti gestori, non si prevede il passaggio di nuovi cavi in tensione e reti di telecomunicazione.

Prima della realizzazione delle opere sarà richiesto apposito nulla osta e sopralluogo agli enti preposti (ENEL, Telecom, GAS, Acquedotto, CAFC, ministero delle infrastrutture e trasporti, settore interferenze). Inoltre saranno osservate le indicazioni di legge riguardanti la risoluzione delle interferenze e parallelismi.

Tempo necessario per la realizzazione delle opere.

Per la realizzazione delle opere in un unico lotto si prevedono 270 giorni naturali consecutivi.

Per la progettazione ed acquisizione dei pareri saranno necessari non meno di 300 giorni.

Le interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti

Per quanto riguarda le interferenze sono stati individuati i punti di interferenza con le attuali reti esistenti.

Considerato che gli scavi da effettuare per la posa in opera di nuovi cavidotti è molto limitata e che la profondità di posa degli stessi è inferiore al metro, non sussistono particolari problemi.

Verrà in ogni caso messo a carico dell'appaltatore l'onere di contattare i vari responsabili dei proprietari delle reti al fine di poter effettuare gli scavi previsti nella massima sicurezza, oltre al nulla osta all'ispettorato logistico regionale.

VARIAZIONI RISPETTO ALLE INDICAZIONI DEL PROGETTO PRELIMINARE APPROVATO NEL 2007

In conclusione si vogliono evidenziare le differenze del presente studio rispetto al progetto preliminare approvato nel 2007, le variazioni più sostanziali riguardano:

- la realizzazione della rotatoria di via Chiozza completa di pista ciclabile e marciapiede e nuova viabilità di accesso al centro sportivo, al posto dell'intersezione a raso prevista.
- la mancata realizzazione della rotatoria sulla SS14, già realizzata da FVG strade.
- l'eliminazione del locale biglietteria. Per la biglietteria si utilizzeranno spazi e sportelli presenti all'interno della stazione ferroviaria. Nulla vieta in un secondo momento la realizzazione della biglietteria visto che sono già state predisposte le utenze necessarie.
- la diversa disposizione delle piattaforme dell'autostazione (eliminazione di quella centrale)

Inoltre per questioni economiche, come è già stato annunciato, sarà necessario differire la realizzazione della rotatoria di via Chiozza completa di pista ciclabile e marciapiede o di alcune lavorazioni ad un secondo lotto ed in particolare:

- costruzione delle pensiline previste lungo la piattaforma nord e sud. Tuttavia sono già stati predisposti gli impianti;
- estensione all'intero tratto delle barriere fonoassorbenti e di sicurezza;
- la sostituzione della recinzione verso i binari con grigliato oscurante.
- arredo urbano in genere;
- completamento dell'impianto di irrigazione della aree verdi e formazione di opere a verde;

Le presenti modifiche non alterano sostanzialmente la natura del progetto, pertanto si reputano compatibili con quanto disposto dalla normativa in vigore.

Cervignano del Friuli, Luglio 2019