



**COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA DELLA
MOBILITA' RIGUARDANTE LA A4 (TRATTO VENEZIA - TRIESTE)
ED IL RACCORDO VILLESSE - GORIZIA**

Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
n° 3702 del 05 settembre 2008 e s.m.i.

VIA LAZZARETTO VECCHIO, 26 - 34123 TRIESTE
Tel 040 3189542 - 0432 925542 - Fax 040 3189545 commissario@autovie.it

**AUTOSTRADA A4
RIFACIMENTO BARRIERE ESISTENTI
ADEGUAMENTO FUNZIONALE BARRIERA DEL LISERT**

**PROGETTO DEFINITIVO
(Decreto Comm. Delegato n°231 del 22 marzo 2013)**

OPERE EDILI E FABBRICATI

Opere architettoniche
Relazione architettonica

TEMATICA

I

N. ALLEGATO e SUB.ALL.

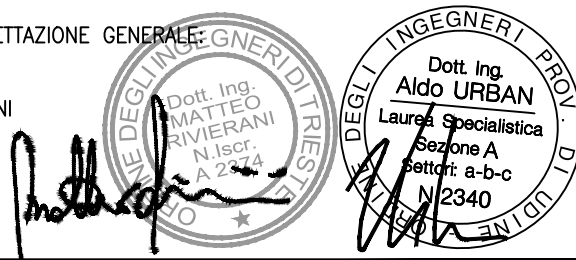
00.00.0.0

REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDAITTO	VERIFICATO	APPROVATO
3					
2					
1					
0	07/01/2015	PRIMA EMISSIONE	MR	MR	EP

COORDINAMENTO E PROGETTAZIONE GENERALE:

S.p.A. AUTOVIE VENETE :

dott. ing. Matteo RIVIERANI
dott. ing. Aldo URBAN



PROGETTAZIONE SPECIALISTICA:

Collaboratori:
dott. arch. Maria SPINETTI
geom. Ingrid GIRALDI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO LOGISTICO



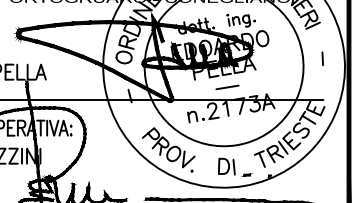
S.p.A. AUTOVIE VENETE

34143 TRIESTE - Via V. Locchi, 19 - tel. 040/3189111
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di
Friulia S.p.A. - Finanziaria Regionale Friuli-Venezia Giulia

CONCESSIONARIA AUTOSTRADE
A4 VENEZIA - TRIESTE
A23 PALMANOVA UDINE
A28 PORTOGRUARO CONEGLIANO

IL CAPO COMMESSA:
dott.ing. Edoardo PELLA

IL DIRETTORE AREA OPERATIVA:
dott.ing. Enrico RAZZINI



**COMMISSARIO DELEGATO
PER L'EMERGENZA**

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
dott.ing. Enrico RAZZINI

NOME FILE:
131910000000.pdf

DATA PROGETTO:
02.06.2014

21A193

CODICE MASTRO

13

19

0

ANNO N.PROGETTO REVISIONE

Sommario

Introduzione	2
Inquadramento urbanistico e vincolistico	3
Descrizione generale dell'intervento	4
Opere architettoniche	6
Nuova pensilina di copertura delle piste in uscita.....	8
Nuovo fabbricato servizi.....	10
Passerella pedonale.....	11

Introduzione

La barriera del Lisert, realizzata negli anni sessanta, è stata più volte oggetto di interventi di potenziamento e riadattamento nel tentativo di soddisfare il sempre maggiore flusso di traffico lungo l'autostrada.

La dinamica di crescita del traffico autostradale, con particolare riferimento al periodo estivo, ha reso nuovamente insufficiente l'attuale struttura terminale di esazione dell'autostrada A4 del Lisert. Nei periodi estivi di traffico intenso si sono registrati, infatti, fenomeni di congestione anche significativi in uscita dalla barriera che, in alcuni casi nell'estate 2010, hanno prodotto code di oltre 20 km. Inoltre, pur con diversi livelli di criticità, la struttura di esazione ha dimostrato negli ultimi anni un'inadeguatezza crescente anche nell'esercizio quotidiano.

La barriera autostradale di Trieste – Lisert rappresenta la barriera terminale dell'autostrada A4 Venezia-Trieste, prima del confine con la Repubblica Slovena. Essa è situata in provincia di Gorizia, nella parte meridionale del territorio del comune di Doberdò del Lago, in prossimità dei confini amministrativi con il comune di Monfalcone (GO) e con il comune di Duino-Aurisina (provincia di Trieste).

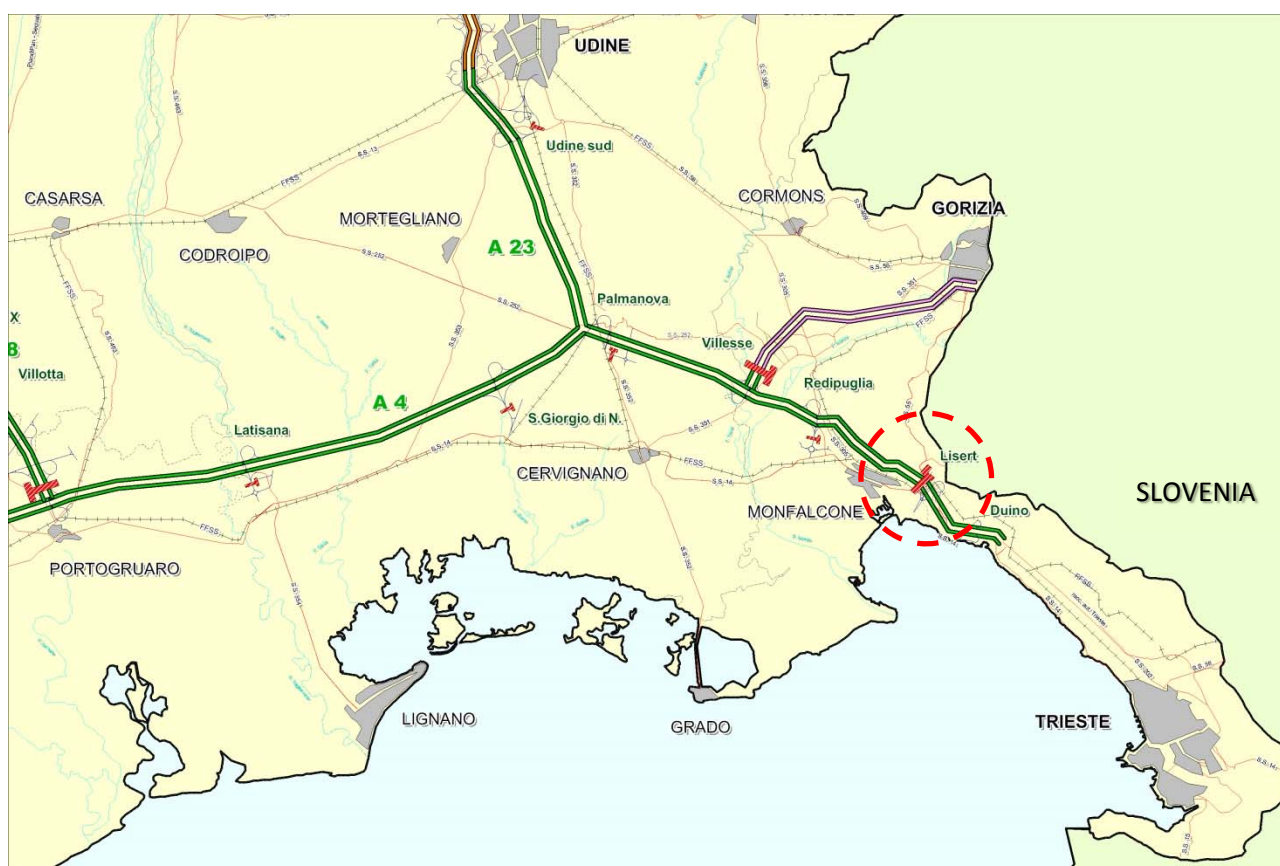


Figura 1 - Pianta schematica della rete autostradale, in cui la barriera del Lisert è cerchiata in rosso.

Il piazzale di stazione si adagia a mezza costa tra il nucleo abitato di Sabilici, a Nord-Est, e la palude omonima, a Sud-Ovest. A ridosso della barriera - in direzione Trieste - trova collocazione lo svincolo di Monfalcone, che connette la rete autostradale con il Porto di Monfalcone e, tramite la S.S. n. 14/55r, con la S.S. 14 e con la S.S. 55 verso Gorizia. In posizione sopraelevata rispetto allo svincolo, inoltre, corre la linea ferroviaria RFI Trieste-Venezia.

Inquadramento urbanistico e vincolistico

Il P.R.G.C. vigente del comune di Doberdò del Lago inserisce il tracciato dell'Autostrada A4 Torino – Trieste e la superficie attualmente occupata dal casello autostradale del Lisert nella zona denominata “Aree per le sedi stradali”. L'ampliamento a sud del casello prevede un'occupazione di terreno che supera il perimetro della zonizzazione attuale e va ad interessare aree classificate come “Ambito di interesse agricolo – paesaggistico – E4” del P.R.G.C.. Si evidenzia, tuttavia, che l'ambito oggetto di intervento rientra nell'attuale fascia di rispetto stradale (DPR 147/1993).

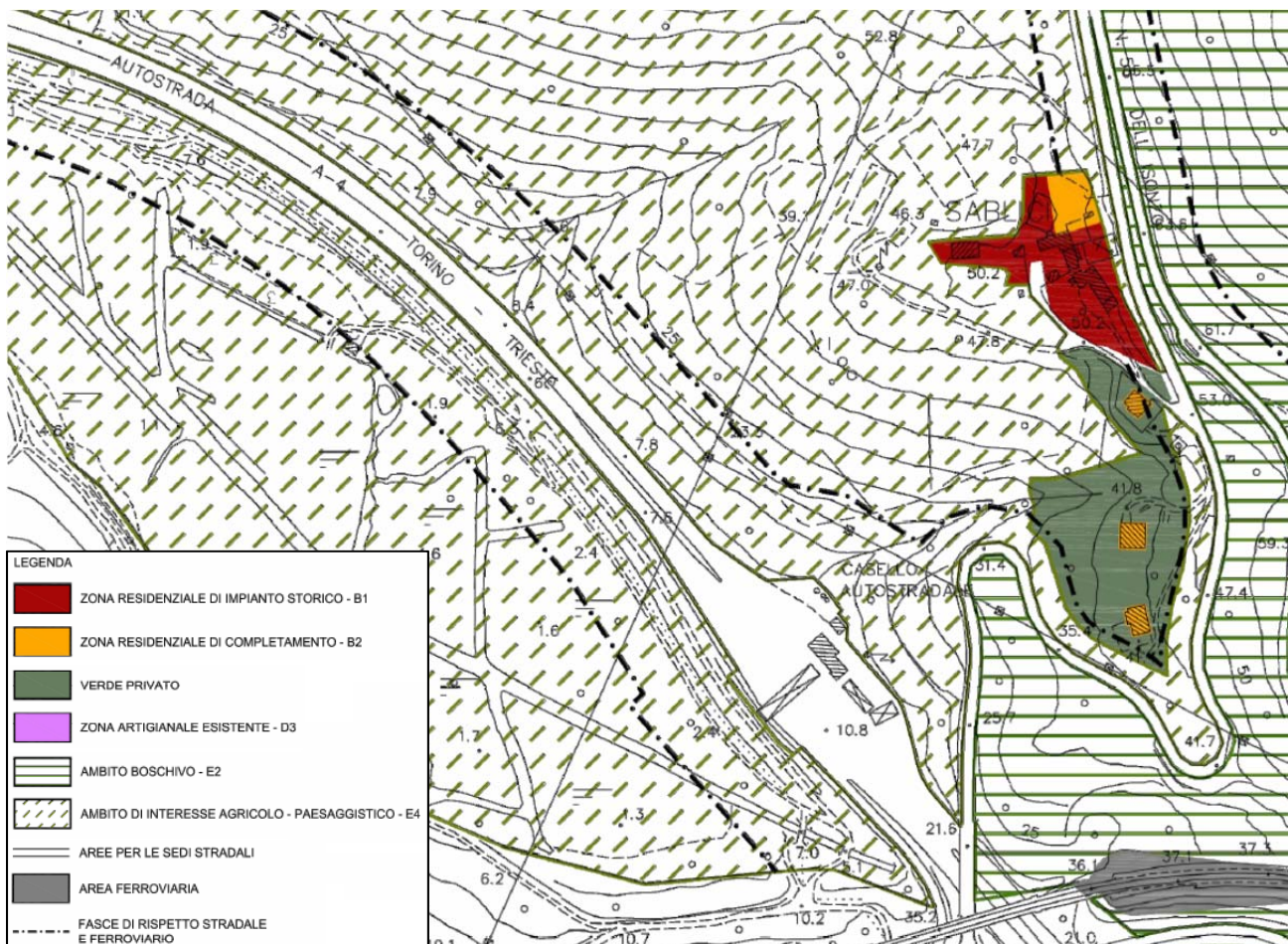


Figura 2 - Estratto del P.R.G.C. del Comune di Doberdò del Lago - Variante n°8 - Tav. n° P4c “Zonizzazione del territorio comunale”.

Le variazioni delle destinazioni di zona sono da ricondurre alle procedure di variante di competenza commissariale, così come previsto dall'**art. 3, comma 2 dell'O.P.C.M. 05.09.2008 n. 3702 e ss.mm.ii.** “Disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nell'asse autostradale Corridoio V dell'autostrada A4 nella tratta Quarto d'Altino-Trieste e nel raccordo autostradale Villesse-Gorizia (Ordinanza n. 3702)”, secondo il quale “Il Commissario delegato provvede, con le modalità di cui al comma 3, alla approvazione del progetto definitivo dell'opera. L'approvazione del progetto definitivo sostituisce, ad ogni effetto, visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di competenza di organi statali, regionali, provinciali e comunali, costituisce ove occorra, variante agli strumenti urbanistici e comporta dichiarazione di pubblica utilità, urgenza ed indifferibilità dei lavori, in deroga all'articolo 98, comma 2, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, salva l'applicazione dell'articolo 11 del decreto del Presidente della Repubblica n. 327 del 2001 e successive modifiche ed integrazioni, anche prima dell'espletamento delle procedure espropriative, che si svolgeranno con i termini di legge ridotti della metà”.

- 3 porte in uscita (esistenti) poste in una stazione satellite;
- 4 porte in entrata(esistenti), di cui 1 attrezzata anche per il transito dei trasporti eccezionali.

Pertanto, complessivamente saranno disponibili **15 porte in uscita** e **4 in entrata**, raggruppate in tre strutture separate.



Figura 4 - Sezione schematica delle piste di esazione nella configurazione di progetto. (Q=entrata automatica+Telepass, TE=trasporti eccezionali, B=uscita Telepass, U=uscita manuale, X=uscita manuale+cassa automatica, Y=uscita manuale+cassa automatica+Telepass).

Il progetto prevede anche la demolizione dell'attuale fabbricato di stazione, collocato al centro dello spartitraffico di separazione tra le piste in ingresso e quelle in uscita, e la realizzazione di uno nuovo, seminterrato, posto all'interno del rilevato di ampliamento del piazzale: in tal modo sarà possibile incrementare la superficie carrabile in approccio alle piste in entrata e alle piste satelliti in uscita. Saranno anche realizzate una nuova pensilina di copertura delle piste in uscita e una passerella pedonale sopraelevata – quest'ultima in parte collocata all'interno della pensilina di copertura – per consentire l'attraversamento del piazzale da parte del personale di esazione e dell'utenza dei trasporti eccezionali.

Per incrementare ulteriormente la capacità di accumulo della barriera e rendere più agevole il flusso dei veicoli in approccio alle piste in uscita, è previsto un ulteriore ampliamento della piattaforma autostradale in approccio alla barriera in direzione Trieste, dove verrà realizzata una terza corsia di marcia per un tratto di 350m circa.

L'intervento si completa con l'adeguamento della pista di uscita per Monfalcone alla nuova geometria del piazzale, con la realizzazione di un parcheggio dipendenti e con la sistemazione dello stradello di servizio adiacente al rilevato dell'acquedotto Acegas-Aps-Amga.

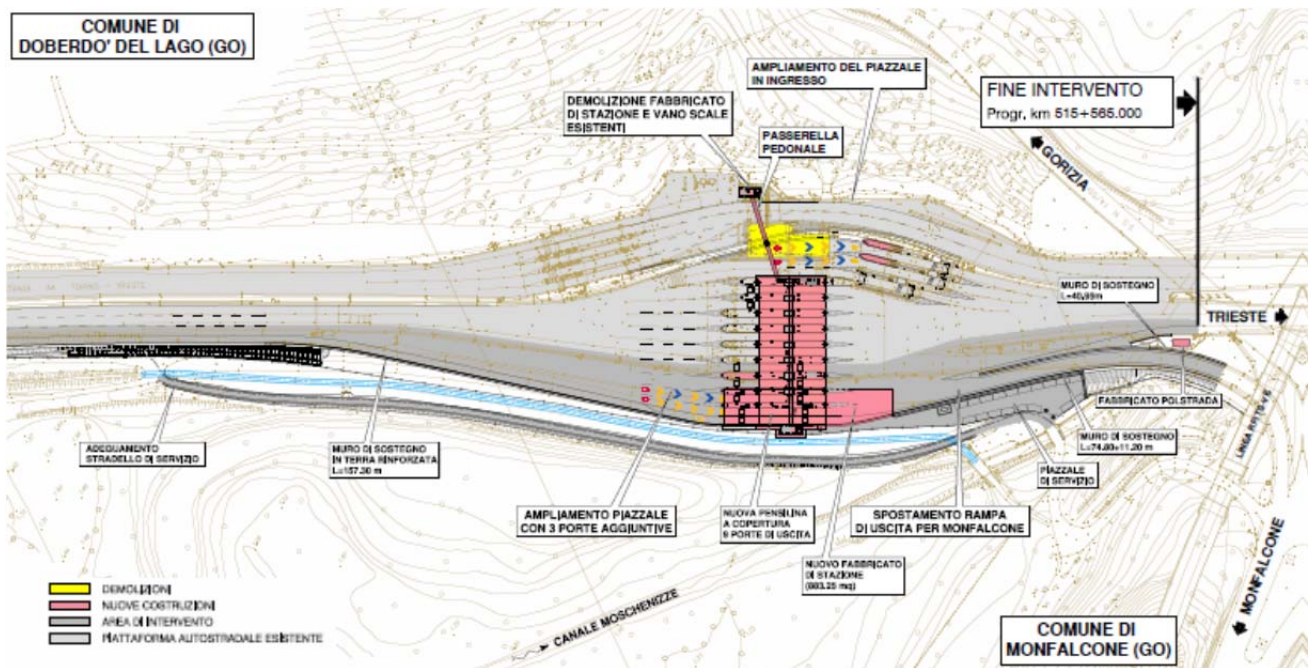


Figura 5 - Estratto dell'elaborato A.04.00.0.0 "Planimetria generale".

Opere architettoniche

Il principio fondamentale assunto come base per la progettazione dell'intervento è stato quello della funzionalità e della sicurezza, abbinate però ad un inserimento ordinato ed il più possibile armonioso nel contesto ambientale e paesaggistico preesistente.

In primo luogo sono state scelte l'assetto e le tipologie costruttive degli elementi strutturali, per poi approfondire le questioni relative ai materiali ed ai colori delle opere principali. L'obiettivo è stato quello di trovare soluzioni che si integrassero con le costruzioni esistenti e che, allo stesso tempo, tenessero conto degli elementi naturali e antropici che caratterizzano il luogo. In un contesto caratterizzato da numerose strutture ed impianti diversi che si sono sovrapposti nel tempo, si è cercato di dare alla nuova barriera un aspetto più ordinato, sia dal punto di vista estetico che da quello funzionale, con speciale riguardo alla sicurezza del traffico e del personale di esazione.

L'intervento così concepito comprende la costruzione di un nuovo fabbricato di stazione, seminterrato, posto sotto la nuova porzione di rilevato realizzata in ampliamento. Inoltre, in seguito all'aggiunta delle 3 nuove porte, è prevista la realizzazione di una nuova pensilina per la copertura delle piste in uscita, il cui sviluppo sarà di circa 60 m.

I collegamenti con le singole isole di esazione saranno garantiti da una passerella pedonale che, in parte, svilupperà longitudinalmente all'interno della struttura di copertura della pensilina. In particolare, la passerella collegherà due scale poste alle due estremità della pensilina: sul lato monte la "scala centrale" consentirà l'accesso al piano stradale, mentre sul lato opposto la "scala sud" darà accesso sia al piano stradale che al nuovo fabbricato servizi seminterrato. Per permettere l'attraversamento di tutto il piazzale, piste di entrata comprese, il percorso sarà completato da una passerella pedonale metallica che collegherà la nuova pensilina alla "scala nord", costruita all'esterno del piazzale in ingresso, dalla quale sarà possibile scendere al piano stradale. Per il personale di esazione, sarà inoltre realizzata una scala dedicata ("scala di accesso isole"), che collegherà direttamente il fabbricato seminterrato con le piste di uscita manuali. Per

evitare accessi non autorizzati, i serramenti di accesso agli uffici, quelli della scala sud e quelli della scala nord verranno equipaggiati con elettroserratura comandata da badge. L'accesso dell'utenza dei trasporti eccezionali sarà invece regolato tramite un impianto videocitofonico-apriporta dotato di 3 postazioni esterne poste in corrispondenza delle elettroserrature appena menzionate. Gli elaborati di progetto comprendono una "Pianta dei percorsi pedonali" (el. I.00.04.0.0), alla quale si rimanda per una rappresentazione grafica specifica di quanto descritto nel presente capoverso.

Sotto al muro di contenimento del piazzale, allo stesso livello del fabbricato di stazione, è previsto un piazzale di servizio pavimentato con masselli autobloccanti in cemento e dotato di 18 stalli per i veicoli della Società Concessionaria. Il piazzale ospiterà anche un serbatoio fuoriterra da 3000l di GPL, posto ad un'opportuna distanza dal fabbricato di stazione e recintato da un apposito manufatto edile di protezione perimetrale costituito da un muro in c.a. di altezza pari a 2m.

In una piazzola già esistente a margine del piazzale in uscita, sotto al muro B, sarà collocata un piccolo edificio prefabbricato – modulo da 6055mm di lunghezza, 2345mm di larghezza e altezza utile interna di 2,70m – ad uso della Polizia Stradale.

Si riporta di seguito un estratto della "Pianta di insieme" che identifica le opere architettoniche descritte.

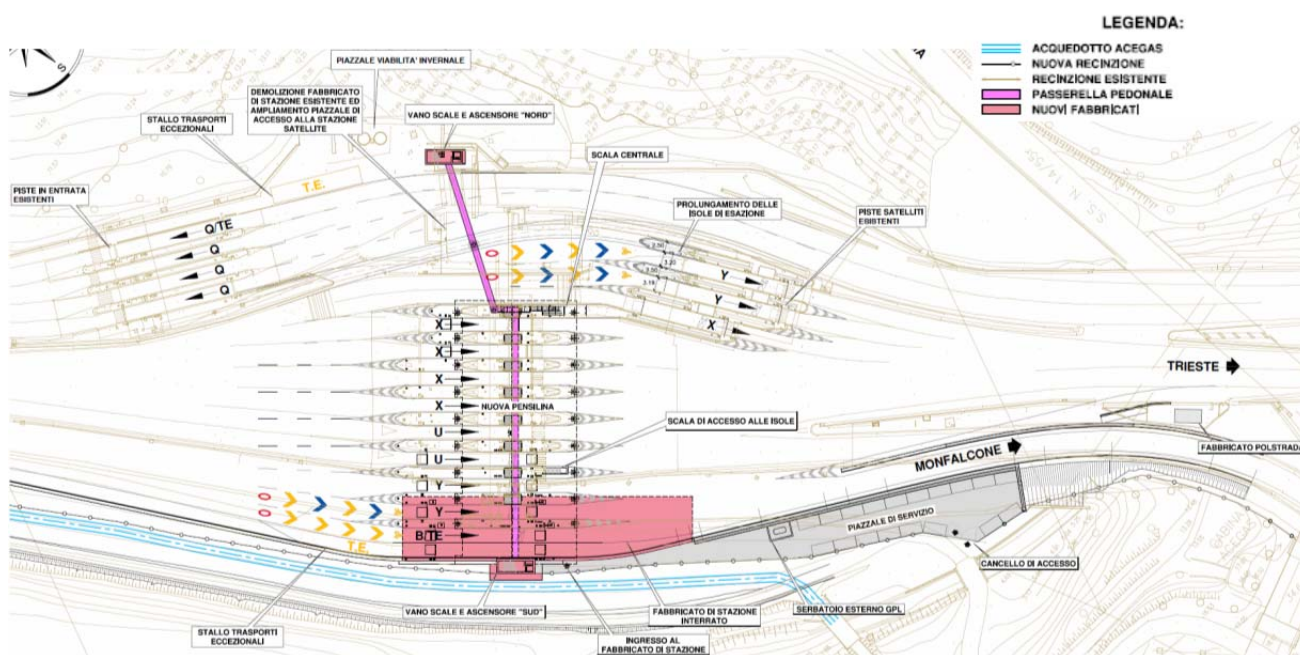


Figura 6 - Pianta d'insieme (dalla tavola I.00.01.0.0).

I manti di rivestimento della pensilina saranno realizzati in policarbonato traslucido sulle tonalità del verde, per la parte superiore, e in lamiera stirata verniciata di bianco, per la parte inferiore. Anche le altre parti in acciaio saranno di colorazione analoga a quella delle opere esistenti (bianco), ovvero della stazione satellite e delle isole di esazione in direzione Venezia. Analoga soluzione sarà adottata per la passerella pedonale: copertura in policarbonato traslucido verde e strutture in acciaio verniciate in bianco.



Figura 7 - Rappresentazione fotorealistica complessiva della barriera vista da Sud (tratta dall'elaborato A.09.00.0.0)

L'involucro principale del nuovo fabbricato servizi è dato, sui tre lati contro terra, dal muro di sostegno del rilevato del piano stradale. Sul lato a valle, invece, esso è costituito da una trave parete sostenuta da pilastri che, analogamente a quanto previsto per i muri di sostegno adiacenti, saranno realizzati in calcestruzzo faccia a vista rifinito tramite pannelli cassaforma prefabbricati a matrice rigata. La struttura interna del fabbricato ed i vani scale nord e sud, invece, saranno rivestiti con listelli in materiale composito di legno e resine termoplastiche di colorazione marrone/grigio.



Figura 8 - Prospetto del fabbricato di stazione (dalla tavola I.00.05.1.0).

Le strutture principali in progetto saranno brevemente descritte nei paragrafi seguenti, per i dettagli si rimanda alle tavole della tematica I "Opere edili e fabbricati".

Nuova pensilina di copertura delle piste in uscita

La pensilina in progetto è costituita da 9 telai piani metallici, con pilastri tubolari con inclinazione di 23° rispetto alla verticale che sostengono una travatura reticolare a doppio arco di cerchio, con il corrente superiore convesso e il corrente inferiore concavo e con diagonali anch'essi in profili tubolari. Sul lato valle,

l'ultima travatura reticolare della pensilina poggia sulla torre scala in calcestruzzo armato che dà accesso al fabbricato servizi. L'altezza massima della pensilina al colmo rispetto al piano stradale è di 9.5 m.

La struttura secondaria della pensilina, sia del manto superiore che del manto inferiore, è realizzata con arcarecci tubolari a sezione rettangolare. I telai sono controventati con profili tubolari, sia nel piano della falda convessa che nel piano della falda concava e in entrambe le direzioni.

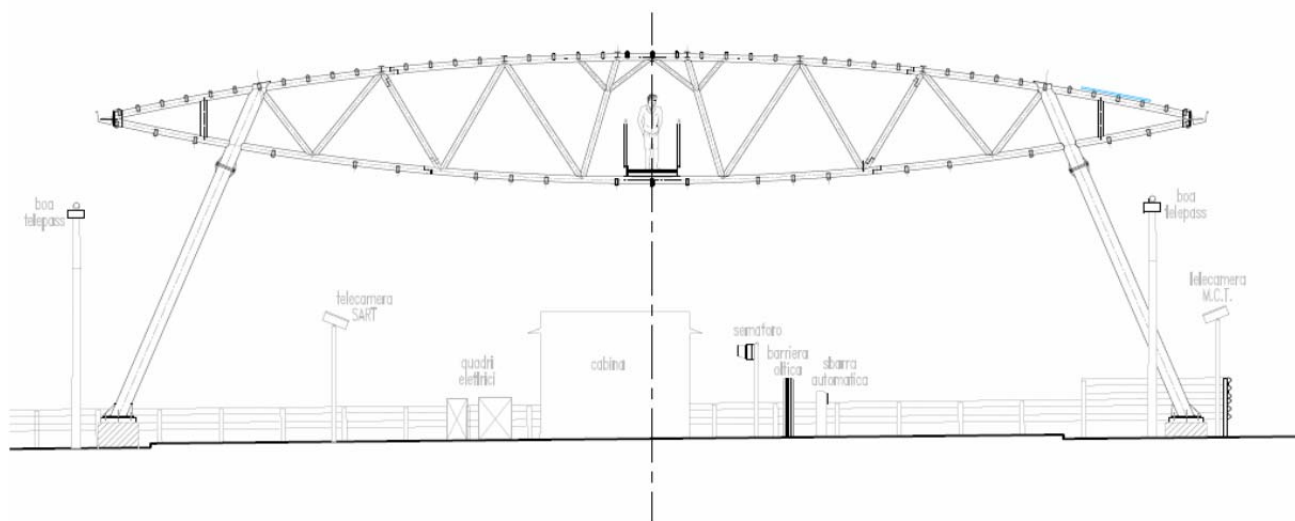


Figura 9 - Sezione trasversale della pensilina.

I manti di rivestimento sono realizzati in polycarbonato traslucido verde per la parte superiore, e in lamiera stirata per la parte inferiore. Le strutture metalliche saranno verniciate in colore bianco.

Le fondazioni dei pilastri sono di tipo superficiale. Esse sono costituite da plinti in calcestruzzo armato, collegati da un traliccio di travi del medesimo materiale che corrono sotto il piano stradale, alla stessa quota dei plinti. I pilastri dei telai che si trovano al di sopra del fabbricato servizi si fondano su piloni in calcestruzzo armato, che scaricano a livello della fondazione del fabbricato servizi. Il mutuo spostamento tra le due strutture è garantito da giunti al livello dei solai del fabbricato servizi.

All'interno della pensilina, come detto, corre la passerella di accesso alle cabine di esazione ed è anche prevista la collocazione delle unità di trattamento aria a servizio delle piste di esazione, che risulteranno pertanto nascoste alla vista. Inoltre, sul lato Sud-Est della copertura, verrà installato un generatore fotovoltaico costituito da 58 moduli in silicio policristallino per una potenza totale di 14,5 kWp.

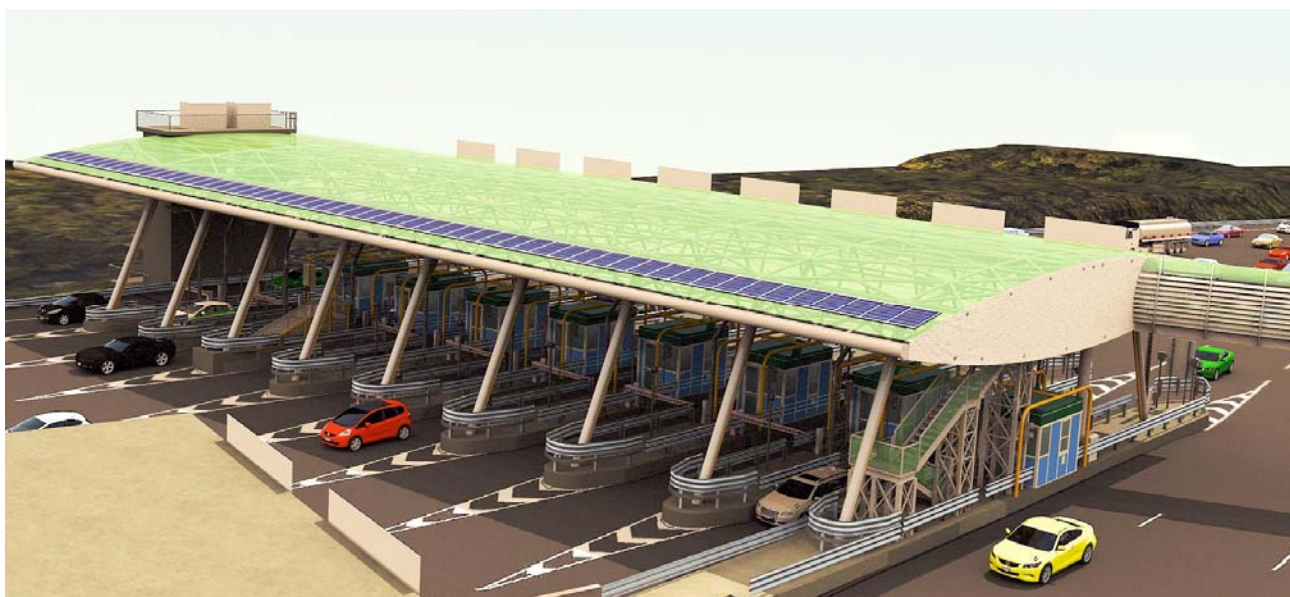


Figura 10 - Rappresentazione fotorealistica della pensilina vista da Est (tratta dall'elaborato A.09.00.0.0)

Nuovo fabbricato servizi

La struttura del fabbricato servizi, interamente in calcestruzzo armato, ha dimensioni in pianta di circa 65mx17m e quota di imposta della fondazione rispetto al piano stradale soprastante di circa -7 m.

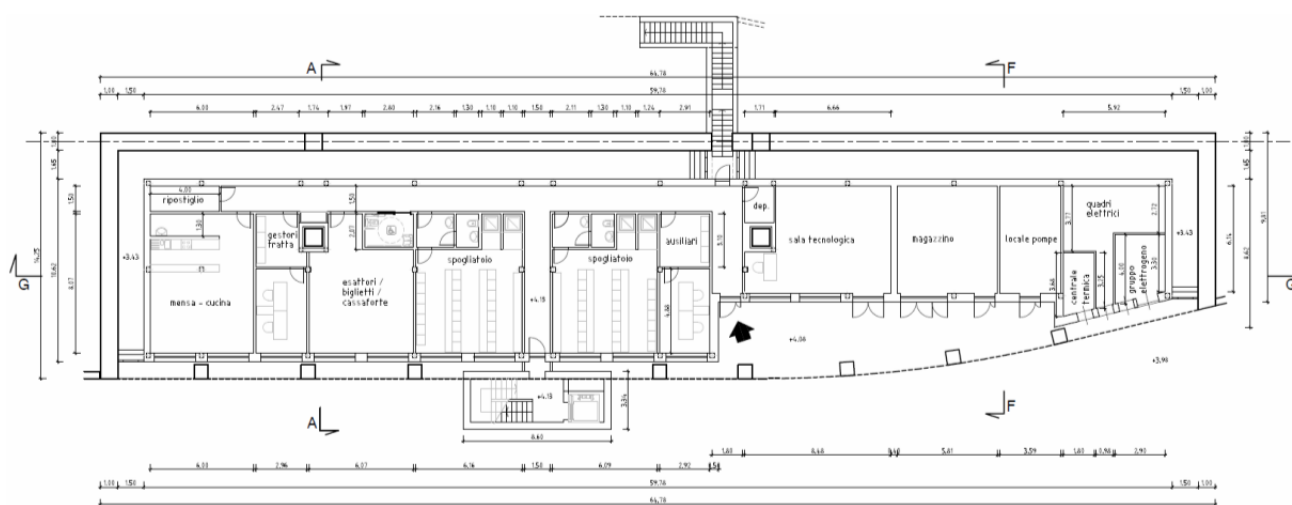


Figura 11 - Pianta del nuovo fabbricato di stazione seminterrato (tratta dalla tavola I.00.05.0.0).

L'involucro principale è costituito, su tre lati, dal muro di sostegno del rilevato del piano stradale e, lato valle, da una trave parete sostenuta da pilastri. Su tale struttura poggia il solaio del piano viabile, realizzato mediante travi prefabbricate in calcestruzzo armato precompresso, con soletta superiore di completamento. In posizione approssimativamente centrale rispetto al lato fuori terra si innesta la torre scale "sud" in calcestruzzo armato, che dà accesso al piano stradale e alla passerella pedonale all'interno della pensilina. Le fondazioni sono costituite da una platea in calcestruzzo armato.

All'interno della struttura principale appena descritta, separata da una intercapedine su tutto il perimetro, si sviluppa il vero e proprio fabbricato servizi. Esso è costituito da una struttura a telaio in calcestruzzo armato di un piano, con altezza libera dall'estradosso della fondazione di circa 3,60 m e solaio cementizio a lastre

tipo predalles. Lungo le pareti esterne dall'edificio sarà realizzato un cappotto esterno di isolamento, ulteriormente protetto da un sistema a parete ventilata sul lato in vista.

Il progetto del fabbricato di stazione è stato redatto nel rispetto delle "Linee guida regionali in materia di requisiti igienico-sanitari dei luoghi di lavoro destinati alle attività di produzione di beni e dei servizi di cui alla direttiva 123/2006 CE", approvate con Deliberazione della Giunta regionale della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia del 16 novembre 2013, n. 2117. I dati di partenza necessari sono stati forniti dall'Area Esercizio di S.p.A. Autovie Venete. In particolare, si è tenuto conto del numero massimo di persone presenti in un turno nel periodo estivo, pari a: 11 esattori, 2 gestori tratta e 2 ausiliari del traffico, per un totale di 15 persone, divise solitamente a metà tra maschi e femmine. Da tali numeri risultano i requisiti minimi riassunti nell'elenco seguente:

- docce: una ogni 8 persone → 1 doccia per i maschi più 1 doccia per le femmine;
- WC: uno ogni 10 persone → 1 WC per i maschi più 1 WC per le femmine (più 1 per i disabili);
- spogliatoi: 1,20m² per le prime 10 persone in turno più 1m² per ogni ulteriore persona → 9,6m² ciascuno per maschi e femmine;
- refettorio: 1,50m² per persona contemporaneamente presente (7 al massimo) → 7,5m², dotazione minima comprendente 1 angolo per il riscaldamento delle vivande con lavabo con acqua calda e fredda, 1 frigorifero e 1 lavamani separato;
- deve essere individuato un deposito per le attrezzature ed i materiali di pulizia che deve essere dotato di lavatoio.

Su richiesta della Società Concessionaria, gli spogliatoi sono stati dimensionati pure per contenere 1 armadietto per ogni persona in servizio anche non contemporaneo presso il casello (attualmente 21 maschi e 19 femmine). Inoltre, per ogni spogliatoio, sono stati inseriti 1 WC ed 1 doccia aggiuntivi in modo da rispettare i requisiti minimi anche in caso di guasti.

La superficie lorda interna calpestabile sarà di circa 480m², di cui quasi 150m² occupati dai locali per gli impianti di casello, mentre la restante parte sarà adibita ad uffici. Nel dettaglio i locali uffici, direttamente collegati alle scale per l'accesso alle strutture di esazione, comprenderanno: una mensa-cucina, un ufficio per i gestori tratta, un ufficio per gli esattori, un ufficio per gli ausiliari del traffico, due spogliatoi (separati per maschi e femmine), un deposito ed un ripostiglio. I locali impianti saranno invece i seguenti: una sala tecnologica (impianti di esazione), un magazzino, un locale pompe, una centrale termica (caldaia), un locale per i quadri elettrici ed uno per il gruppo elettrogeno. La posizione dei locali impianti, adiacenti al piazzale di servizio, consentirà agli automezzi di giungere nei pressi delle porte di accesso, in modo da agevolare gli interventi di manutenzione. L'altezza utile interna sarà di 2,60m negli uffici e nella sala tecnologica, mentre sarà di 2,90m negli altri locali riservati agli impianti.

Si evidenzia che, come specificato negli elaborati della serie L.01 "Impianti meccanici", l'impianto di climatizzazione del casello comprenderà anche due pompe di calore, che non saranno ospitate all'interno dei locali impianti, ma saranno installate esternamente sul tetto del vano scale "sud". La zona sarà accessibile tramite una scala alla marinara agganciata alla facciata Nord-Ovest della torre scale.

Passerella pedonale

Per collegare il vano scala posto sul lato monte del piazzale ("scala nord") con la pensilina, verrà realizzata una passerella pedonale metallica, di circa 34 m di lunghezza.

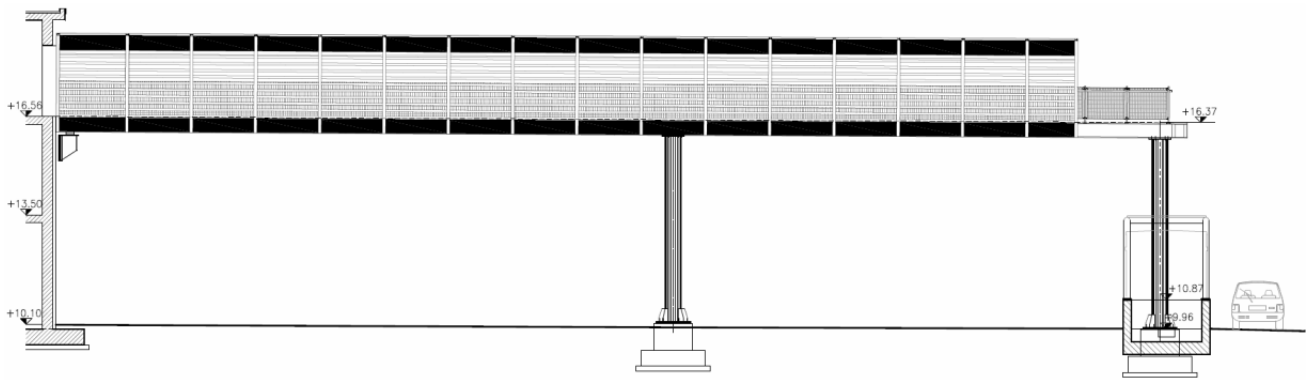


Figura 12 - Prospetto della passerella pedonale (estratto dalla tavola I.01.08.0.0).

La struttura è costituita da una doppia trave metallica longitudinale calastrellata, a formare il piano di camminamento di larghezza 1,20 m. La struttura orizzontale poggia su due pilastri tubolari in acciaio, uno lato pensilina e uno intermedio e, lato monte, poggia sulla struttura in calcestruzzo armato della scala nord. Le fondazioni dei pilastri della passerella sono a plinto.

Trieste, li 07 gennaio 2015

Il progettista
dott. ing. Matteo Rivierani