

# ACCORDO DI PROGRAMMA

tra Ministero dello Sviluppo Economico - Regione del Veneto -  
Comune di Venezia - Autorità Portuale di Venezia  
per la riconversione e riqualificazione industriale  
dell'area di crisi industriale complessa di Porto Marghera  
*progetto infrastrutturale n. 09*

CITTA' DI  
VENEZIA



Comune di Venezia  
Direzione  
Lavori Pubblici



## Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)

N° TAV	PROGETTO ESECUTIVO					Scala
	STUDI AMBIENTALI E INTERVENTI DI MITIGAZIONE					
P.01	Studio di fattibilità ambientale					-
	REVISIONE	DATA	RE	VE	AP	
A	16/01/2018	SF	TT	SA	EMISSIONE	



Ministero dello Sviluppo Economico

Responsabile Unico del Procedimento

ing. Simone Agrondi

Progettisti

**F&M**  
ingegneria

Via Belvedere 8/10  
30035 - Mirano (VE)  
tel. +39 041 5785711  
fax. +39 041 5785711  
www.fm-ingegneria.com  
stradavega@fm-ingegneria.com

ing. Tommaso Tassi

**NET**ENGINEERING  
Italia

Via Squero, 12  
35043 Monselice (PD)  
tel. +39 042 9787111  
fax. +39 042 9787105  
www.net-italia.com  
info@netspa.com

ing. Stefano Susani

**SO**  
**GEN**

Galleria Spagna 35 - Torre B  
35127 Padova (PD)  
tel. +39 049 8646799  
fax. +39 049 605473  
www.sogen.it  
info@sogen.it

ing. Simone Carraro

**G&V** INGEGNERI ASSOCIATI  
VENEZIA

Via Galileo Ferraris, 14A  
30175 Marghera (VE)  
tel. +39 041 5060842  
fax. +39 041 506 9373  
www.gvassociati.com  
info@gvassociati.com

ing. Alberto Giovannini

**G & T** ambiente  
geotecnica

Via Tiepolo, 8  
31027 Spresiano (TV)  
tel. +39 042 2887031  
fax. +39 042 2889589  
www.gtgeo.it  
info@gtgeo.it

dott. Claudio Galli



<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
1.1	SCOPO DELLO STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE.....	3
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE</b> .....	<b>6</b>
3.1	I PIANI DI SETTORE SOVRAORDINATI .....	6
3.1.1	PTRC - PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO .....	6
3.1.2	PALAV - PIANO D'AREA DELLA DELLA LAGUNA E AREA VENEZIANA .....	9
3.1.3	P.T.C.P. - PIANO TERRITORIALE DI COORDIANEMENTO DELLA PROVINCIA DI VENEZIA .....	11
3.1.4	P.R.T. - PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI.....	15
3.1.5	P.A.T. - PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO.....	15
3.1.6	PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE .....	17
3.2	VINCOLI.....	18
3.2.1	SISTEMA VINCOLISTICO .....	18
3.2.2	RETE NATURA 2000 .....	19
3.2.3	EMERGENZE ARCHEOLOGICHE .....	20
<b>4</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b> .....	<b>21</b>
4.1	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA .....	21
4.1.1	QUADRO VEGETAZIONALE.....	21
4.1.2	QUADRO FAUNISTICO .....	22
4.2	AMBIENTE IDRICO.....	22
4.2.1	INQUADRAMENTO IDROGRAFICO.....	22
4.2.2	ACQUE SUPERFICIALI.....	23
4.3	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	24
4.3.1	ASSETTO STRATIGRAFICO .....	24
4.3.2	GEOMORFOLOGIA.....	26
4.3.3	ASSETTO IDROGEOLOGICO .....	28
4.3.4	USO REALE DEL SUOLO .....	30
4.4	PAESAGGIO .....	31

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

4.5	RUMORE .....	33
4.6	ATMOSFERA.....	36
4.7	AREE CONTAMINATE .....	38
<b>5</b>	<b>IMPATTI AMBIENTALI.....</b>	<b>40</b>
5.1	FASE DI ESERCIZIO.....	40
5.1.1	ATMOSFERA.....	40
5.1.2	RUMORE .....	40
5.1.3	PRESENZA FISICA DELL'OPERA .....	40
5.2	FASE DI CANTIERE .....	43
5.2.1	PRODUZIONE DI RUMORE E DI INQUINAMENTI ATMOSFERICI.....	43
5.2.2	ALTERAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI .....	44
5.2.3	APPROVVIGIONAMENTO E SMALTIMENTO MATERIALI .....	44
5.2.4	ALTERAZIONE DELLA QUALITÀ E DELLA PERCEZIONE PAESAGGISTICA .....	45
<b>6</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE, COMPENSAZIONE E INSERIMENTO NEL CONTESTO PAESAGGISTICO</b>	<b>45</b>
6.1	OPERE DI MITIGAZIONE .....	45
6.1.1	INSERIMENTO PAESAGGISTICO .....	45
6.1.2	SISTEMAZIONE A VERDE DELLE AREE DA RIQUALIFICARE E DELLE ROTATORIE .....	46
6.1.3	TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI PIATTAFORMA.....	47
6.2	OPERE DI MITIGAZIONE - FASE DI CANTIERE .....	50
6.2.1	RIDUZIONE DEL RISCHIO DI CONTAMINAZIONI .....	50
6.2.2	CONTROLLO DELLE EMISSIONI DI GAS E POLVERI .....	50
6.2.3	MITIGAZIONE DEL RUMORE.....	52
6.2.4	GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE .....	52
<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>53</b>
<b>8</b>	<b>ALLEGATI GRAFICI .....</b>	<b>54</b>

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

# 1 Premessa

## 1.1 Scopo dello studio di fattibilità ambientale

Il presente studio di Fattibilità ambientale, da allegare al Progetto definitivo, viene redatto ai sensi del vigente Art.27, comma 2 del D.P.R. 207/2010, Regolamento di attuazione della Legge Quadro in materia di lavori pubblici: *Lo studio di fattibilità ambientale, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, ed analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento, e all'esistenza di vincoli sulle aree interessate. Esso contiene tutte le informazioni necessarie al rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni in materia ambientale.*

Lo studio di fattibilità in oggetto si realizza quindi attraverso una analisi dell'ambiente potenzialmente interessato dall'opera, nella quale vengono confrontate le trasformazioni che saranno generate dalle azioni necessarie alla realizzazione dell'intervento. Scopo prioritario di questo studio è quello di fornire tutti gli elementi conoscitivi per la verifica della compatibilità ambientale del progetto preso in esame. In altre parole lo studio è finalizzato ad identificare le alterazioni prodotte sull'ambiente e quantificare, dove possibile, la loro entità.

Per ottenere tale obiettivo si è proceduto ad un inquadramento dell'opera e dei potenziali effetti ambientali, partendo da una prima descrizione dell'ambiente per l'individuazione delle principali criticità, proseguendo con le specifiche fasi di approfondimento necessarie per la determinazione di effetti diretti e indiretti e alla relativa valutazione quantitativa e qualitativa, per giungere infine alla descrizione delle azioni necessarie per garantire un'armonizzazione delle opere con l'ambiente circostante. Come conclusione lo studio individua i principali interventi correttivi e le misure necessarie a ridurre e/o compensare gli impatti negativi rilevati al fine di rendere accettabili le trasformazioni che verranno prodotte dall'opera.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE  
  
P.01.A\_Relazione tecnica

## 2 Inquadramento dell'area di intervento

L'intervento di progetto riguarda la realizzazione di un intervento infrastrutturale che possa dare accessibilità alla macroisola da Venezia e al cavalcavia di San Giuliano, ora condizionata dalla necessità di una inversione di marcia sulla SS 11 a Mestre o a Marghera. Inoltre la SR11 (che collega Mestre a Venezia) costituisce un limite fisico invalicabile che impedisce un agevole passaggio da nord a sud e viceversa, rendendo di fatto inefficace la connettività tra i luoghi.

Questo intervento crea la premessa di un "ripopolamento" industriale ed economico di questa parte della città posta in una posizione strategica tra le attività produttive, portuali e logistiche di Porto Marghera e la rete di connessione di Venezia e Mestre con le altre realtà economiche e territoriali.



*Ortofoto con individuazione dell'area di intervento*

Il progetto si inserisce in un Sistema infrastrutturale complesso, caratterizzato da:

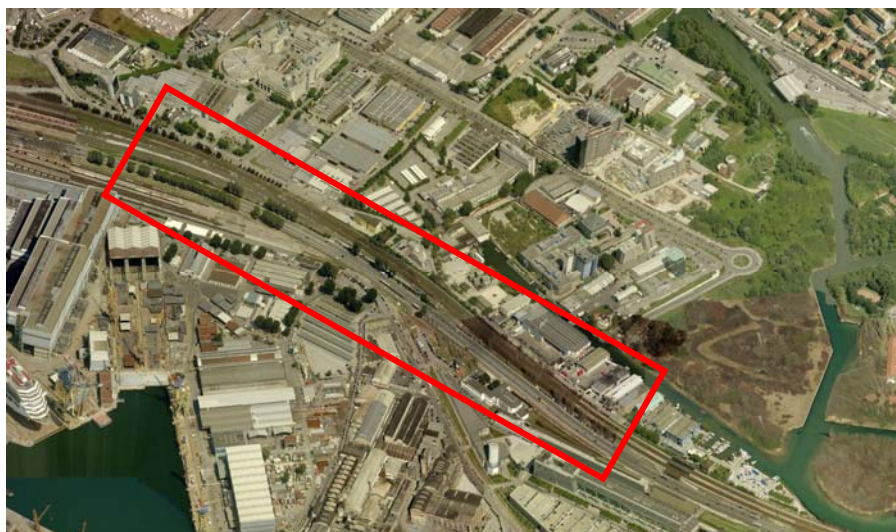
- la strada regionale S.R. n11 - Padana Superiore, percorsa da traffico veloce, mezzi pesanti e trasporti eccezionali;
- la linea ferroviaria Mestre-Venezia, a nord della S.R. 11;
- la linea ferroviaria non elettrificata (raccordi) a servizio degli insediamenti industriali di Porto Marghera;

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

- il cavalcavia di via Torino, che si immette sulla SR 11;
- i sottoservizi a rete;
- la presenza degli accessi carrai di attività industriali e direzionali;
- l'edificato del Parco Vega, attuale e in previsione.

Il progetto prevede la realizzazione di una intersezione a livelli sfalsati allo scopo di:

- creare un adeguato collegamento tra la Prima Zona Industriale di Porto Marghera ed il tessuto urbano di Mestre;
- utilizzare la funzionalità viaria del sovrappasso ferroviario di via Torino per il collegamento tra la zona del Parco scientifico del Vega ed il nuovo polo universitario di via Torino;
- separare nettamente i flussi di attraversamento sulla SR 11 da e per Venezia da quelli locali.



*Vista aerea dell'area di progetto*

Il nuovo tracciato prevede due livelli: uno a raso e uno in sopraelevazione (quota sovrappasso ferroviario di Via Torino). A raso sarà realizzata una rotatoria di collegamento a via delle Industrie; in sopraelevazione invece si prevede la realizzazione di un viadotto della S.R. 11, che sovrappassa la rotatoria citata. Una volta sovrappassata la rotatoria, la strada torna a raso, in galleria artificiale.

In asse al sovrappasso ferroviario di via Torino si prevede invece una rotatoria sopraelevata, al di sopra della galleria artificiale in c.a., con due rampe di discesa (una rampa di discesa in direzione Venezia e una rampa per i veicoli provenienti da Venezia e diretti alla rotatoria a raso).

La nuova configurazione consente di risolvere le criticità presenti nell'attuale assetto viabilistico, permettendo di mettere in comunicazione l'area di via Torino e il centro di Mestre con le attività presenti all'interno della Prima Zona Industriale di Porto Marghera, aree finora intercluse e separate

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

fisicamente dalla presenza della ferrovia e della S.R.11.



*Configurazione viabilistica Progetto Definitivo*

### 3 Coerenza con gli strumenti di pianificazione

#### 3.1 I piani di settore sovraordinati

La verifica della compatibilità dell'opera con le prescrizioni di piani e programmi viene realizzata in riferimento ai seguenti strumenti:

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) della Regione Veneto, approvato con provvedimento consiliare n° 382 del 28/05/92.
- Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana (P.A.L.A.V.)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P. di Venezia)
- Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T.)

##### 3.1.1 PTRC - PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO

Il PTRC (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento) è lo strumento di pianificazione regionale che costituisce il quadro di riferimento per il governo dell'intero territorio veneto. Suddiviso in quattro settori funzionali (ambientale, insediativo, produttivo e relazionale), fornisce le direttive da osservare per la redazione dei Piani di settore, dei Piani d'Area, dei Piani Territoriali Provinciali, fino agli

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

strumenti urbanistici di livello comunale. Il processo di aggiornamento del PTRC del 1992, attualmente in corso, è rappresentato dall'adozione del nuovo PTRC (DGR 372/2009), a cui è seguita l'adozione della Variante con attribuzione della valenza paesaggistica, (DGR 427/2013).

Inoltre il Piano definisce il Sistema degli ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici a livello regionale, distinguendoli in aree di tutela paesaggistica (vincolate ai sensi delle leggi n.1497/39 e n.431/85), in zone umide e zone selvagge.





Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

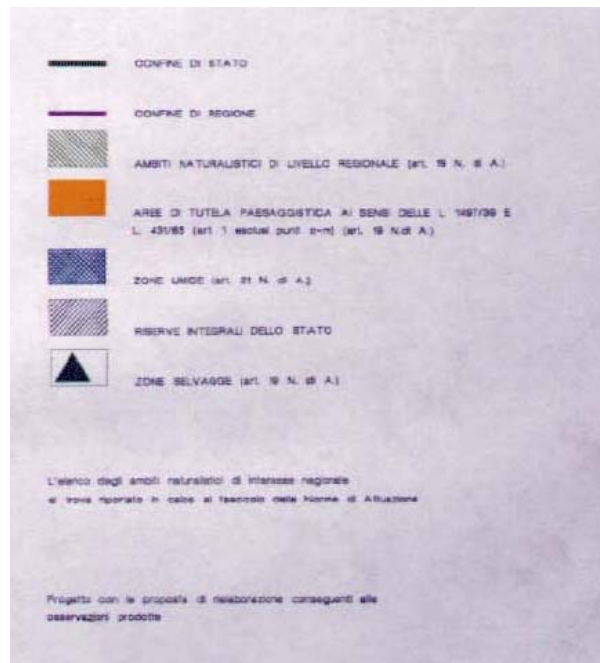
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

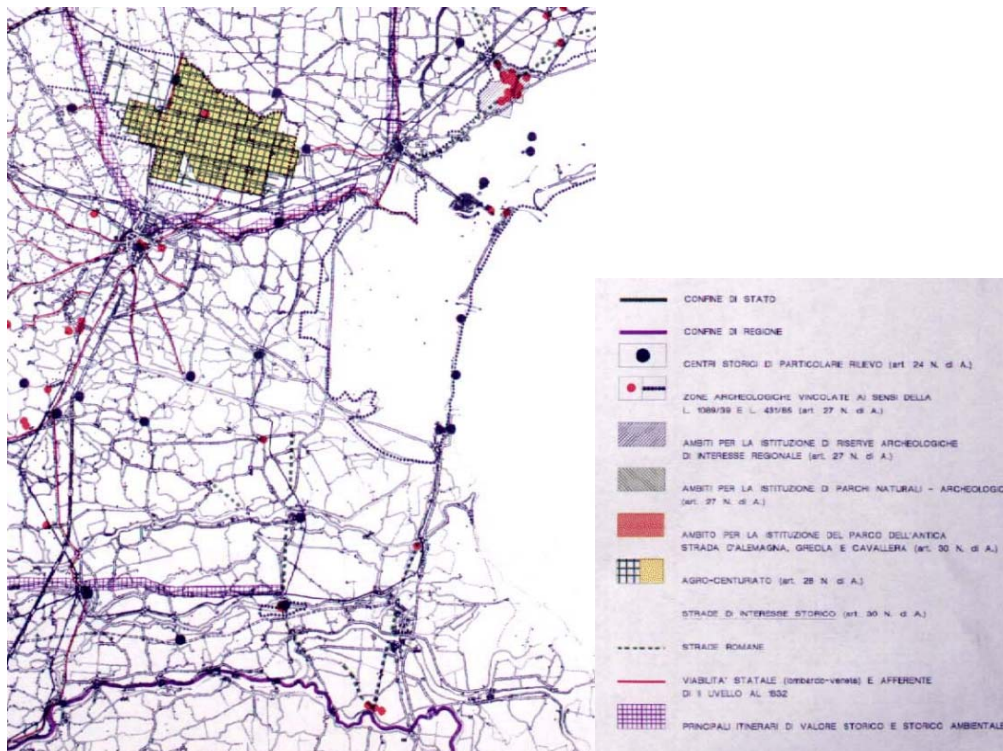
Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Tav 2 Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale (PTRC 1992)



Tav 4 Sistema insediativo ed infrastrutturale storico e archeologico (PTRC 1992)

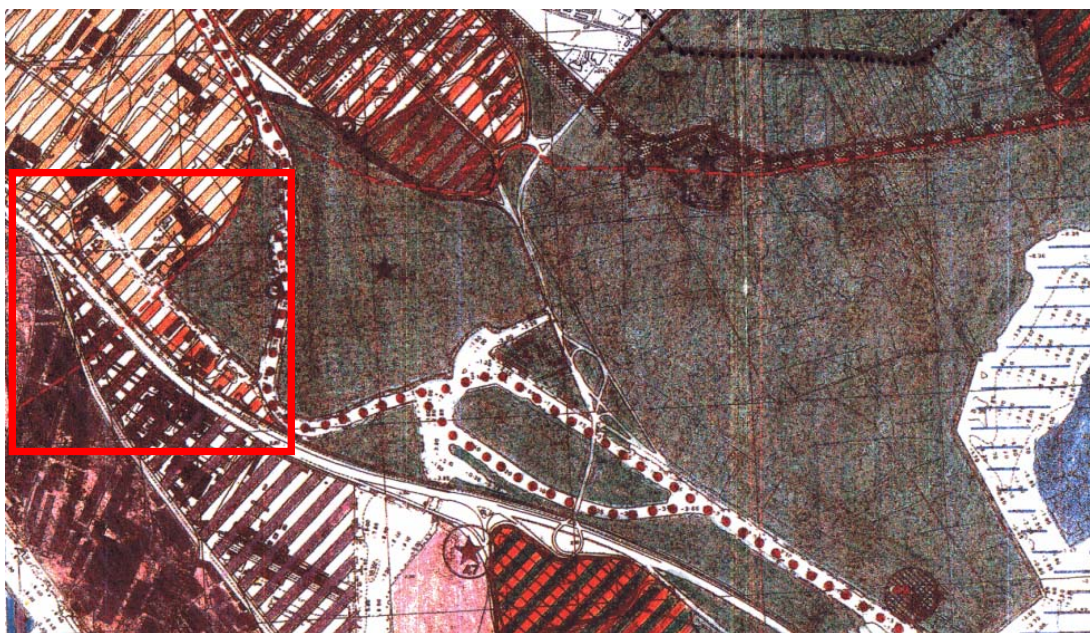
<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

Da questi elementi nasce l'obbligo da parte dei piani subordinati di orientare la propria azione verso obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse.

### 3.1.2 PALAV - Piano d'Area della della Laguna e Area Veneziana

La Regione Veneto si è dotata con Delibera della Giunta Regionale n.70 del 21 Ottobre 1999 di uno strumento di pianificazione (per la conservazione e lo sviluppo del sistema ambientale ed insediativo) esteso al territorio di 16 Comuni comprendenti e distribuiti attorno alla laguna di Venezia, denominato Piano di Area della Laguna e Area Veneziana (P.A.L.A.V.), ai sensi dell'art. 3 della L.R. 61/85, rinnovando in modo significativo i contenuti e gli indirizzi normativi del precedente PALAV redatto nel 1986.

L'intervento in progetto ricade *nell'Area di possibile trasformazione industriale* (art. 41 N.T.A.), ai margini dell'*Area di interesse paesistico-ambientale* di Forte Marghera (vincolato ai sensi dell'art. 2 del D. Lgs. 29.10.1999, N.490), in parte all'interno della *Conterminazione lagunare*, ossia la perimetrazione della Laguna del 1990.





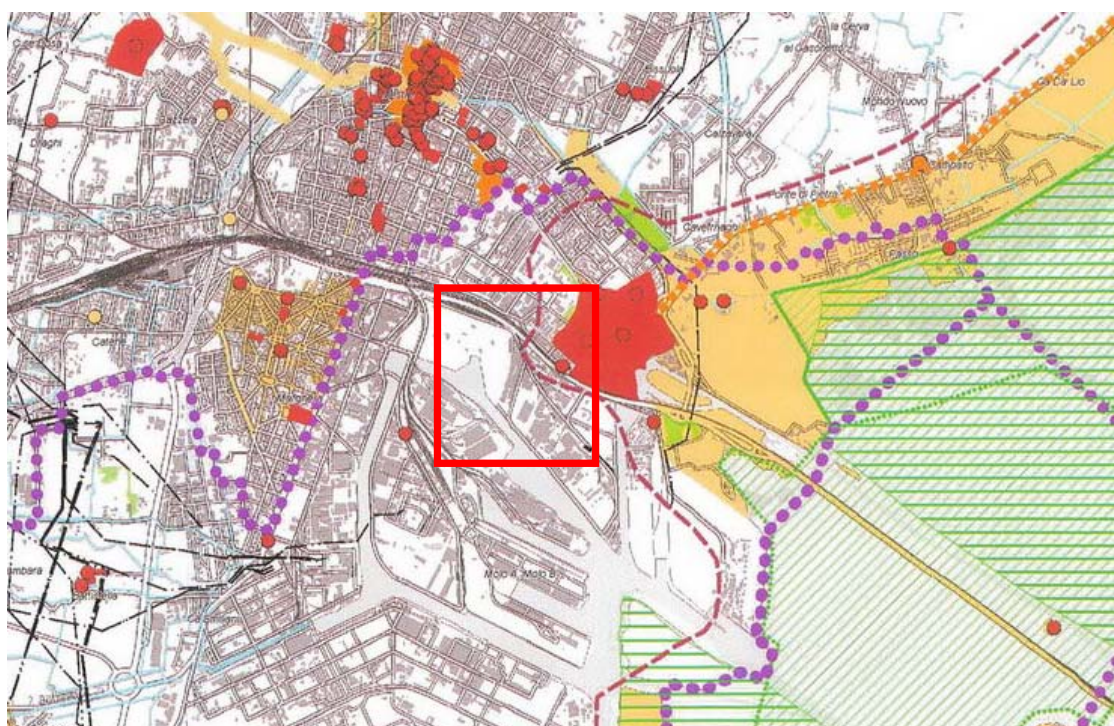
<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

### 3.1.3 P.T.C.P. - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Venezia

Il 30 dicembre 2010 la Regione Veneto ha approvato, con Deliberazione n° 3359, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Venezia, disponendone il deposito e la pubblicazione con D.G.P. n. 8 del 01/02/2011.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è costituito da cinque cartografie alla scala 1:50.000: la Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale, Carta delle fragilità, Sistema ambientale, Sistema insediativo – infrastrutturale e Sistema del paesaggio.

Dalla Carta dei Vincoli si deduce che l'intervento in progetto ricade in zona tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/2004 "Vincolo archeologico".



Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:



STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica











#### Aree soggette a tutela

-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Corsi d'acqua
-  Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 - Zone boscate
-  Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 Interprovinciale - Tenuta Tron
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004
-  Vincolo idrogeologico-forestale R.D.L. 30.12.1923, n.3267
-  Area protetta di interesse locale (L.R. 40/84 art.27)

#### Rete Natura 2000

-  Sito di importanza comunitaria
-  Zona di protezione speciale

#### Pianificazione di livello superiore

-  Ambito di parco o per l'istituzione di parco naturale ed archeologico ed a tutela paesaggistica
-  Piano di Area o di Settore vigente o adottato
-  Zona umida
-  Centro Storico (PTRC)
-  Centro Storico (PTRC)
-  Agro-centuriato
-  Agro-centuriato
-  Strada romana
-  Sito di interesse nazionale di Venezia Porto Marghera
-  Area a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al P.A.I.

#### Altri elementi

-  Idrografia
-  Aereoporto
-  Elettrodotto

*Estratto Tavola 1-2 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale – PTCP*

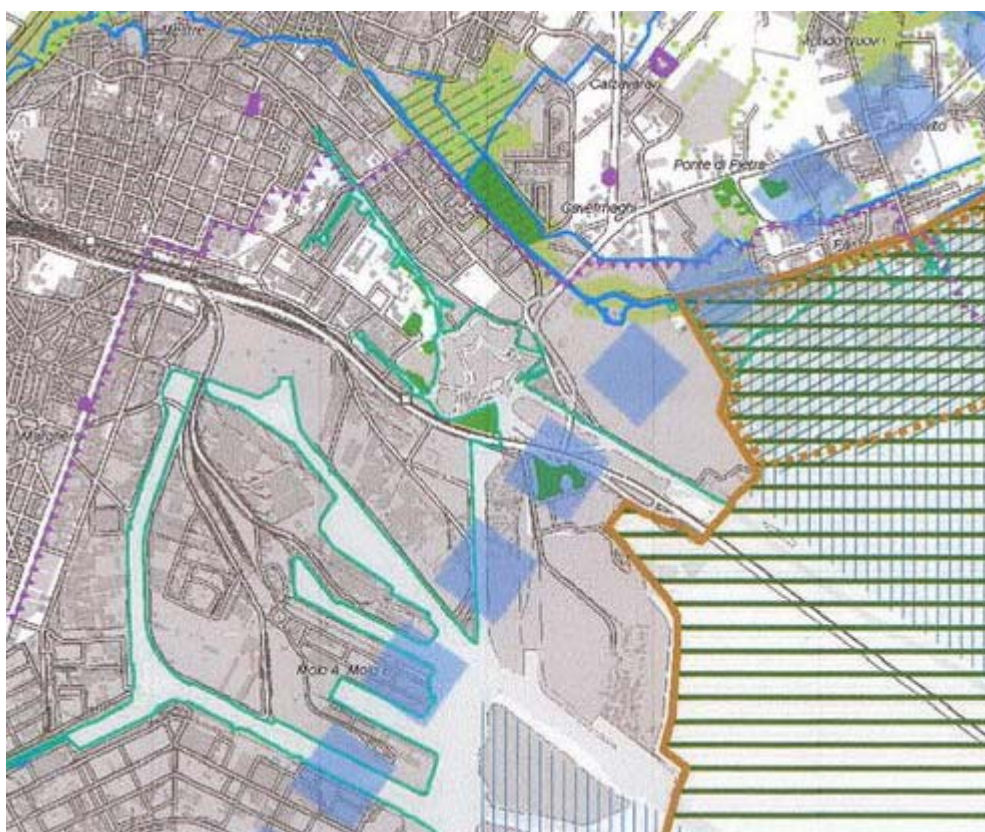
L'area di progetto rientra nell'area individuata come SIN (Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera). Si tratta del sito più importante di Bonifica riconosciuto a livello nazionale, poichè l'area industriale di Porto Marghera risulta ad alto rischio ambientale. L'interesse nazionale viene definito in relazione al rilievo dell'impatto sull'ambiente connesso all'estensione dell'area interessata, alla quantità e alla pericolosità degli inquinanti presenti.


Il Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Venezia – Porto Marghera è stato perimetrato con DMA del 23.02.2000, esso si estende per circa 5.730 ettari, di cui circa 3.017 ettari di aree a terra, 513 ettari di canali e 2200 ettari di aree lagunari. Le aree a terra comprendono la zona industriale di Porto Marghera, aree interessate o potenzialmente interessate dalla discarica di rifiuti industriali, aree

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

destinate ad attività terziarie, aree residenziali e aree agricole.

L'importanza del sito è determinata soprattutto dalla presenza della laguna di Venezia, come evidenziato nell'immagine seguente.



 Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera

 Laguna - art. 25

*Estratto Tavola 3-2 Sistema ambientale - PTCP*

L'area industriale di Porto Marghera si trova inserita nel più vasto sistema della Laguna di Venezia, della Provincia e del suo entroterra, che, con la sua area costiera, gode di caratteristiche favorevoli generali per effetto di posizione geografica, condizioni meteorologiche, correnti e maree, accessi al porto, rete di canali interni e disponibilità di aree. L'entroterra di Venezia, attraverso i collegamenti ferroviari, l'aeroporto, le idrovie, e le autostrade, garantisce i collegamenti dell'area di Porto Marghera con l'Italia del Nord e il resto d'Europa.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

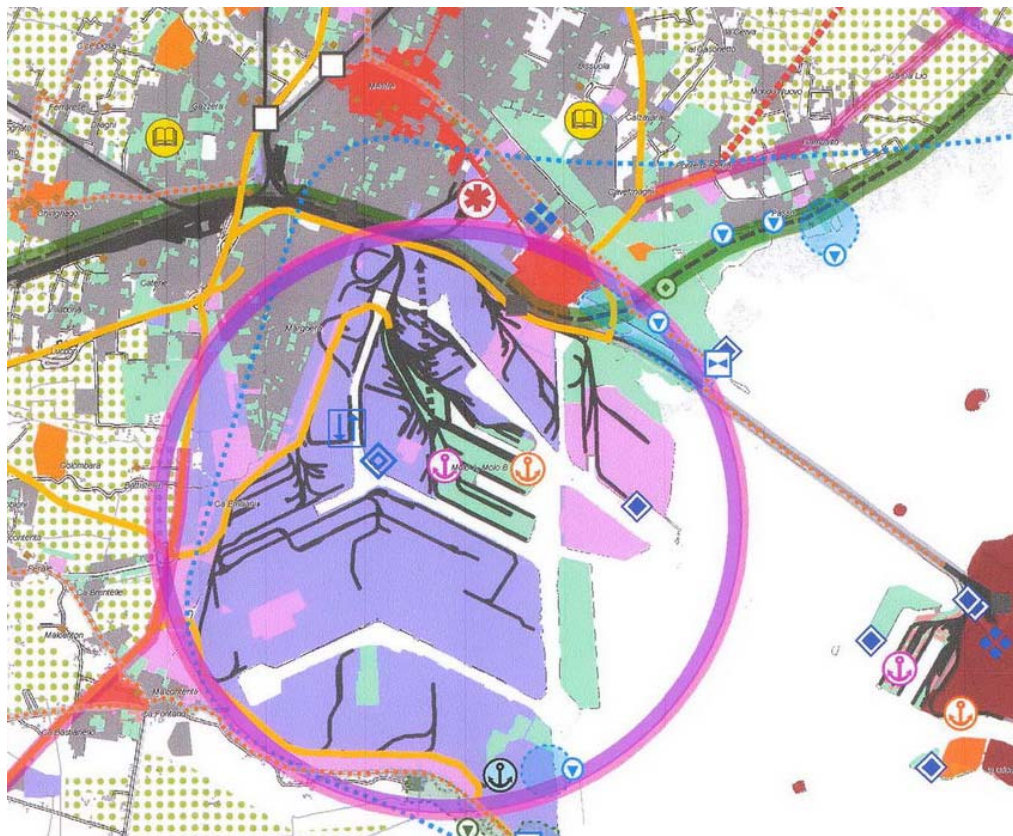
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



### LEGENDA

#### Sistema Insediativo

- ◆ Complesso di interesse provinciale - art.43
- ◆ Villa Veneta - art.43
- Centro storico di notevole importanza - art.42
- Centro storico di grande interesse - art.42
- Centro storico di medio interesse - art.42
- Residenza
- Servizi
- Attività Economiche
- Produttivo

#### Territorio rurale

- Area urbano rurale - art.39
- Area a fruizione ricreativa, turistica e sportiva del territorio rurale - art.40

#### Sistema Produttivo

- Polo produttivo di rilievo metropolitano-regionale - art.50
- Polo produttivo di rilievo sovracomunale - art.50
- 1 - Polo produttivo "Porta Ovest"
- 2 - Polo produttivo della "città del Lemene"
- 3 - Polo produttivo "Adriatico"
- 4 - Polo produttivo della "città del Piave"
- Area da riqualificare - art.50
- Strada commercio - art.50

Estratto Tavola 4-2 Sistema insediativo-infrastrutturale - PTCP

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

### 3.1.4 P.R.T. - Piano Regionale dei Trasporti

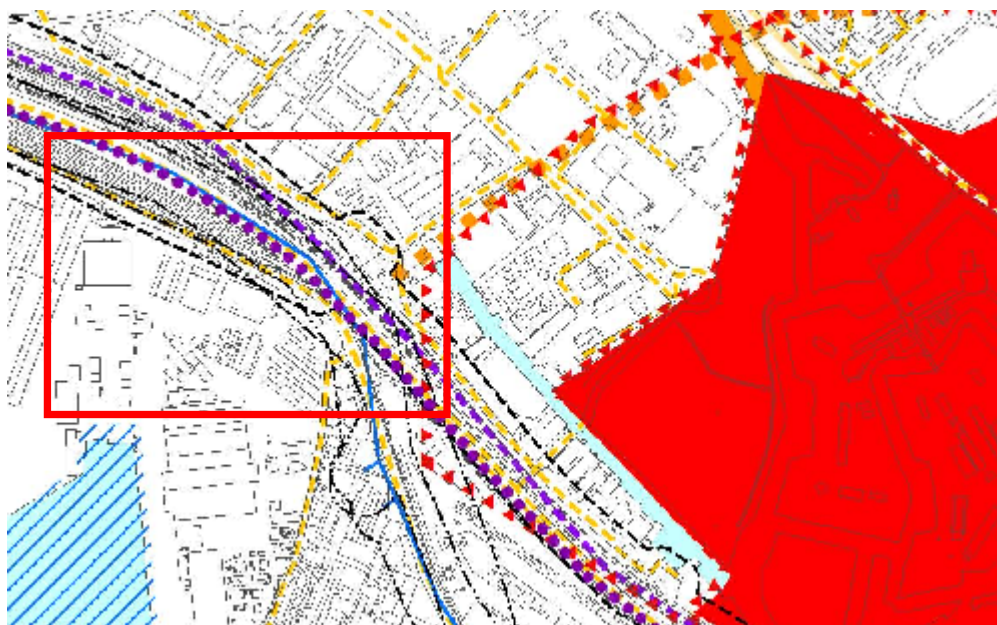
Il 1° Piano Regionale dei Trasporti (PRT), è stato approvato nel 1990. Il 2° PRT è stato adottato dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) n. 73 del 2 agosto 2005. Il PRT dovrà essere definitivamente approvato dal Consiglio Regionale.

Il Piano definisce la domanda di mobilità presente prevedendo l'andamento di quella futura: una mobilità che riguarda in modo rilevante tanto le persone che le merci, tanto i movimenti interni al Veneto che quelli esterni, garantendo efficienza, sicurezza e sostenibilità.

### 3.1.5 P.A.T. - Piano di Assetto del Territorio

In sede di conferenza decisoria del 30/09/2014 è stato approvato il Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia. Con delibera di Giunta della Provincia di Venezia n. 128 del 10/10/2014 è stato ratificata l'approvazione.

La carta dei vincoli conferma l'indicazione provinciale che individua l'area di intervento sottoposta al Vincolo paesaggistico e archeologico ai sensi del D. Lgs. 42/2004. Tutti gli interventi in aree sottoposte a vincolo o tutela dovranno essere eseguiti nel rispetto di quanto previsto nell'art. 6 delle NTA del PAT.





<b>Intervento:</b>  Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	<b>Livello progettazione:</b>  PROGETTO DEFINITIVO	<b>Elaborato:</b>  STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica
--	--	--

### Vincoli

	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Aree di notevole interesse pubblico	Art. 5
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Laguna di Venezia	Art. 5
	Vincolo archeologico D.Lgs. 42/2004	Art. 6
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua	Art. 5
	Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004	Art. 6
	L. 171/1973 - Complessi di immobili	Art. 6
	Vincolo idrogeologico - forestale D.Lgs. 42/2004	Art. 5

*Estratto Tav. 1.2 Foglio 4 Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale del PAT*

Dall'analisi della cartografia di trasformabilità del Piano si osserva che l'area di intervento è classificata come "area idonea per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale" regolamentata dall'art. 27 delle NTA.

L'art. 27 delle NTA afferma che per tali aree " il P.I. prevede la trasformazione di detta aree conformandosi ai seguenti criteri: sostenibilità ambientale con adeguate dotazioni di servizi in rapporto alle quantità e alla qualità funzionale degli insediamenti, nonché con adeguato sistema infrastrutturale.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

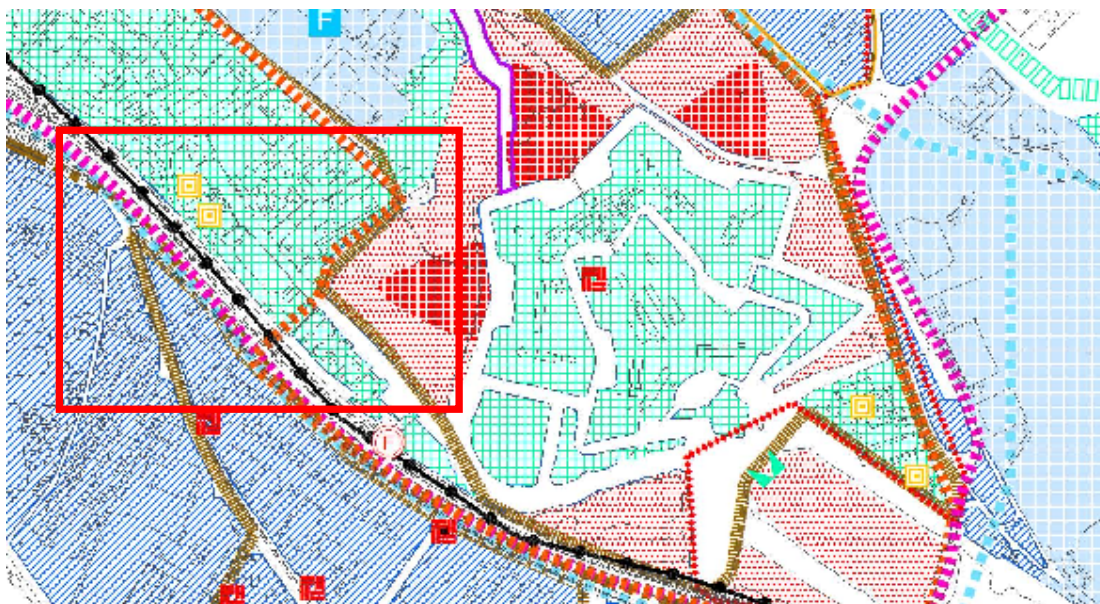
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale

Art. 27



Viabilità di connessione urbana e territoriale

Art. 35



Linee tramviarie



Capolinea tram

Art. 35



Linee di forza del trasporto lagunare

Art. 35



Percorsi ciclabili

Art. 35



Percorsi naturalistici, ambientali e paesaggistici

Art. 35



Linee ferroviarie

Art. 35



Linee ferroviarie e S.F.M.R.

Art. 35



Ipotesi localizzativa stazione AV/AC

Art. 35

*Estratto della Tav. 4a Foglio 4 Carta della trasformabilità del PAT*

### 3.1.6 Piano Regolatore Generale Comunale

Attraverso l'analisi degli strumenti urbanistici di scala comunale emergono le relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale di scala locale. Nell'ambito di questo studio si è tenuto quindi conto dei seguenti strumenti:

- Comune di Venezia - Variante per la Terraferma e Allegato alle N.T.S.A.: Progetto ambientale, direttive e indirizzi, approvati con D.G.R.V. del 03.12.2004 n. 3905 e DGRV 2141 del 29/07/2008, aggiornata con gli strumenti urbanistici approvati al 08/08/2012;

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

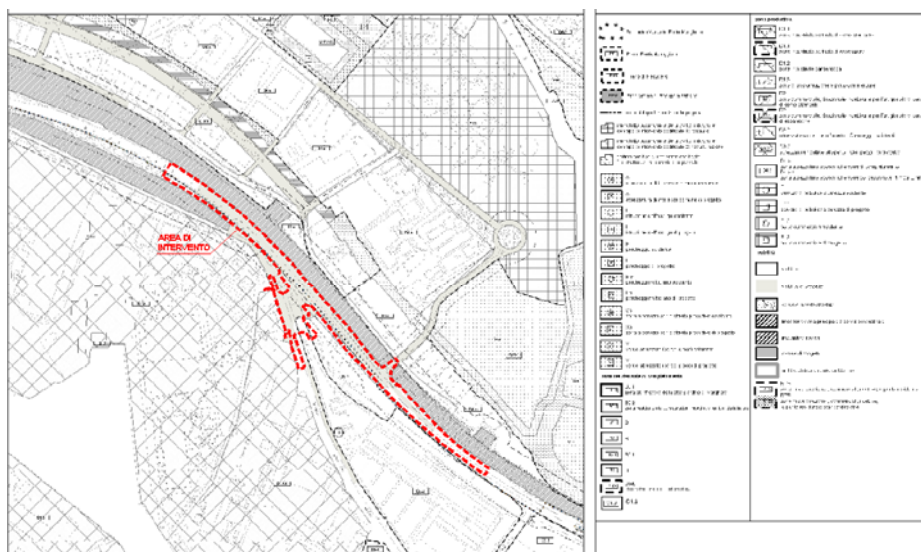
Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica

- Comune di Venezia - Variante di Porto Marghera, approvata con D.G.R.V. del 09.02.1999 n. 350.
- VARIANTE n.10 al Piano degli Interventi adottata con Delibera C.C. n. 81 del 14/05/2015

Nella Variante di Porto Marghera, di cui si riporta un estratto della Tavola, risulta già prevista la nuova viabilità di progetto, con le connessioni con l'area Vega e via Torino. Il progetto risulta quindi compatibile con il Piano.



Estratto tavola zonizzazione Variante P.R.G. - Porto Marghera

## 3.2 VINCOLI

### 3.2.1 Sistema vincolistico

L'analisi puntuale del sistema vincolistico e delle emergenze archeologiche delle aree interessate dagli interventi è stata condotta sulla base dello studio dei piani precedentemente descritti; si evidenzia che, come descritto graficamente nella Tavola "Allegato 2 - VINCOLI", sull'area di intervento insiste il:

- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004, art. 142 comma 1, lett. a - (i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare);
- Vincolo archeologico D.Lgs 42/2004, art. 142 comma 1, lett. m) - (le zone di interesse archeologico). Il tracciato di progetto rientra nel limite dell'area archeologica della Laguna di Venezia (L. 1089/39 e L. 431/85).

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Vincoli: Area a vincolo archeologico (linea rossa) e paesaggistico (retino giallo)

Fonte: <http://sit.comune.venezia.it>

### 3.2.2 Rete Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete "Natura 2000" attuale è costituita da due tipologie di aree:

1. Siti di Interesse Comunitario (SIC) , aree che ospitano habitat e specie elencati negli allegati I e II della Direttiva
2. Zone di Protezione Speciale (ZPS): designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE, sono territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli.

Nell'area vasta di intervento, ricadono tre aree classificate come SIC e ZPS e appartenenti alla Rete Natura 2000, legate al sistema della laguna di Venezia ed ai corsi d'acqua di risorgiva.

I codici di classificazione e le denominazioni sono le seguenti:

1. SIC IT 3250031 "Laguna superiore di Venezia";
2. SIC IT 3250030 "Laguna medio inferiore di Venezia";
3. ZPS IT 0325004 "Laguna di Venezia".

L'intervento di progetto risulta esterna al perimetro di tali siti.

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

### 3.2.3 Emergenze archeologiche

Per quanto concerne l'Archeologia, in accordo con la Soprintendenza Archeologica di Venezia, non si procederà alla stesura della Verifica dell'Interesse archeologico.

Nella zona oggetto di studio si è rilevato un contesto archeologico desunto dalle fonti seguenti:

- Area archeologica della Laguna di Venezia (L. 1089/39 e L. 431/85)
- Strada romana – Via Annia (L. 1089/39)
- Siti archeologici, desunti dalla Carta Archeologica del Veneto.

L'area di studio viene inquadrata nei seguenti periodi storico/archeologici:

- epoca Romana, di cui la Via Annia è un forte simbolo;
- l'Alto medioevo;
- la Repubblica di Venezia.

Punto in comune di tutte queste epoche resta il forte sviluppo commerciale di Venezia e la sua posizione strategica, con creazione di opere di carattere militare e doganale.

La Via Annia venne utilizzata fino al periodo tardo imperiale e collegava Adria con Aquileia attraversando tre importanti centri: Padova, Altino e Concordia.

Il tracciato di Via Annia è stato comunque desunto con relativa precisione e la sua presenza nei dintorni del progetto si può considerare solamente ipotetica anche se, per il tratto tra Marghera e Concordia, è stato rinvenuto del materiale sporadico, spesso non documentato.

Il reperto più prossimo all'area di intervento risulta in località Ponte di Pietra, con ritrovamenti risalenti all'età Romana della 2° metà del II sec. a.C. – II sec. d.C. (i dati sono reperibili presso l'archivio di N.A.U.S.I.C.A.A.).

Nonostante la zona di studio rientri nell'area archeologica della Laguna di Venezia vincolata dalla L. 1089/39 e L. 431/85, le opere di progetto non interferiscono comunque con nessuno dei siti archeologici individuati.

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

## 4 Quadro di riferimento ambientale

### 4.1 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

#### 4.1.1 Quadro vegetazionale

Il comune di Venezia è dotato di un Catasto del Verde pubblico, al fine di conservare, difendere, ripristinare, migliorare e qualificare il paesaggio e l'ambiente, di assicurare alla collettività il corretto uso del territorio per scopi ricreativi, culturali, sociali, didattici, sportivi e scientifici e di qualificare e valorizzare le attività agricole e le altre economie locali. Tale piano si propone di programmare, controllare e promuovere il mantenimento e lo sviluppo del verde pubblico, urbano e agricolo, attraverso iniziative ed attività volte alla sua valorizzazione e promozione. Di seguito si riporta un estratto dell'area di studio.



Catasto del verde pubblico. Fonte: <http://sit.comune.venezia.it>

L'intero tracciato si sviluppa in un'area perilagunare, la vegetazione è solo in parte quella caratteristica delle associazioni legate all'ambiente lagunare, differenziandosi da aree maggiormente conservate per la sua frammentazione e compromissione dovuta alla presenza di aree produttive ed infrastrutture. Dal punto di vista botanico le zone di maggior pregio sono quelle interne ed attigue a Forte Marghera che conservano la presenza di specie palustri e forestali igrofile. La comunità ornitica è quella tipica degli ambienti rurali e boschivi. Le aree a ridosso delle infrastrutture stradali e ferroviarie sono caratterizzate da vegetazione tipica del verde urbano con la presenza di specie quali: *Alnus glutinosa*, *Ligustrum lucidum*, *Pinus pinea*, *Platanus acerifolia*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus tremula* e *Quercus ilex*. Si riscontra anche la formazione di piccole aree boscate a carattere sinantropico ruderali popolate prevalentemente di *Robinia pseudoacacia* in associazione con *Sambucus nigra* e *Rubus sp.*

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

#### 4.1.2 Quadro faunistico

L'ambito di intervento non presenta habitat di particolare pregio per una presenza faunistica significativa.

L'habitat di interesse faunistico più prossimo all'area di intervento (a circa 2 Km) è quello delle barene. Questo habitat costituisce una fonte eccezionale di alimentazione per numerosissime specie di uccelli. La maggior parte delle specie compie lunghe migrazioni e, soprattutto durante il periodo invernale, è concentrata nelle zone umide costiere, particolarmente in quelle aree dove si sviluppano sensibili escursioni di marea.

## 4.2 AMBIENTE IDRICO

### 4.2.1 Inquadramento idrografico

Le caratteristiche fisiche, geologiche e geomorfologiche si differenziano a seconda dei diversi sistemi idrografici a cui si riferiscono. Il territorio veneto è suddiviso in tre fasce territoriali omogenee:

- a) **La fascia montana e collinare;**
- b) **La fascia pedemontana;**
- c) **La fascia di pianura**

Da quanto sopra, risulta che l'area di progetto si trova nella fascia di pianura, immediatamente a sud del Fiume Dese e trova il suo più naturale collocamento all'interno del sistema idrografico dei tributari della laguna di Venezia: la rete idrografica della zona d'indagine infatti, non risulta direttamente connessa ad un sistema idrografico appartenente ad un fiume, quanto piuttosto dipendente dalle maree della laguna stessa e dal sistema di idrovore in cui termina.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

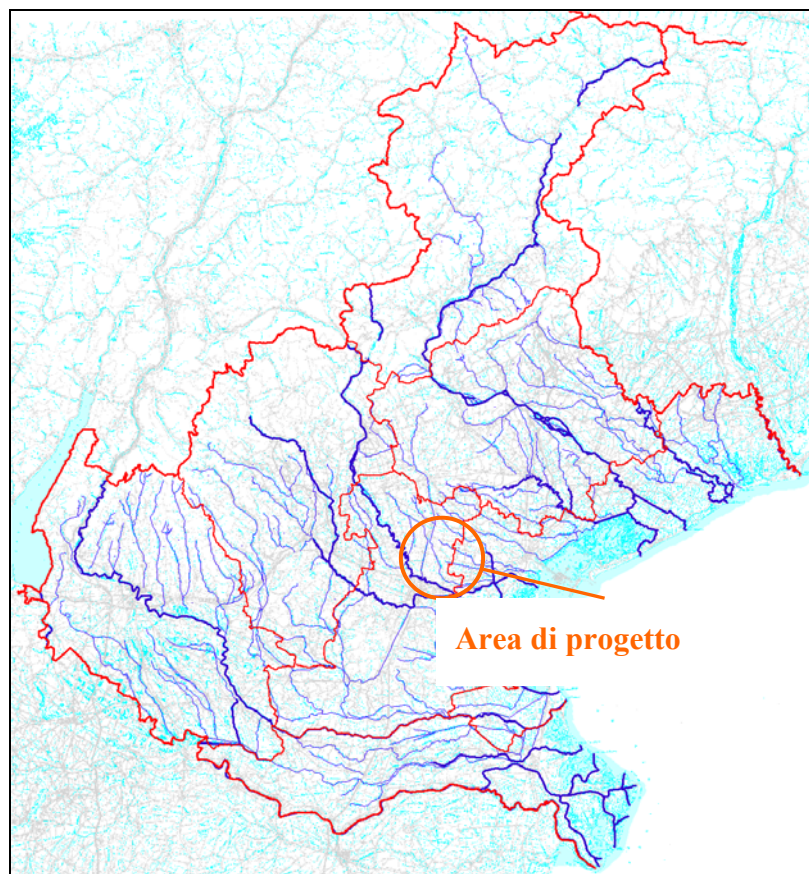
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Rete idrografica principale (fonte PTRC Regione Veneto 1993)

#### 4.2.2 Acque superficiali

L'area di progetto si colloca all'interno del sistema idrografico dei tributari della laguna. Il corso d'acqua di riferimento è il Marzenego, lungo 47 km, con andamento pressoché parallelo al Dese ed allo Zero, che drena un territorio di 50 km<sup>2</sup>, attraversando Noale, Maerne e Mestre. Canalizzato, assume il nome di Osellino il quale prosegue sino a sfociare in laguna nel seno di Tessera, mediante lo scaricatore "Le Rotte", nei pressi dell'aeroporto "Marco Polo", ove si collega col canale lagunare di Tessera che porta a Murano. Il canale Osellino non fa parte delle linee navigabili, ma è agibile con natanti di modeste dimensioni; inoltre questo canale è uno dei dodici principali tributari del bacino scolante che nel complesso drenano il 90% del territorio di gronda. I dodici tributari del bacino scolante realizzano circa il 97% del trasferimento di acque dolci della laguna, che è stato stimato nel 1999 essere pari a 35,5 m<sup>3</sup>/s. In particolare il canale Osellino ha una portata media annua di 1,5 m<sup>3</sup>/s.

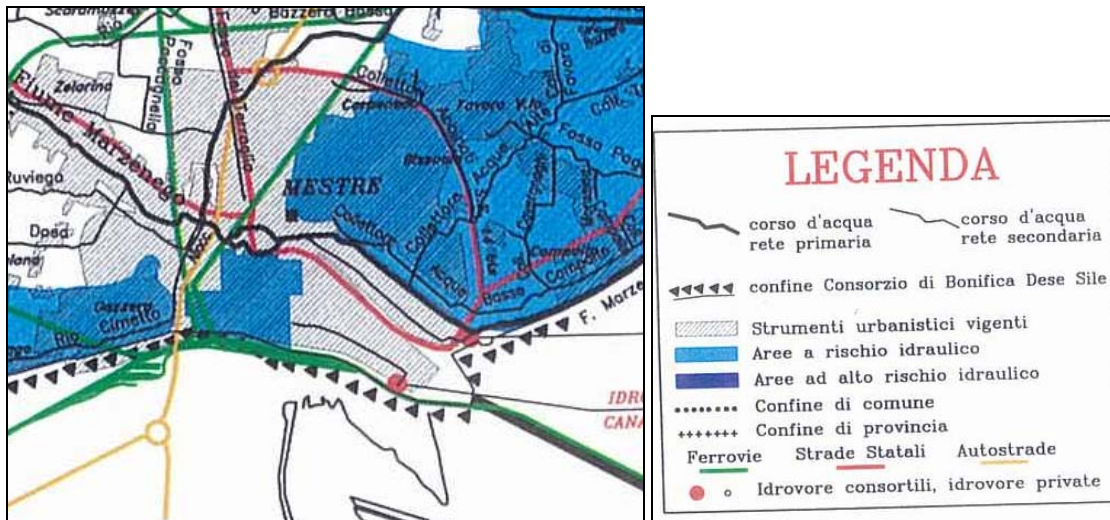
Nel sito d'intervento la regimazione dei deflussi relativi alle nuove carreggiate stradali non incontrerebbe particolari difficoltà logistiche data la prossimità con l'ambiente lagunare e la presenza di un reticolo idrografico diffuso, se non fosse per lo stato dei sedimenti su cui si deve operare, che risente oggi di una poco attenta gestione del territorio evidenziata dalla discarica incontrollata dei



<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

materiali inquinanti più disparati.

Non si rileva particolare criticità dell'area (area non a rischio idraulico) che, appartenendo al sistema dei tributari della laguna di Venezia, risente quasi esclusivamente dei fenomeni delle maree.



Carta del Rischio idraulico della Regione Veneto

### 4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Rimandando alla relazione geologica del progetto definitivo per gli approfondimenti, in questo capitolo vengono descritti gli elementi fondamentali necessari ad un corretto inquadramento geologico ed idrogeologico dell'opera a progetto.

#### 4.3.1 Assetto stratigrafico

La zona, dal punto di vista geologico e geomorfologico, si inquadra nella Bassa Pianura Veneta al confine con la Laguna di Venezia, quindi un ambiente deposizionale molto complicato con sedimenti, almeno nella parte più superficiale, di origine continentale, in prevalenza fluviale.

Le indagini geognostiche confermano la presenza di terreni costituiti da materiali fini, sabbie, limi ed argille. I sedimenti fluviali sono stati depositati durante le epoche passate e il territorio appare solcato in direzione NO-SE da dossi fluviali sabbiosi connessi ai periodi di grande attività del fiume Brenta.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

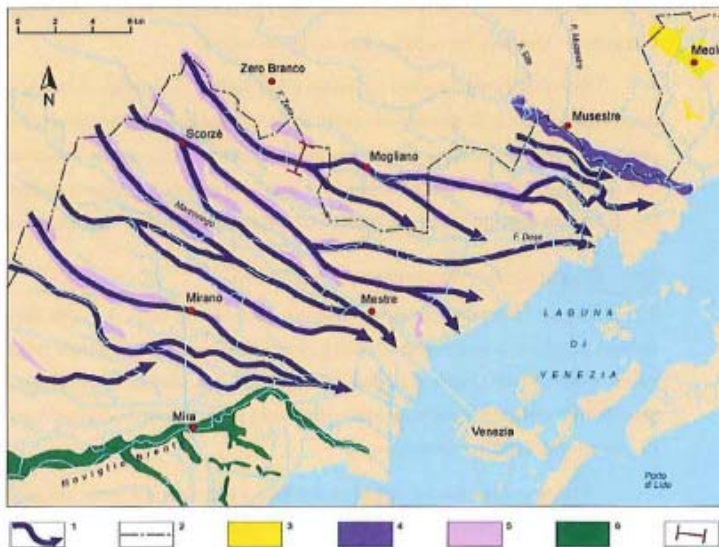
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

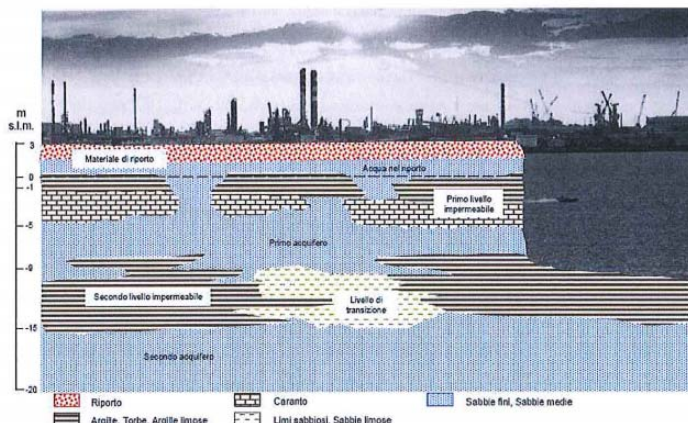
P.01.A\_Relazione tecnica



Principali diretrici di deflusso - Fonte: Relazione Geologica PAT Venezia

La stratigrafia del sottosuolo emersa dai sondaggi effettuati evidenzia una omogeneità dei materiali la cui composizione schematica risulta:

- a) Strato superficiale di circa 50 cm composto da terreno di riporto
- b) Strato 0,50-4.00 m composto da limo argilloso
- c) Strato 4.00-9,50 m composto da sabbia fine limosa
- d) Strato 9,50-20.00 m composto da limo argilloso



Modello geologico e idrogeologico dell'area di Porto Marghera - Fonte: Rel. Geol. PAT Venezia

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

#### 4.3.2 Geomorfologia

L'attuale assetto geologico e geomorfologico della Pianura Veneta è la risultante della primigenia azione morfogenica dovuta alla divagazione dei principali fiumi e dei loro affluenti. A questo modellamento si è sovrapposto l'effetto di un plurisecolare modellamento antropico.

I corsi d'acqua succitati hanno contribuito, con i loro depositi alluvionali, unitamente all'azione del mare in prossimità della costa, a modellare il territorio.

L'area padana, tra la fine dell'era terziaria e l'inizio di quella quaternaria, si presentava come una vasta depressione invasa dal mare, confinata tra i rilievi alpini e quelli appenninici. In questo bacino, caratterizzato da una forte subsidenza, si sono depositati progressivamente i materiali detritici provenienti dai limitrofi versanti montuosi. La deposizione della portata solida ha contribuito a livellare il substrato roccioso di questa depressione; vi erano, infatti, aree di maggior subsidenza (come la Laguna Veneta) e alti strutturali corrispondenti a dorsali. I sedimenti hanno raggiunto quindi spessori sensibilmente superiori nei bassi strutturali rispetto a quelli registrati in corrispondenza delle dorsali.

Per quanto riguarda la topografia superficiale, l'area padana è sempre stata irregolare, seppure con deboli variazioni altimetriche, determinate sia da fattori antropici sia dal deposito di sedimenti.

Nell'area perilagunare sono presenti anche zone allungate in direzione Nord-Sud dovute prevalentemente agli interventi idraulici legati alle vicende della Laguna di Venezia, realizzati al fine di scongiurare il rischio di interrimento della laguna stessa a causa degli apporti sedimentari fluviali.

L'omogeneità morfologica apparente si coniuga però ad un assetto deposizionale abbastanza complicato, dato il disordine idraulico che regnava in questa parte di pianura prima che l'intervento antropico costringesse i corsi dei fiumi principali negli alvei attuali, creando tutto un sistema di argini e di canalizzazioni per la regimazione idraulica del territorio. Risulta ovvio che in quest'area, completamente pianeggiante, al bordo della laguna di Venezia, le unità geomorfologiche più importanti sono rappresentate dai paleoalvei che testimoniano le divagazioni delle aste fluviali, in concomitanza con le rotte di piena. I fiumi, infatti, tendono a depositare i sedimenti più grossolani (sabbie) entro l'alveo, formando così depositi lentiformi debolmente costipabili. Durante le esondazioni le particelle sospese si vanno ad accumulare verso l'esterno dell'area esondata. Queste particelle sono progressivamente più fini e leggere (limi ed argille), in relazione alla decrescente energia e quindi alla capacità di trasporto delle acque. Talvolta accade che l'esondazione origini un nuovo ramo fluviale ed il primitivo alveo abbandonato, rimasto senza un sufficiente apporto idrico, tende allora lentamente ad estinguersi, riempiendosi di depositi prevalentemente limosi.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

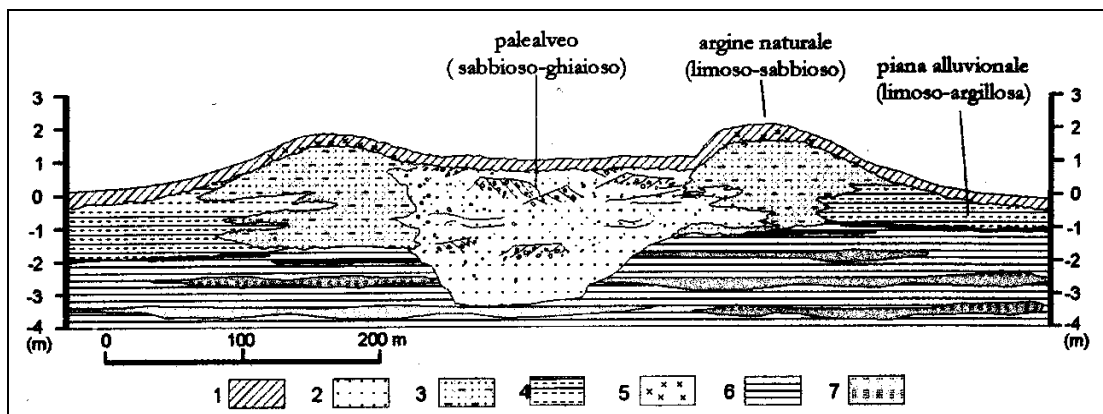
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Sezione schematica di un paleoalveo

LEGENDA: 1. paleosuolo, 2. deposito di alveo attiva (sabbia e/o ghiaia), 3. deposito di argine naturale (limo sabbioso), 4. deposito di piana alluvionale (limo argilloso), 5. concrezioni carbonatiche (paleosuolo), 6/7 depositi distali (argilla limosa)

Nello specifico, lo sviluppo dei canali nell'area di progetto, inizia a forma di voluta diretta verso nord, per poi irradiarsi sinuosamente fino a raggiungere le minori profondità nelle zone barenose. Queste "arterie" vengono suddivise in:

- acque fluviali di libero decorso (Osellino, Dese, Zero);
- acque fluviali a corso regolabile anche in funzione della navigazione;
- acque fluviali a decorso eccezionale in caso di piene;
- acque di smaltimento dei territori di bonifica;
- relitti di antiche canalizzazioni.

Ai canali naturali, sono da aggiungere quelli artificiali, ad andamento rettilineo, che non seguono la traccia della forma originaria lagunare.

Esempi di canali artificiali sono: il canale Vittorio Emanuele che congiunge Venezia a Porto Marghera e il Canale dei Petroli che congiunge il Canale di Malamocco alla zona industriale.

Tale differenza morfologica è molto importante rispetto all'idraulica lagunare, in quanto la forza della massa d'acqua che entra dalla bocca si smorza pochissimo attraverso un canale rettilineo e quindi si propaga con una velocità maggiore che se entrasse attraverso le curve di un canale naturale. Ciò naturalmente favorisce l'entrata dell'acqua di mare e quindi accentua il problema dell'acqua alta.

Nelle zone sud e nord il rapporto tra ambiente lagunare ed entroterra è definito in gran parte dagli argini e dai canali che nel corso dei secoli sono stati realizzati per deviare a mare le acque dolci che sfociavano in laguna.

Le immissioni del Marzenego, del Naviglio Brenta e del Canale Nuovissimo rappresentano altri punti di sbocco di acque dolci in laguna profondamente modificati con opere di canalizzazione.

L'elevato livello di antropizzazione del territorio e lo sviluppo assunto dall'insediamento agricolo hanno praticamente eliminato gli spazi incolti.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

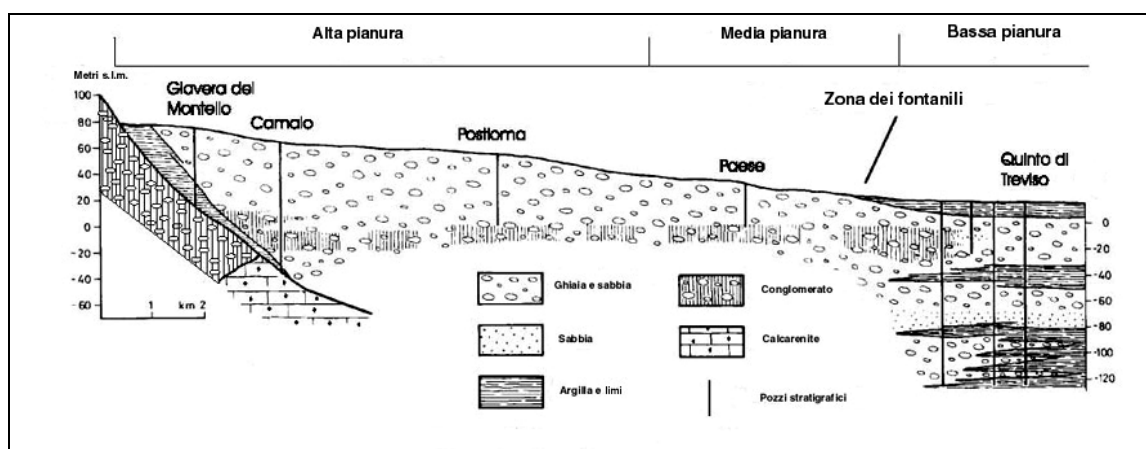
Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica

#### 4.3.3 Assetto idrogeologico

Alla differenziazione progressiva della struttura geologica del materasso alluvionale da monte a valle fanno riscontro distinte condizioni idrogeologiche nel sottosuolo, dipendenti soprattutto dalla diversa distribuzione dei materiali ghiaiosi, i quali determinano un sistema idrogeologico piuttosto complesso nel dettaglio, ma facilmente schematizzabile nel suo insieme, come rappresentato nella figura seguente dove si riporta una sezione con orientamento NO-SE.



Schema idrogeologico dell'alta e media pianura veneta

Lungo la fascia settentrionale, a ridosso dei rilievi collinari, il materasso ghiaioso indifferenziato dell'*Alta pianura* contiene un'unica potente falda, a carattere libero, che satura le alluvioni grossolane fino al basamento roccioso o comunque fino a notevoli profondità. Più a valle, questo acquifero unitario si evolve progressivamente in un sistema multifalde ad acquiferi sovrapposti, caratterizzato dalla presenza di una falda freatica e di più falde in pressione, alloggiate entro i diversi livelli ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi separati da spessi letti limo-argillosi ed argillosi, tipiche della *Media pianura*.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area va ubicata nella zona di *Bassa Pianura* dove, nell'acquifero alluvionale, è presente una falda freatica superficiale, generalmente non troppo ricca d'acqua, a poca profondità dal piano di campagna.

Nell'area in particolare è individuabile una falda superficiale che a zone si sdoppia in due lingue semiconfiniate tra di loro. A profondità maggiori sono presenti falde confinate in leggera pressione. La soggiacenza della prima falda si suppone compresa tra circa 1 e 2 m dal piano di campagna, per cui si dovrà prestare attenzione nella realizzazione di opere interrate, per le quali è necessario prevedere sistemi di drenaggio (well point) ed impermeabilizzazioni.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica

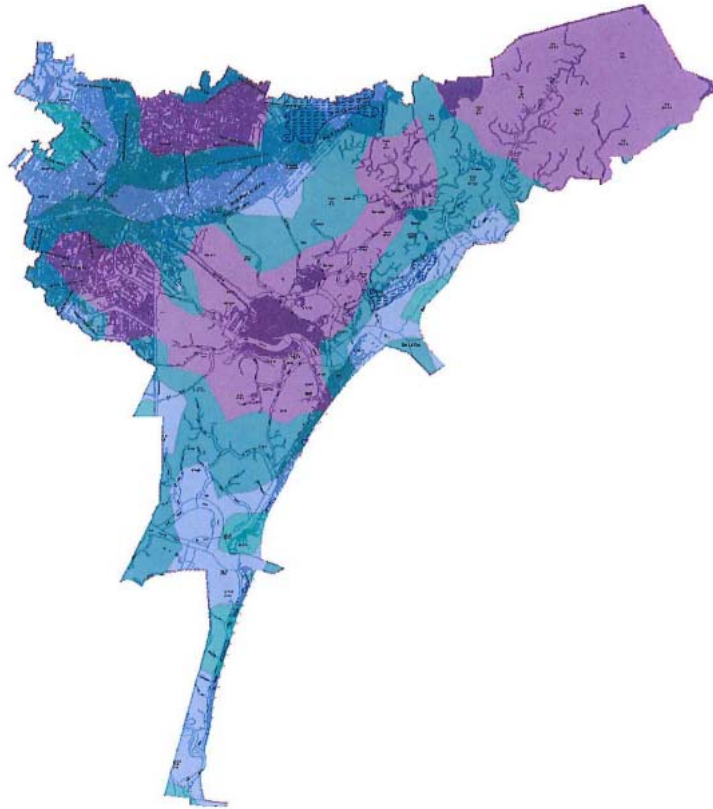


Figura 13, Carta della soggiacenza della falda (verde chiaro: profondità 0-2 m da p.c.; azzurro: profondità 2-3 m da p.c.; verde scuro: profondità 3-4 m da p.c.; viola: profondità > 4 m da p.c.)

Carta della soggiacenza della falda - Fonte: Relazione geologica PAT Venezia

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

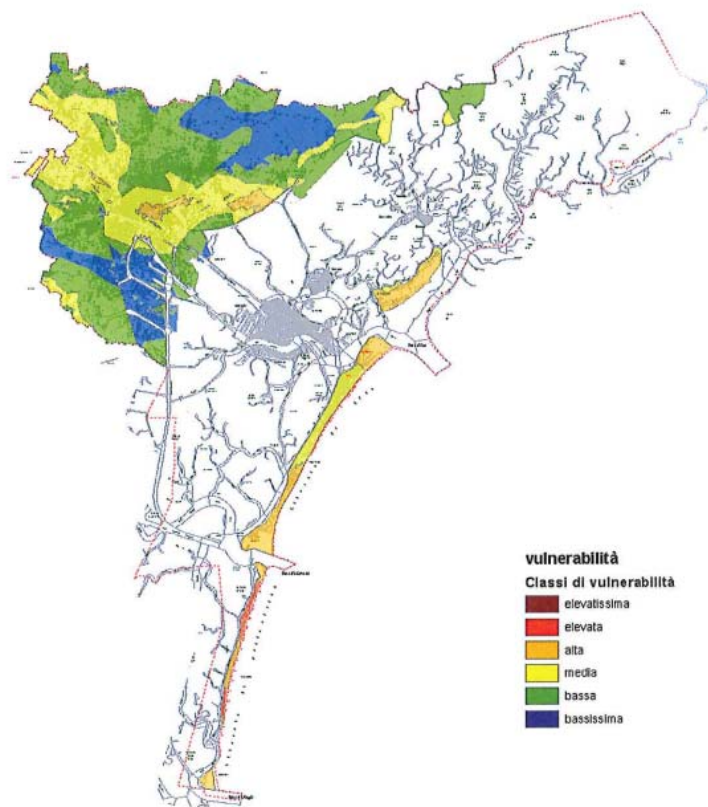
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Carta della vulnerabilità della falda freatica - Fonte: Provincia di Venezia 2008

#### 4.3.4 Uso reale del suolo

L'attuale assetto dell'uso del suolo della pianura veneta è il risultato di due processi principali che, con diverso grado di intensità, hanno interessato l'intero territorio:

- una millenaria e diffusa antropizzazione, finalizzata al massimo beneficio agricolo, in condizioni pedologiche ed ambientali favorevoli;
- l'espansione di aree residenziali e produttive lungo i principali assi infrastrutturali.

Tali processi hanno determinato l'attuale conformazione del territorio e la distribuzione dei residui elementi di pregio naturalistico.

L'area su cui si sviluppa il progetto è particolarmente complessa per effetto dell'adiacenza all'ambito lagunare. L'uso del suolo dell'area interessata è differenziato per ambiti ben distinti:

- l'area industriale di San Giuliano e di Porto Marghera,
- l'ex Forte Marghera con il Parco di san Giuliano (ricca di arbusteti costieri),
- ferrovia e strade.

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

L'occupazione di territorio da parte del progetto non inciderà in maniera significativa sull'uso del suolo poiché il progetto stesso sarà realizzato in gran parte occupando il sedime stradale già esistente ed attualmente in esercizio.

#### 4.4 PAESAGGIO

L'intervento si posiziona in un contesto territoriale potenzialmente caratterizzato da una elevatissima qualità naturalistica (area di gronda lagunare), storica e culturale (presenza dei forti del campo trincerato di Mestre e della principale direttrice moderna di accesso alla città insulare) la cui espressione e percezione viene compressa e quasi soppressa dalla presenza pervasiva dell'insediamento industriale di Porto Marghera.

Tale circostanza fa sì che l'ambito risulti fortemente penalizzato sia sul piano paesaggistico che a livello di qualità generale delle componenti ambientali a causa della presenza di estese superfici degradate (sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale) orfane di una precisa destinazione funzionale (spesso anzi utilizzate in passato quali discariche di rifiuti industriali) e strutture, quali magazzini e parcheggi, prive di alcuna valenza estetica e di organizzazione spaziale.

Dal punto di vista dell'interesse architettonico, naturalistico e archeologico dell'area, si riscontra la presenza ad ovest dell'infrastruttura di Forte Marghera, il più antico e imponente tra quelli del Campo trincerato di Mestre; esso occupa, infatti, più di quaranta ettari. A pianta stellata, fu la prima opera fortificata costruita per la difesa di Venezia e del suo arsenale dagli attacchi di terra e ne rappresenta il baricentro. La sua costruzione fu iniziata dagli austriaci durante la loro prima dominazione agli inizi del XIX secolo e portata a termine dai francesi. È oggi in custodia transitoria del Comune di Venezia che lo utilizza per scopi didattici e per manifestazioni estive in attesa di averne piena titolarità ed avviare una coerente opera di recupero. Forte Marghera per la sua naturale e storica posizione a baricentro del sistema fortificato di terraferma si presta come il luogo naturale di convergenza e di partenza di itinerari storico-naturalistici non solo nell'entroterra mestrino, ma in tutta la laguna di Venezia. Esso intrattiene con l'area del Parco di San Giuliano un rapporto di mutua visualità e di connessione ecologica, costituendo il principale elemento di naturalità del luogo, in stretta relazione con la Laguna di Venezia.



Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

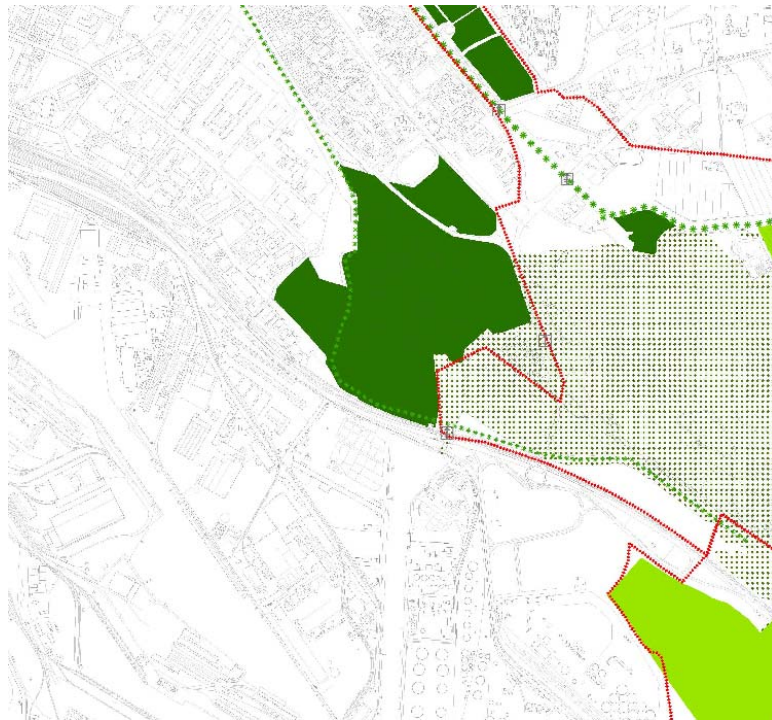
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica





**LEGENDA**


 Confini comunali


**Valori e tutele**


 Area nucleo

 Isola ad elevata naturalità


 Area di connessione naturalistica

 Corridoio ecologico principale

 Corridoio ecologico secondario

 Corridoio ecologico terziario

 Barriere infrastrutturali

 Ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione

**N.T.**

Art. 42

Art. 42

Art. 42

Artt. 12, 13, 42

Artt. 12, 13, 42

Artt. 12, 13, 42

Artt. 12, 12

Art. 36

*Estratto Carta delle Trasformabilità: Valori e Tutele - Rete ecologica – Pat Venezia*

<b>Intervento:</b>  Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	<b>Livello progettazione:</b>  PROGETTO DEFINITIVO	<b>Elaborato:</b>  STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica
--	--	--

## 4.5 RUMORE

Il comune di Venezia è dotato di Piano di Zonizzazione acustica, approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 10/02/2005.

Tale Piano fa riferimento alla Legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” e all’art. 3 della L.R. IL 21 del 10 maggio

1999, facendo altresì riferimento ai criteri orientativi già adottati con deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 4313 del 21 settembre 1993.

La classificazione acustica, operata nel rispetto di quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97, è basata sulle suddivisione del territorio comunale in zone omogenee corrispondenti alle sei classi individuate dallo stesso decreto (tab. A e C DPCM 14/11/1997).

Classe	Descrizione	Limite Diurno	Limite Notturno
I	Aree particolarmente protette - la quiete ne rappresenta un elemento base per l'utilizzazione. Ne sono esempio: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, residenziali rurali, di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali - aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali ed artigianali;	55	45
III	Aree di tipo misto - aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;	60	50
IV	Aree di intensa attività umana - aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie;	65	55
V	Aree prevalentemente industriali - aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali - esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi.	70	70

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

La Regione del Veneto, con la Legge regionale del 10 maggio 1999, n. 21 (B.U.R. 42/1999), recepisce le “norme in materia di inquinamento acustico” a tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento prodotto dal rumore in ottemperanza all'articolo 4, della legge 447/95, che stabilisce che le regioni devono definire i criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione del proprio territorio (art. 6, co. 1, lett. a) definendone modalità, scadenze e sanzioni (articolo 4, comma 1, lettera c). Esse devono inoltre definire le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee ovvero mobili come i cantieri, qualora comportino l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi (articolo 4, comma 1, lettera g).

Dalla lettura della Carta di Zonizzazione, di cui si riporta uno stralcio, si evince che la ZPS “Laguna di Venezia ed il SIC “Laguna superiore laguna di Venezia si trovano in classe I “Aree particolarmente protette” con valore limite di immissione di 50 e 40 dB(A) per il periodo diurno e notturno rispettivamente; le infrastrutture di trasporto vengono invece identificate nella classe IV “Aree di intensa attività umana” i cui valori limite di immissione sono 65 e 55 dB(A); mentre l'area industriale di Porto Marghera, appartiene alla Classe VI “Aree prevalentemente industriali” con 70 e 60 dB(A), in celeste più scuro.

Si vuole comunque ricordare che quando l'oggetto di studio è una infrastruttura di trasporto, i valori limite assoluti di immissione da prendere a riferimento all'interno delle fasce di pertinenza acustica definite dal DPR 142/04 sono quelli definiti dal citato decreto.

Ai sensi del D.P.R. 30/3/2004 n. 142, la Strada di progetto risulta essere una infrastruttura esistente soggetta ad “ampliamento in sede” e “variante”.

Ai sensi dell'art. 5 del suddetto D.P.R., gli eventuali interventi di mitigazione di tale infrastruttura, dovranno essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento individuata nei Piani degli interventi di Contenimento ed Abbattimento del Rumore (PCAR) da parte del gestore dell'infrastruttura, di cui al DM Ambiente 29/11/2000.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

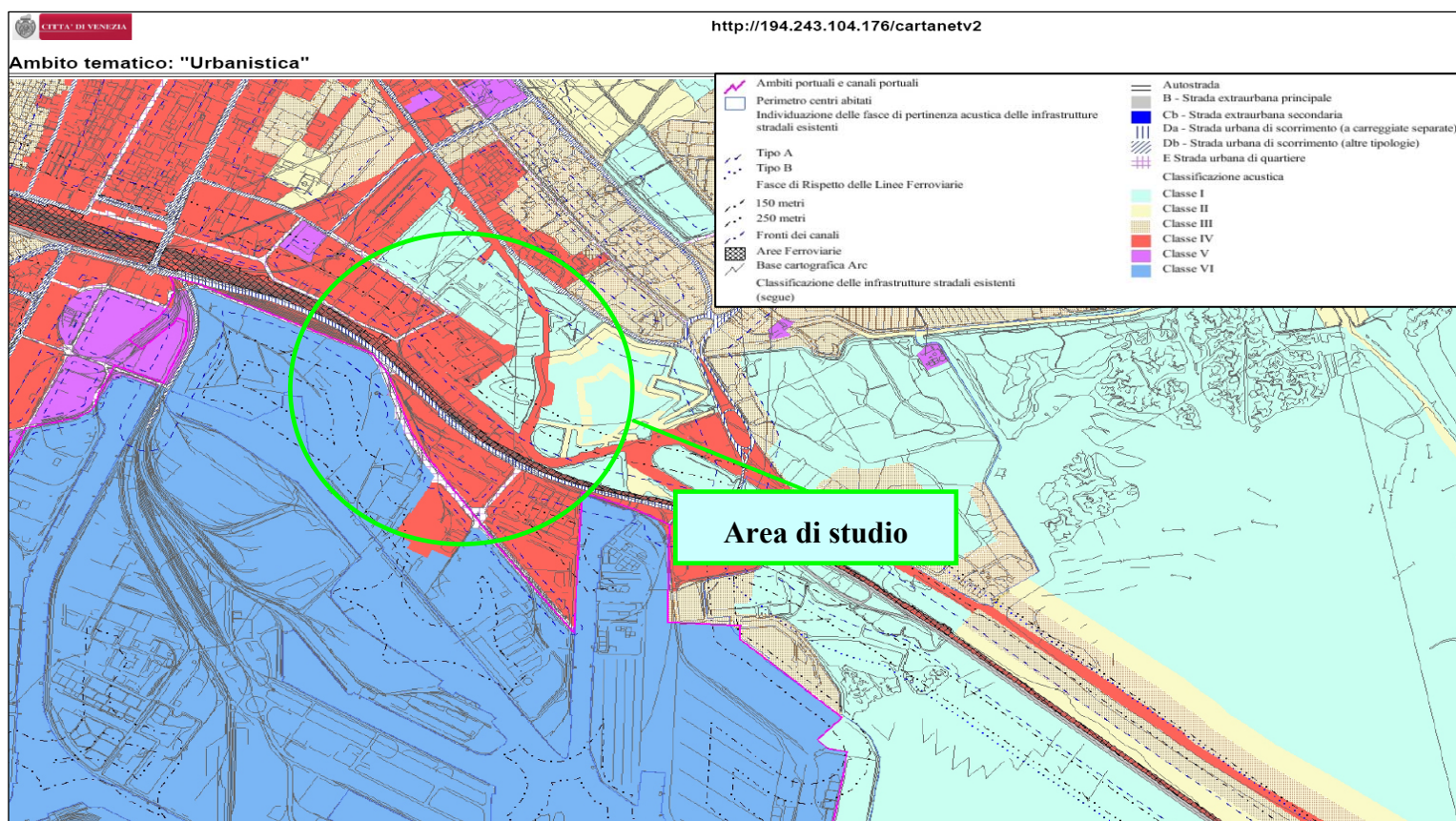
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Stralcio della classificazione acustica del Comune di Venezia

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

## 4.6 ATMOSFERA

La rete ARPAV di monitoraggio presente sul territorio provinciale di Venezia è attiva, nella sua veste attuale, dal 1999, anno in cui le centraline, prima di proprietà dell'amministrazione comunale e provinciale, sono state trasferite ad ARPAV.

Negli ultimi anni la Rete di Monitoraggio della qualità dell'aria ha subito un processo di adeguamento alle disposizioni del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa". Nel processo di adeguamento sono state privilegiate le stazioni con le serie storiche più lunghe, cercando di ottimizzarne il numero tenendo conto degli aspetti peculiari del territorio e, al contempo, dei criteri di efficienza, efficacia ed economicità.

Nel suo complesso, la rete gestita dall'ARPAV è composta da 5 stazioni di rilevamento fisse e da due laboratori mobili, di volta in volta utilizzati per campagne di rilevamento mirate in posizioni scelte da ARPAV, ovvero richieste da Enti locali, Associazioni, ecc., per il controllo di situazioni locali di inquinamento. Nel territorio del Comune di Venezia, oltre alla rete di monitoraggio pubblica, gestita da ARPAV, è operante una rete privata di 12 stazioni fisse e laboratorio mobile dell'ente Zona Industriale di Porto Marghera, localizzate principalmente nella zona industriale per il monitoraggio delle ricadute nella zona di Porto Marghera.

		ID	Stazione	Collocazione	Anno attivazione	Attivazioni-dismissioni	Tipo stazione	Tipo zona
RETE REGIONALE	PROV VE	1	San Donà di Piave	provincia	1991	-	background (B)	urbana (U)
	COMUNE VENEZIA	2	Parco Bissuola - Mestre	urbana	1994	-	background (B)	urbana (U)
		3	Via Tagliamento - Mestre	urbana	2007	-	traffico (T)	urbana (U)
		4	Sacca Fisola - Venezia	urbana	1994	-	background (B)	urbana (U)
		5	Via Lago di Garda - Malcontenta	cintura urbana	2008	-	industriale (I)	suburbana (S)
STAZIONI IN CONVENZIONE		6	Via Beccaria - Marghera	urbana	2008	-	traffico (T)	urbana (U)
		7	V.le Sanremo - Spinea	urbana	2009	riattivata a novembre 2013	background (B)	urbana (U)
		8	Portogruaro	provincia	2008	-	rilocabile	-
		-	Unità mobile "bianca"	-	-	-	rilocabile	-
	-	Unità mobile "verde"	-	-	-	rilocabile	-	

*Classificazione delle stazioni ARPAV per il controllo della Qualità dell'Aria in Provincia di Venezia – anno 2015 (Fonte: Qualità dell'aria Provincia di Venezia - Relazione Annuale 2015)*

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

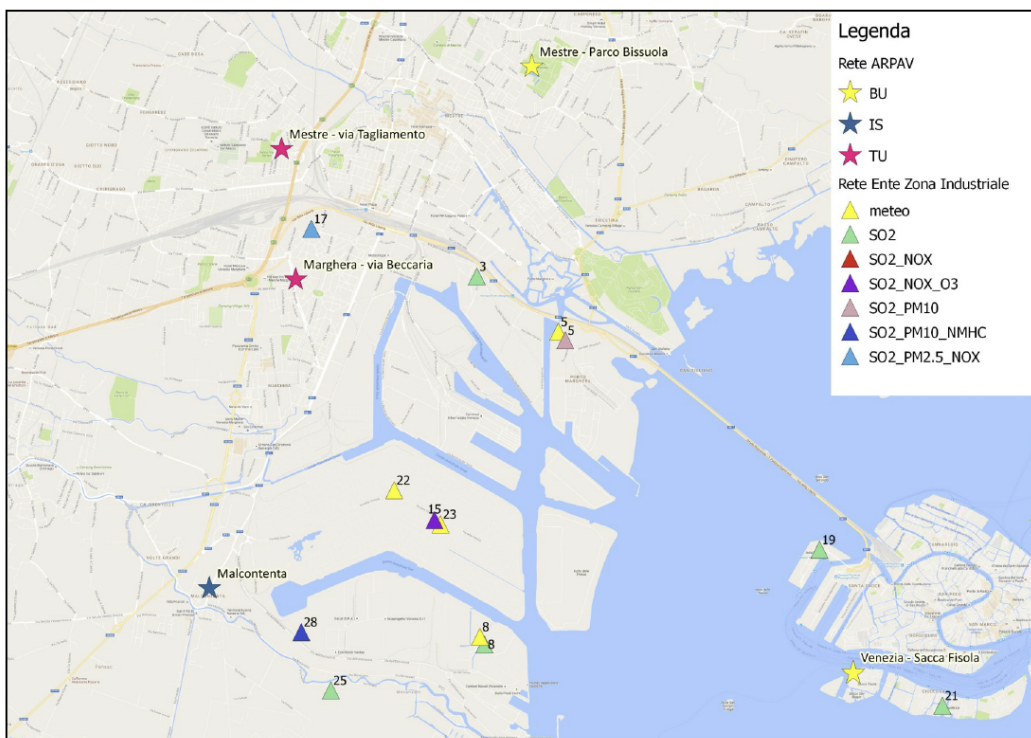
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Localizzazione delle stazioni di misura di ARPAV e dell'Ente Zona Industriale di Porto Marghera, attive in Comune di Venezia nell'anno 2015 (Fonte: Qualità dell'aria Provincia di Venezia - Relazione Annuale 2015)

Le stazioni di “Hot-spot” (traffico) e di “Background” urbano sono orientate principalmente alla valutazione dell’esposizione, agli inquinanti, della popolazione nelle principali aree urbane e del patrimonio artistico, con particolare attenzione agli inquinanti come NO, CO, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, benzene.

Nel rapporto annuale “ARIA 2015”, a cura di ARPAV è presente l’analisi dei dati raccolti nel 2015 di entrambe le reti di monitoraggio della qualità dell’aria di cui si riportano i dati conclusivi.

Durante il 2015 il valore limite orario del **biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)** per la salute umana, per la soglia di allarme e per la protezione degli ecosistemi non è mai stato superato.

La concentrazione media annuale di **ossido di azoto (NO<sub>2</sub>)** è risultata superiore al valore limite annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m<sup>3</sup> (D.Lgs. 155/10) presso la stazione di Marghera - via Beccaria (47 µg/m<sup>3</sup>) mentre tutte le altre stazioni della rete hanno fatto registrare medie annuali inferiori o uguali al valore limite (D.lgs 155/10). Per quanto concerne gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), il valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi è stato superato in tutte le stazioni della Rete, come osservato anche nei quattro anni precedenti. Gli ossidi di azoto NO<sub>x</sub> sono prodotti dalle reazioni di combustione principalmente da sorgenti industriali, da traffico e da riscaldamento, costituiscono anch’essi un parametro da tenere ancora sotto stretto controllo, sia per la tutela della salute umana che per gli ecosistemi.

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE P.01.A_Relazione tecnica

Il **monossido di carbonio (CO)** non presenta particolari criticità. Durante l'anno 2015 non ha evidenziato superamenti del limite per la protezione della salute umana di 10 mg/m<sup>3</sup>, calcolato come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore (D.Lgs. 155/10).

L'andamento delle medie mensili di **Polveri PM<sub>10</sub>** rilevate nel 2015 presso tutte le stazioni della Rete evidenzia un picco di concentrazione nei mesi invernali, con una tendenza al superamento del valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup> fissato dal D.Lgs. 155/10.

In particolare le medie mensili della concentrazione di **PM<sub>10</sub>** rilevata nei siti di traffico ed industriali hanno mostrato un andamento analogo a quello delle stazioni di background urbano, anche se con valori poco più alti. Rispetto all'anno precedente si è registrata un'alterazione di poco superiore, più visibile nei mesi di novembre e dicembre.

Il monitoraggio dei valori di **benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)**, è stato effettuato nella sola stazione di Metsre, Parco Bissuola. Si evidenzia un picco di concentrazione nei mesi invernali, con valori comunque inferiori al valore limite annuale di 5 µg/m<sup>3</sup> (D.Lgs. 155/10).

Da quanto descritto, risulta evidente che alcuni inquinanti quali CO e benzene, non destano preoccupazione in quanto i valori registrati sono significativamente inferiori ai rispettivi valori limite, mentre un ulteriore sforzo da parte delle politiche volte al risanamento della qualità dell'aria deve invece essere finalizzato alla progressiva riduzione di inquinanti quali il particolato PM<sub>10</sub> e gli ossidi di azoto.

#### 4.7 AREE CONTAMINATE

L'area di progetto rientra parzialmente nell'area individuata come SIN (Sito di Interesse Nazionale di Porto Marghera). Le aree a terra comprendono la zona industriale di Porto Marghera, aree interessate per lo più dalla discarica di rifiuti industriali, fin dai primi anni del '900, con le prime fabbriche metallurgiche, termoelettriche e alimentari. Nel dopoguerra l'area continua ad espandersi e, per non bloccare questo processo, sempre nuove porzioni di laguna vengono sottratte: sorgono centrali elettriche, impianti petrolchimici, raffinerie di olio alimentare. In questa zona per tutto il secolo scorso sono stati sversati nell'area rifiuti industriali con picchi in alcuni decenni: negli anni '70, ad esempio, lo smaltimento dei prodotti avveniva in mare aperto per una quantità annua di 22 mila tonnellate di rifiuti tossici. Nello stesso periodo a terra una miriade di siti incontrollati diventavano discariche. Ovviamente gli sversamenti sono continuati anche negli anni successivi, continuando a contaminare acque, terra e fondali lagunari.

Solo nel 1998, con la legge 426 "Nuovi interventi in campo ambientale", per la prima volta si riconosce l'area di Porto Marghera come area industriale ad alto rischio ambientale, per la quale lo Stato si è impegnato per interventi di messa in sicurezza e bonifica.

Il Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Porto Marghera è stato perimetrato con DMA del 23.02.2000 e comprendeva circa 3.017 ettari di aree a terra, 513 ettari di canali e 2200 ettari di aree lagunari, per un totale di circa 5.730 ettari.

Con decreto 24 aprile 2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio è stata approvata la ridefinizione del perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di Porto Marghera su proposta

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

della Regione Veneto (DGRV 58/2013).

La “vecchia” delimitazione era stata definita nel 2000 in un contesto di conoscenze ambientali completamente diverso da quello oggi esistente. L’estensione di allora e la sua complessità dovuta alla presenza di variegata attività produttive, di servizi, commerciali verdi e di aree residenziali, aveva portato a ricomprendere nel perimetro del sito aree che non hanno le caratteristiche previste dalla normativa sui SIN.

Per questo il nuovo perimetro, che misura circa 1900 ettari, circonda il SIN alle sole aree industriali, mentre sono state escluse le aree agricole, residenziali, verdi e commerciali così come le zone lagunari e i Canali Portuali.



Fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/siti-contaminati/sito-di-interesse-nazionale>

L’intervento di progetto risulta per la maggior parte del suo sviluppo al di fuori dell’area SIN, essendo via della Libertà il confine del Sito. Rientra all’interno dello stesso SIN solo parte della rotatoria di accesso a via delle Industrie, nel quartiere Vega.

Il 21 gennaio 2013 sono stati approvati dal Ministro dell’Ambiente i protocolli operativi che danno attuazione all’Accordo di Programma sulle bonifiche sottoscritto il 16 aprile 2012, in cui viene definito un Protocollo Operativo per la caratterizzazione dei siti e le modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda.



<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

## 5 Impatti ambientali

Facendo riferimento alla tradizionale scomposizione per fasi si sono valutati i potenziali impatti indotti dall'opera, distinguendoli tra temporanei e permanenti a seconda che si analizzi la fase di cantiere o di esercizio.

### 5.1 FASE DI ESERCIZIO

#### 5.1.1 Atmosfera

L'impatto a carico del sistema atmosferico si valuta nella fase di esercizio, per l'intenso flusso veicolare sia di mezzi leggeri che pesanti: il carico del flusso veicolare non cambia, ma si può stabilire un miglioramento dell'impatto atmosferico: tale risultato può essere attribuito ai livelli di servizio migliori offerti dalla nuova infrastruttura, che migliorando la capacità ricettiva e la fluidità nella mobilità, permette di aumentare la velocità di scorrimento ed eliminare fenomeni di "stop and go", anche attraverso l'eliminazione del semaforo per l'attraversamento pedonale.

#### 5.1.2 Rumore

L'analisi ha evidenziato che si tratta di una viabilità già esistente, con ricettori di tipo produttivo, non sensibili. Relativamente a tale componente, si precisa che, nel caso di eventuali impatti dovuti a rumore sul viadotto, saranno ipotizzabili delle barriere antirumore da posizionare sui muri, che sono stati già calcolati per supportare eventuali barriere.

#### 5.1.3 Presenza fisica dell'opera

Non vengono considerate significative ai fini della identificazione degli impatti le modificazioni sull'uso programmato del suolo, in quanto l'intervento si sviluppa all'interno di aree già destinate alla viabilità e risulta coerente con la nuova Variante urbanistica approvata.

La presenza fisica dell'opera determina una serie di impatti nel contesto ambientale riconducibili a:

##### 5.1.3.1 INTERFERENZE CON LE ACQUE SOTTERRANEE

Le interferenze del progetto con il sistema idrogeologico dell'acquifero freatico di bassa pianura sono riconducibili alle fondazioni profonde che saranno necessarie per la realizzazione del viadotto, delle rampe e della galleria artificiale.

Vista la peculiarità del sito, il principale rischio indotto da tali lavorazioni è la migrazione di sostanze contaminanti dai livelli acquiferi superficiali alle falde più profonde intercettate dalle fondazioni. Per prevenire tale eventualità, si prevede l'impiego di pali per le fondazioni di viadotto, rampe e galleria artificiale.

##### 5.1.3.2 INTERFERENZE CON L'AMBIENTE IDRICO

Le interferenze del progetto con il sistema idrografico locale, costituito da affossature e piccoli scoli non incontra particolari difficoltà.

La maggior parte delle interazioni con questo sono riconducibili al riassetto delle sezioni scolanti prossime alla sede stradale e, dove necessario, a brevi deviazioni planoaltimetriche, tombinamenti e

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

risezionamenti tanto in corrispondenza di modifiche del rilevato stradale quanto in zone vicine, idraulicamente correlate. In ogni caso gli interventi idraulici previsti dal progetto garantiranno la continuità delle linee di deflusso esistenti, senza arrecare quindi impatti alla struttura del sistema idrografico minore.

Un secondo effetto perturbatore, di non grande entità, può essere ricondotto all'incremento delle superfici impermeabili, con il conseguente aumento localizzato dei coefficienti di deflusso e la contestuale riduzione dell'infiltrazione nel suolo. Questo ultimo effetto tuttavia non è significativo in termini di bilancio idrogeologico, sia per la naturale limitatezza dell'infiltrazione verticale, tipica degli ambiti di bassa pianura, sia per il fatto che si interviene su una struttura già esistente.

Per quel che riguarda gli attraversamenti idraulici minori in generale non si avranno particolari criticità, in quanto il progetto si trova ad essere un adeguamento di una rete infrastrutturale esistente.

#### 5.1.3.3 *DISTURBO ALLA FAUNA*

Nel caso in esame alla presenza fisica degli interventi in progetto non sono associabili significative forme di disturbo nei confronti della componente faunistica, né in termini di aumento di mortalità né in termini di maggior disturbo ai siti riproduttivi.

#### 5.1.3.4 *EFFETTI SUL PAESAGGIO.*

In ragione dell'impatto paesaggistico indotto dall'inserimento della nuova opera di progetto, amplificato dalla presenza delle esistenti infrastrutture, la progettazione del nuovo viadotto è stata orientata alla massima qualità formale. Il nuovo tracciato si inserisce in un intricato sviluppo di varie infrastrutture presenti: la ferrovia da un lato, con la necessità di scavalco tramite l'attuale via Torino (attualmente accessibile solo da chi proviene da Venezia) per l'accesso al centro di Mestre, la S.R. 11, a 4 corsie, con fermate autobus e la necessità di piste ciclo-pedonali. La scelta progettuale è incentrata su due nodi principali, risolti tramite due rotatorie per meglio smaltire il traffico: una per dare l'accesso al Parco scientifico Vega, a Via delle Industrie e di conseguenza alla zona portuale; l'altra per garantire l'accesso a via Torino anche per chi proviene da Ovest. Per risolvere la contemporaneità delle due rotatorie, ma nel contempo mantenere il flusso di traffico libero della S.R. 11 in collegamento a Venezia, si è scelto di mantenere la rotatoria di accesso alla zona Vega a raso e portare la S.R. su viadotto soprastante, e posizionare la seconda rotatoria alla quota del cavalcaferrovia di via Torino, mantenendo a raso la S.R. 11, in galleria artificiale; il progetto prevede anche la presenza di percorsi ciclo-pedonali, con attraversamenti in sicurezza e adeguate fermate per i bus, lasciando la viabilità principale a libera percorrenza. A livello percettivo, se da un lato il progetto prevede un nuovo viadotto per lo scavalco della rotatoria di accesso su via delle Industrie, dall'altro elimina, visivamente, l'elevato flusso veicolare (attraverso il viadotto da un lato e la galleria artificiale dall'altro), riducendo il traffico a livello locale. I platani presenti lungo via della Libertà che saranno rimossi saranno ripristinati in numero e specie, mantenendo inalterato l'aspetto percettivo nel suo insieme, che è già consolidato. Con questo progetto il risultato sarà di una percezione nel suo insieme più funzionale.

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

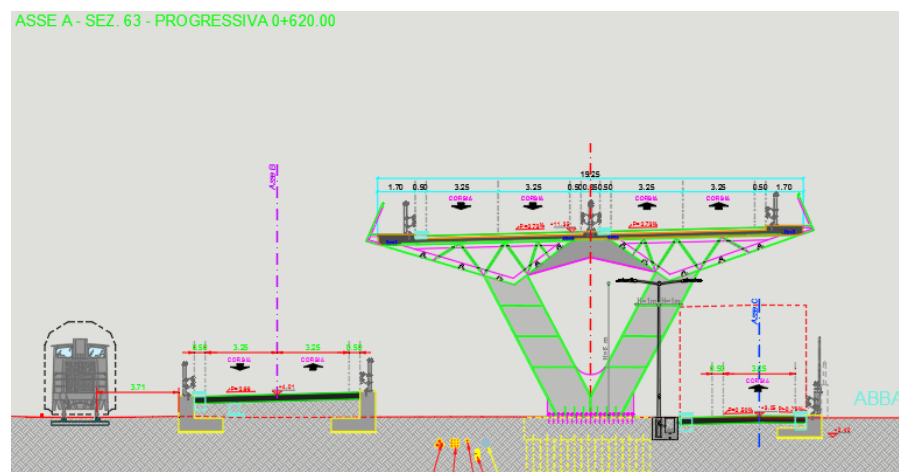
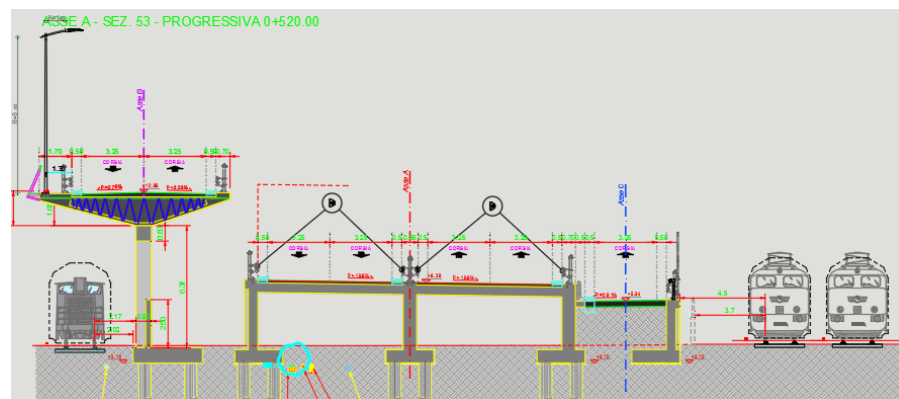
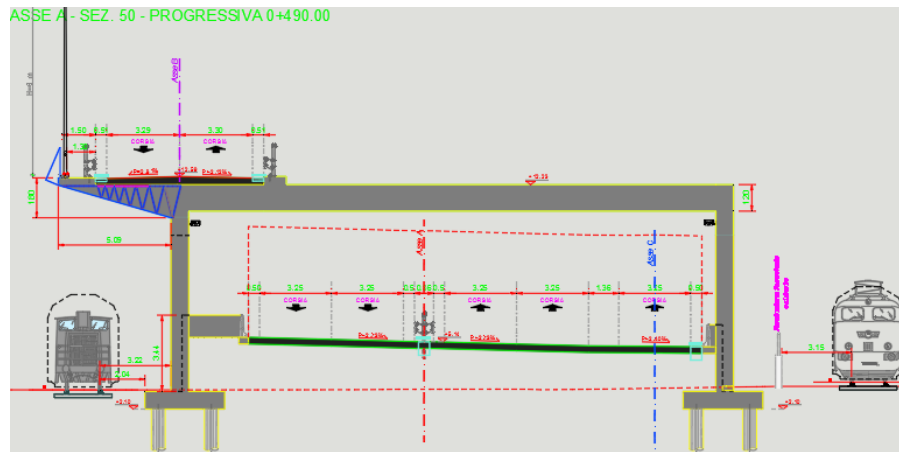
Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica



Alcune sezioni di progetto

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

## 5.2 FASE DI CANTIERE

L'obiettivo primario della cantierizzazione è minimizzare, per quanto possibile i disturbi ai flussi di traffico stradale ferroviario e minimizzare gli impatti ambientali.

Per ridurre le interferenze con il traffico la cantierizzazione prevede quindi una sola situazione di provvisorietà, che rimarrà invariata per tutta la durata dei lavori con indubbi vantaggi, sia in termini generali che rispetto all'abitudine comportamentale degli utenti direttamente collegata al raggiungimento della massima sicurezza da garantire durante l'esecuzione delle opere. Le aree di cantiere saranno realizzate nelle aree intercluse o di risulta.

In generale comunque la cantierizzazione è stata studiata per minimizzare i movimenti di materiali, in particolare di quelli contaminati, ed evitare ulteriori rischi di contaminazioni delle acque superficiali e sotterranee.

Ai siti di cantiere vengono comunque attribuiti a livello potenziale impatti con ricadute prevalenti sulla salute pubblica (rumore, inquinamento dell'aria), sul sistema delle connessioni (alterazione della funzionalità dei trasporti), sulla vegetazione (impoverimento temporaneo del verde), sulla risorsa acqua (consumo della risorsa e creazione di reflui), sul paesaggio (disturbo della percezione visiva), sul suolo e sottosuolo (approvvigionamento e smaltimento materiali).

Tutti gli impatti generati si caratterizzano per la loro temporaneità e generale reversibilità. L'elemento importante è quindi la loro durata, presupponendo, nella maggior parte dei casi, una loro cessazione completa al termine della fase di costruzione. Tale considerazione è valida soprattutto per quanto riguarda gli impatti acustici ed atmosferici; meno evidente è invece la reversibilità di altri impatti per i quali devono essere previste specifiche azioni mitigative o di ripristino (ad es. gli impatti connessi all'occupazione di suolo).

La lista degli impatti potenziali originati dalle lavorazioni di cantiere è la seguente:

- ✓ inquinamento atmosferico (produzione di polveri e gas) ed acustico dovuto alle lavorazioni ed al transito di mezzi di cantiere;
- ✓ alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee;
- ✓ alterazione e impoverimento del sistema del verde (rimozione dello strato vegetale e di elementi arborei ed arbustivi, occupazione temporanea di suolo);
- ✓ inquinamento accidentale del suolo e sottosuolo;
- ✓ alterazione della qualità e della percezione paesaggistica;

### 5.2.1 Produzione di rumore e di inquinamenti atmosferici

L'inquinamento acustico in fase di cantiere è determinato essenzialmente dalle attività che si svolgono. La rumorosità è imputabile all'impiego di mezzi meccanici, al funzionamento degli impianti e al traffico indotto. L'entità dell'impatto è in relazione al livello di emissione delle varie attività, all'orografia del luogo, alla distanza dal ricettore e alla sua destinazione d'uso.

Per ciò che concerne la produzione di rumore in fase di cantiere, si ritiene che l'impatto prodotto in

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

detta fase abbia una intensità rilevante.

Tuttavia, i macchinari ad oggi utilizzati, che nel tempo vengono sostituiti da quelli a minore potenza sonora, contribuiscono all'abbattimento non solo dell'emissione sonora globale (considerando tutte le frequenze), ma anche all'eliminazione di quelle particolari frequenze spesso responsabili del disturbo arrecato.

Inoltre, dato comunque il carattere di temporaneità intrinseca del cantiere, gli eventuali possibili impatti possono essere mitigati, dall'impresa, mediante l'installazione di barriere provvisorie antirumore al perimetro dell'area di cantiere o con l'installazione di barriere mobili finalizzate alla mitigazione puntuale di ricettori eventualmente ritenuti impattati, secondo quanto previsto dal Regolamento sulle emissioni sonore del comunale di Venezia (Delibera n. 33 del 20.03.2015)

L'inquinamento atmosferico invece, nel caso specifico, va associato alle emissioni di polveri e inquinanti aeriformi da parte dei mezzi impiegati nelle lavorazioni, dal sollevamento di polveri dalle piste e dai piazzali di cantiere e del traffico indotto dalla cantierizzazione. Si ritiene inoltre che il maggior impatto dovuto al cantiere è dovuto alla produzione di polveri (alla quale controibiscono diversi fattori), piuttosto che di sostanze inquinanti derivanti dalla combustione nei motori.

#### 5.2.2 Alterazione delle acque superficiali

Durante la fase di cantiere possono manifestarsi alterazioni delle caratteristiche dei copri idrici che hanno generalmente carattere temporaneo. La reversibilità tendenziale dell'inquinamento idrico in fase di realizzazione non deve comunque indurre a trascurarne l'importanza, soprattutto in considerazione della criticità del sito in cui si opera.

Eventuali possibili impatti possono essere legati alla realizzazione delle pile del viadotto, l'uso di oli minerali per la lubrificazione delle macchine, l'inquinamento causato da un non corretto smaltimento delle acque reflue prodotte in cantiere (lavaggio automezzi ecc.), l'inquinamento dovuto al dilavamento di aree di stoccaggio di sostanze pericolose.

#### 5.2.3 Approvvigionamento e smaltimento materiali

Vista la tipologia dell'intervento in oggetto e la qualità degli inerti derivanti dagli scavi si prevede di ridurre al minimo le quantità dei materiali da asportare utilizzando le metodologie più atte a raggiungere questo scopo.

La soluzione ottimale è rappresentata dall'esecuzione delle opere di fondazione e sostegno mediante pali; in questo modo si elimina la movimentazione di materiali inquinati, a parte un minimo scotico superficiale necessario alla preparazione dei piani di lavoro.

Lo stesso vale anche per la realizzazione della galleria artificiale e della viabilità in rilevato.

Per maggiori dettagli sulle fasi esecutive e sulla successione operativa si rimanda "Relazione sulla gestione dei materiali" (elaborato V.03.A).

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE P.01.A_Relazione tecnica

#### 5.2.4 Alterazione della qualità e della percezione paesaggistica

L'effetto è legato alla presenza dei cantieri all'interno delle aree attraversate. In riferimento alla fase di cantiere si possono, in linea generale, segnalare due interferenze prevedibili:

- ✓ sui caratteri strutturali e visuali del paesaggio si produce un'interferenza in seguito all'inserimento delle aree di cantiere nel contesto paesaggistico. Tale interferenza può avvenire mediante l'eliminazione di alcuni elementi significativi del paesaggio e con l'introduzione di nuovi (macchinari, recinzioni, ecc.) estranei al paesaggio;
- ✓ sulla fruizione del paesaggio, alterandone i caratteri percettivi, legati a determinate peculiarità tipiche delle zone agricole.

Fattore determinante per l'analisi di questo effetto è quello temporale, infatti anche qualora l'impatto visivo dovesse essere rilevante, non va comunque dimenticato che sarà limitato nel tempo, ricordando che il ripristino ambientale delle aree andrà a mitigare l'impatto permanente sulle condizioni visuali e di configurazione paesaggistica.

## 6 misure di mitigazione, compensazione e inserimento nel contesto paesaggistico

Secondo quanto individuato nella fase di analisi degli impatti, in fase di cantiere ed in fase di esercizio, ed i conseguenti effetti su ciascuna componente ambientale, si è giunti alla definizione di appropriate misure di mitigazione e di compensazione.

### 6.1 OPERE DI MITIGAZIONE

#### 6.1.1 Inserimento paesaggistico

L'intervento si posiziona in un contesto territoriale potenzialmente caratterizzato da una elevatissima qualità naturalistica (area di gronda lagunare), storica e culturale (presenza dei forti del campo trincerato di Mestre e della principale direttrice moderna di accesso alla città insulare) la cui percezione viene compressa e quasi soppressa dalla presenza pervasiva dell'insediamento industriale di Porto Marghera, nonché dalle infrastrutture esistenti.

Tale circostanza fa sì che l'ambito risulti fortemente penalizzato sia sul piano paesaggistico che a livello di qualità generale delle componenti ambientali a causa della presenza di estese superfici degradate (sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale) orfane di una precisa destinazione funzionale (spesso anzi utilizzate in passato quali discariche di rifiuti industriali) e strutture, quali magazzini e parcheggi, prive di alcuna valenza estetica e di organizzazione spaziale.

Tale quadro viene reso ancor più penalizzante se si considera che la quasi totalità degli arrivi per motivi turistici a Venezia (oltre 1.500.000 nel 2000, fonte Provincia di Venezia) transita proprio per tale area per accedere alla città storica.

Partendo da questi presupposti la progettazione si è concentrata quindi nella definizione di un'opera che avesse la funzione di fungere da fulcro di un'operazione di ricomposizione di un'area che deve

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

svolgere, sia funzionalmente che concettualmente, un ruolo di cerniera tra le due realtà, della laguna di Venezia da un lato e del sistema insediativo (Mestre) e produttivo (Marghera) dall'altro, nonché, per la sua posizione spaziale, quale ultimo manufatto percepito in terraferma prima dell'accesso al ponte storico transalgunare ed alla esperienza della skyline lagunare. Per questo si è scelto di mantenere la continuità di via della Libertà, attraverso un viadotto prima e una galleria artificiale poi che, oltre a limitare il flusso veicolare su scala locale, limita la percezione del traffico, per quanto l'aspetto percettivo dell'area da parte dell'uomo risulti già consolidato.

#### 6.1.2 Sistemazione a verde delle aree da riqualificare e delle rotatorie

Gli interventi di progetto sono coerenti con le destinazioni d'uso previste dal PRG della Terraferma di Venezia.

per permettere all'osservatore una prospettiva più ampia possibile e una visione generale di un paesaggio riorganizzato.

Dal punto di vista strettamente ambientale le opere di inserimento sono quindi sostanzialmente riconducibili ad interventi che riordinino lo spazio, quali:

- la sistemazione e riqualificazione a verde delle rotatorie e di alcune aree a margine stradale;
- la messa a dimora, compatibilmente con le distanze imposte dal Codice della Strada, relativamente a sicurezza e visibilità, di 10 alberature.

Completano gli interventi di mitigazione ambientale il trattamento delle acque di piattaforma.

L'impiego delle specie vegetali in ambiente stradale rappresenta una delle soluzioni più immediate per raggiungere l'obiettivo di contenere l'impatto delle infrastrutture.

Risultano evidenti i positivi aspetti estetici ed i conseguenti benefici psicologici derivanti dagli interventi di sistemazione a verde, dall'ammorbidimento delle rigide geometrie artificiali e dal generale miglioramento dell'intero contesto stradale.

Va evidenziato che in aree intensamente antropizzate il verde stradale costituisce una parte significativa della flora e della vegetazione. In questo senso il recupero a verde delle aree di pertinenza stradale potrà favorire l'integrazione e la riconnessione del mosaico vegetazionale.

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

Ricomposizione e nuova piantumazione di alberature

Nel presente progetto viene studiata la ricollocazione di alcune alberature esistenti.



*Platani da ricollocare*

Per la localizzazione dell'intervento di mitigazione in forma di strutture vegetali si rimanda alla tavola grafica *Planimetria e dettagli delle sistemazioni delle aree esterne* (13755-P.03.A).

### 6.1.3 Trattamento delle acque di piattaforma

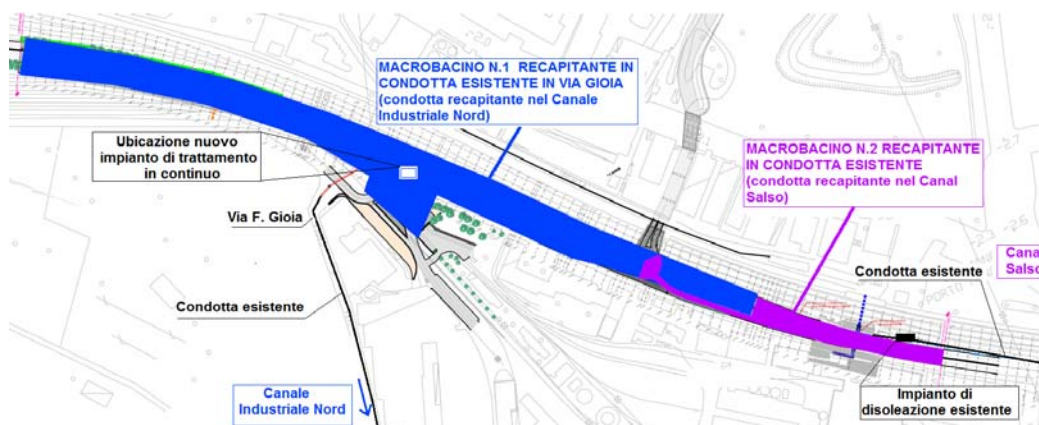
Nell'ottica della massima tutela ambientale è previsto il controllo qualitativo delle acque di drenaggio della piattaforma stradale mediante apposito impianto di trattamento; in questo modo s'intende anche scongiurare la possibilità che lo sversamento accidentale di sostanze potenzialmente inquinanti raggiunga direttamente lo specchio d'acqua lagunare.

Pertanto si provvederà ad installare un impianto monolitico per la separazione delle sostanze sedimentabili e delle sostanze solide sospese (oli minerali presenti nell'acqua). Il sistema prevede il



<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</p> <p>P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

trattamento delle portate in continuo e sarà ubicato in corrispondenza della nuova rotatoria prospiciente Fincantieri, ove verranno fatte confluire le acque di piattaforma provenienti dal macrobacino n.1, così come individuato nell'immagine seguente.



Le acque provenienti dal macrobacino n.2, invece, saranno fatte confluire, in analogia a quanto già accade nello stato attuale, nell'impianto di disolezione esistente, realizzato dal Comune di Venezia nel 2006 nell'ambito dei lavori di "Riqualificazione di via Torino – 2° lotto e collegamento con la S.R. 11".

Per quanto concerne l'impianto del trattamento delle acque meteoriche di nuova realizzazione, le fasi di trattamento previste sono due: una sfangazione grossolana per sabbia, fango grossolano e sostanze in sospensione e una per i fanghi fini con disoleatore a pacchi lamellari.

Il liquame in ingresso attraversa il sistema di limitazione e chiusura automatica a galleggiante che evita la fuoriuscita di oli in caso di mal funzionamento. Questo, per mezzo di uno speciale frangiflutti che distribuisce il carico in superficie arriva nel sedimentatore. Grazie al basso carico superficiale ed al lungo percorso, il liquame passa da un moto turbolento ad un moto laminare permettendo così una corretta separazione delle sostanze sedimentabili.

Successivamente il liquame grazie ad un percorso obbligato attraversa i pacchetti lamellari dove le gocce d'olio più grandi vengono rapidamente indirizzate verso la superficie mentre quelle più piccole vengono catturate grazie alla funzione coalescente e rilasciate solo una volta raggiunta la giusta dimensione. Grazie al peso specifico inferiore a quello dell'acqua, gli oli risalgono lentamente attraverso gli appositi fori delle piastre fino alla superficie. Al termine dei processi la portata verrà convogliata alla tubazione di scarico, fino al pozzetto a valle dell'impianto, ispezionabile per consentire la campionatura dei liquami.

Il pozzetto di ingresso e quello di uscita dell'impianto sono collegati tra loro da un collettore bypass, il quale si attiva in caso di blocco dell'impianto o nella situazione di portate eccedenti a quella massima trattabile dal sistema.

Il trattamento consente la separazione non soltanto di sabbia ed oli minerali ma anche di ca. 75% -

Intervento:

Viabilità di accesso alla Macroisola  
Prima Zona Industriale di Porto Marghera  
(C.I. 13755)

Livello progettazione:

PROGETTO DEFINITIVO

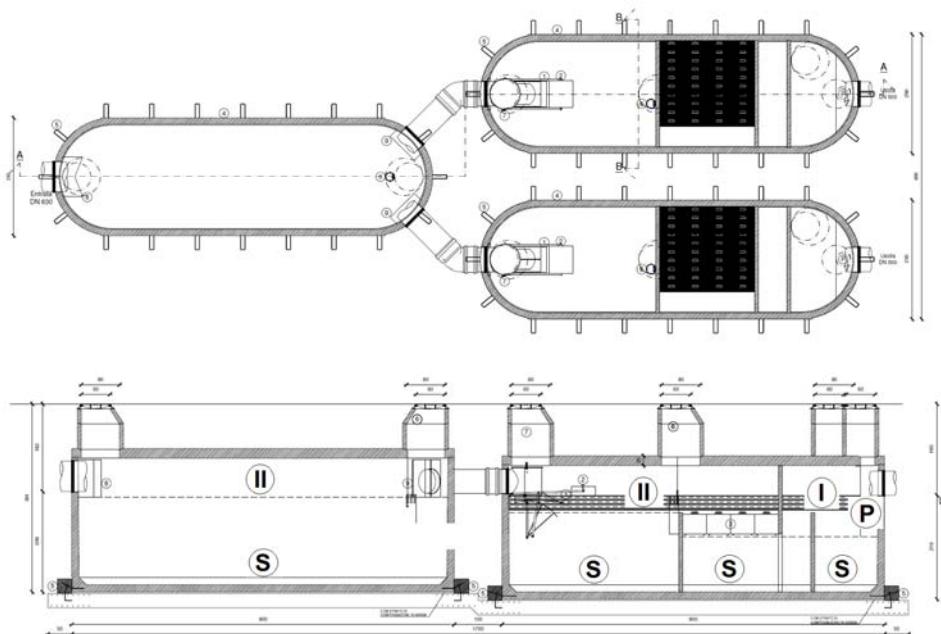
Elaborato:

STUDIO DI FATTIBILITÀ  
AMBIENTALE

P.01.A\_Relazione tecnica

80% di fanghi fini.

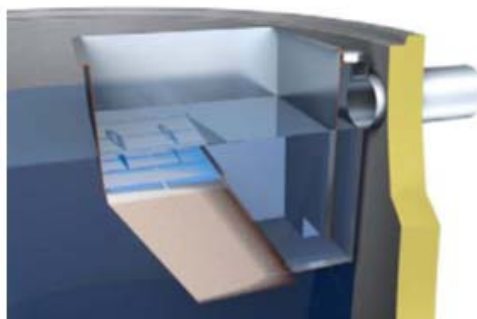
Oltre alla separazione dei fanghi e degli oli, il disoleatore garantisce un ottimo effetto autopulente dei pacchi lamellari. Con riferimento all'immagine seguente, il sistema di separazione è dotato di dispositivo di chiusura automatica, sedimentatore "S", separatore classe "II" e "I" e condotto di campionamento "P" integrati. Grazie alle lastre liofile e resistenti alla corrosione installate diagonalmente all'interno del separatore classe I, vengono raggiunti facilmente e senza la necessità di ulteriori trattamenti i valori in uscita, riferiti a solidi sospesi e idrocarburi, richiesti dalla vigente normativa.



*Impianto di trattamento acque meteoriche – planimetria e sezione*



*Sistema di imbocco all'impianto.*



*Sistema di scarico dell'impianto.*

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE P.01.A_Relazione tecnica

## 6.2 OPERE DI MITIGAZIONE - FASE DI CANTIERE

### 6.2.1 Riduzione del rischio di contaminazioni

Oltre alle normali problematiche legate alla natura eterogenea dei terreni che complicano la caratterizzazione geotecnica ed il calcolo delle fondazioni si aggiunge il problema che i terreni superficiali della zona risultano inquinati in maniera importante.

Tale tipo di problematica incide in modo differente a seconda delle modalità di esecuzione dell'opera. Un primo problema si pone nella realizzazione delle fondazioni delle opere d'arte: la scelta infatti è ricaduta nell'esecuzione dei pali in c.a. gettati in opera, realizzati con la tecnologia FDP (Full Displacement Pile), ovvero palo a spostamento laterale del terreno.

Nello specifico l'esecuzione del palo a spostamento laterale avviene attraverso un'asta provvista di uno strumento di perforazione che provvede, grazie alla particolare forma della punta (di diametro massimo 620mm), a costipare lateralmente il terreno; giunti alla profondità desiderata attraverso l'estremità inferiore dell'asta di perforazione, avviene il getto del cls, contemporaneamente al recupero dell'asta e della punta di perforazione che costipa lateralmente il terreno anche risalendo, creando il volume necessario al getto del cls; il getto del palo viene eseguito sino a poco al di sotto al piano di perforazione. Infine viene posta in opera la gabbia metallica di armatura del palo con l'ausilio di adeguate gru, inserendo la gabbia nel getto appena eseguito. L'esecuzione dei pali avviene da p.c., su apposite piste per la movimentazione della macchina perforatrice.

### 6.2.2 Controllo delle emissioni di gas e polveri

L'inquinamento dovuto alle emissioni dei mezzi di cantiere è essenzialmente dovuto alla combustione del gasolio dei motori delle macchine di cantiere ed al sollevamento di polveri durante i lavori connessi alle attività di cantiere.

Le misure di mitigazione previste per minimizzare gli impatti sull'atmosfera possono ricondursi ad interventi diretti sui macchinari atti a ridurre le emissioni:

- uso di macchine operatrici ed autoveicoli omologati CEE (con effetti positivi anche sulle emissioni acustiche);;
- manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici, in quanto è noto che la pulizia dei motori, oltre a migliorarne il funzionamento, ne diminuisce le emissioni;

o ad interventi passivi atti a proteggere i ricettori dalle emissioni:

- bagnatura dei cumuli di materiale e delle piste di cantiere, accorgimento da mettere in atto per limitare il disturbo dovuto al sollevamento delle polveri.
- barriere piene o teli antipolvere per le recinzioni dei cantieri nei confronti sia degli utenti delle strade sia dei ricettori più vicini.

In particolare per quanto riguarda l'abbattimento delle polveri sollevate dalle piste gli accorgimenti per

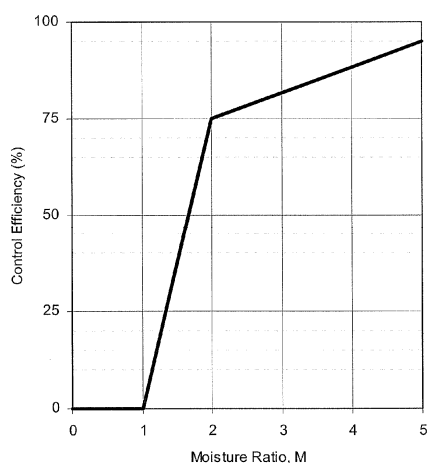
<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

ridurre le emissioni di polvere sono riconducibili alla bagnatura di piste e piazzali ed all'installazione di impianti lavaggio ruote all'uscita dal cantiere.

La bagnatura aumenta il contenuto di umidità delle superfici che a sua volta determina la coesione delle particelle di limo e riduce la loro suscettibilità a venir risospese al passaggio dei veicoli. Come dimostrato dal grafico sotto riportato il rapporto tra efficacia del controllo della polvere e l'aumento di umidità superficiale è una semplice relazione bilineare.

M (*moisture ratio*) è infatti definito come il rapporto tra il contenuto di umidità della superficie bagnata e l'umidità della superficie non trattata. Appare evidente che un piccolo aumento di umidità, che raddoppia il contenuto di una superficie secca, garantisce un'efficacia sull'abbattimento delle polveri del 75%.

Figura 6-1 Efficienza della bagnatura sul controllo delle polveri (EPA, 1995)



Ai fini di un'efficace riduzione delle emissioni di polveri si dovrà comunque tener conto dei fattori che condizionano l'efficienza della bagnatura ovvero:

- il quantitativo di acqua applicata;
- il tempo intercorso tra le applicazioni;
- il volume di traffico nel periodo;
- le condizioni meteorologiche del periodo.

Tale intervento sarà quindi effettuato tenendo conto del periodo stagionale con un aumento della frequenza durante la stagione estiva. L'efficacia del controllo delle polveri con acqua dipende essenzialmente dalla frequenza con cui viene applicato. Un programma effettivo di inaffiamento (2 volte al giorno sull'intera superficie di interesse) si è stimato ridurre il sollevamento di polvere già oltre il 50%. L'intervento di bagnatura verrà comunque effettuato tutte le volte che se ne verifica l'esigenza

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

così da garantire un'efficacia di abbattimento di almeno il 75%.

Nel caso la presenza di particolari situazioni critiche a carico dei ricettori suggerisca un maggior livello di protezione della salute la bagnatura potrà essere eventualmente affiancata da interventi di posa di barriere piene o teli antipolvere.

La precisa indicazione di dove predisporre opportune barriere è demandata allo studio della cantierizzazione nel corso del progetto esecutivo.

### 6.2.3 Mitigazione del rumore

L'inquinamento acustico è determinato dall'impiego di mezzi meccanici, dal funzionamento degli impianti e dal traffico indotto dal cantiere.

L'effetto è significativo in relazione al livello di emissione e alla sua propagazione, alla presenza dei ricettori nelle aree interessate in relazione alla loro destinazione d'uso. Le misure di mitigazione previste sono essenzialmente le seguenti:

- uso di macchine operatrici e autoveicoli omologati CEE anche ai sensi del d. lgs. 4 settembre 2002, n. 262 "attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"; l'utilizzo delle macchine omologate CEE e silenziate dovrà quindi essere dimostrata dietro presentazione di schede specifiche relative a ciascuna macchina, nonché dovranno portare l'apposita marcatura contenente l'indicazione del livello di potenza sonora garantito;
- manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici (le macchine operatrici prive di manutenzione in breve perdono le caratteristiche di silenziosità);
- eventuali barriere piene per la recinzione dei cantieri.

La precisa indicazione di dove predisporre opportune barriere è di norma affidata, a meno di accordi differenti con la società di progettazione, all'impresa, la quale deve redigere apposita documentazione di impatto acustico.

### 6.2.4 Gestione delle acque reflue

Alcune lavorazioni che si svolgono all'interno del cantiere danno luogo alla produzione di acque reflue. La progettazione del cantiere dovrà tener conto dei rischi di inquinamento confinando le produzioni che potranno produrre inquinanti in aree impermeabilizzate. Dovranno essere anche previste zone di stoccaggio e idonei impianti di depurazione e smaltimento per i liquami prodotti.

<p>Intervento:</p> <p>Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)</p>	<p>Livello progettazione:</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>Elaborato:</p> <p>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica</p>
--	--	---

## 7 Bibliografia

AA.VV. LE ZONE ARCHEOLOGICHE DEL VENETO – Elenco e delimitazione ai sensi delle leggi 1° giugno 1939, n. 1089 e 8 agosto 1935, n. 431 – Regione del Veneto, Giunta Regionale, Segreteria Regionale per il Territorio – Ministero per i beni culturali e ambientali, Soprintendenza Archeologica del Veneto – Pubblicazione a cura del Dipartimento per l’Informazione – 1987,Venezia

AA:VV (2006), a cura di S. Guerzoni e D. Tagliapietra. ATLANTE DELLA LAGUNA – Venezia tra terra e mare, Osservatorio naturalistico della laguna del Comune di Venezia, IUAV;

ARPAV, 2006 Relazione annuale sulla qualità dell’aria, Osservatorio Regionale Aria <http://www.arpa.veneto.it>

Bon M.e Cherubini G. (1999). I censimenti degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia, ed. Provincia di Venezia;

Rallo G. (1999), Guida alla natura della provincia di Venezia. Franco Muzzio Editore;

Comune di Venezia. ARPAV, 2006. Rapporto sulla qualità dell’aria nel Comune di Venezia. rapporto annuale 2005.  
<http://www.ambiente.venezia.it/aria/doc/2005/rapportoARIA2005.pdf>

EPA, 1995, “Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources - AP 42”, Fifth Edition.

Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio Schede Natura 2000.  
[http://www2.minambiente.it/Sito/settori\\_azione/scn/rete\\_natura2000/banche\\_dati/banche\\_dati.asp](http://www2.minambiente.it/Sito/settori_azione/scn/rete_natura2000/banche_dati/banche_dati.asp)

Regione Veneto, 1999. P.A.L.A.V. – Piano di Area della Laguna e dell’Area Veneziana – Territorial Plan of Lagoon and Venetian Area – Regione del Veneto – Cierre Edizioni

Regione Veneto, 1993. P.T.R.C. – Piano Territoriale Regionale di Coordinamento – Regione del Veneto, Giunta Regionale, Segreteria Regionale per il Territorio – Edizioni Canova <http://www.regione.veneto.it>

Regione del Veneto – Segreteria Regionale per il Territorio, 1983, “Carta isofreatica”.

Intervento:	Livello progettazione:	Elaborato:
Viabilità di accesso alla Macroisola Prima Zona Industriale di Porto Marghera (C.I. 13755)	PROGETTO DEFINITIVO	STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE  P.01.A_Relazione tecnica

Regione del Veneto, Giunta Regionale, Segreteria Regionale per il Territorio – Dipartimento di scienze dell’Antichità dell’Università di Padova, Soprintendenza Archeologica per il Veneto, 1992. CARTA ARCHEOLOGICA DEL VENETO - Franco Cosimo Panini –Venezia.

<http://www2.comune.venezia.it>

<http://www.fortificazioni.net/forti/Marghera.htm>

## 8 Allegati grafici

A corredo della presente relazione si allegano gli elaborati grafici:

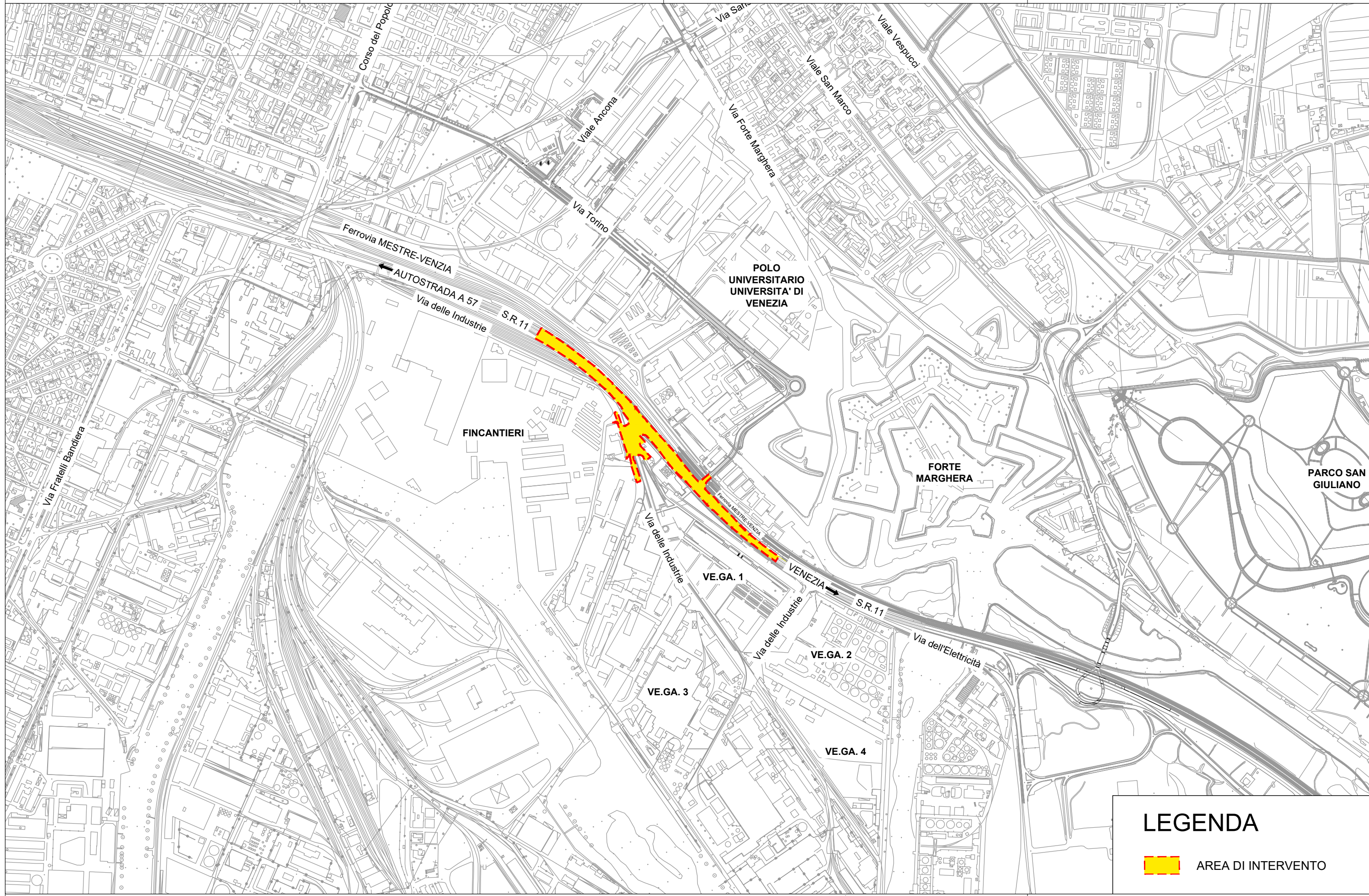
- Elaborati di analisi dello stato attuale;
- Elaborati di progetto.

Gli elaborati di analisi dello stato attuale sono:

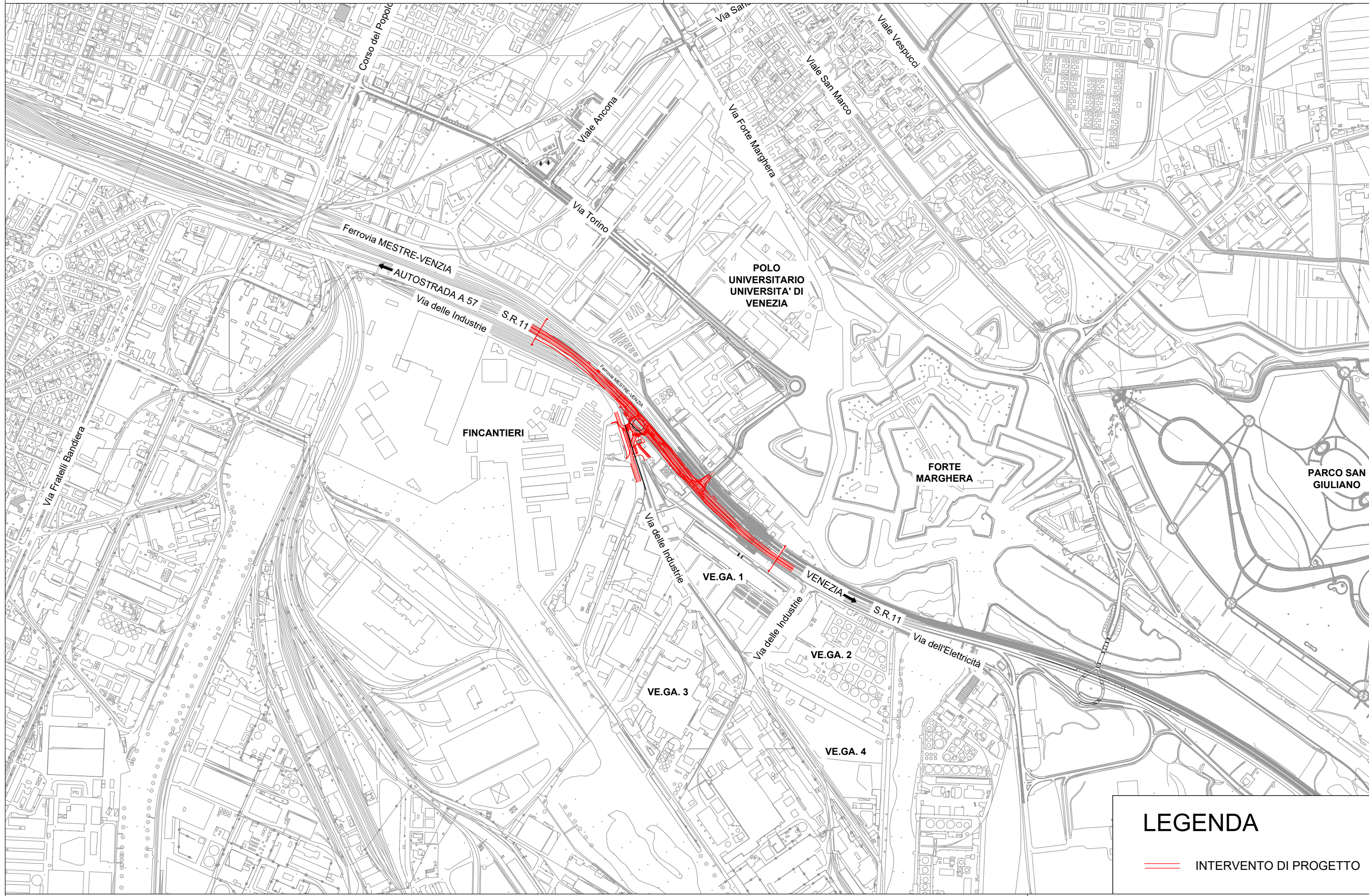
1. *Planimetria stato di fatto*

Gli elaborati di progetto sono:

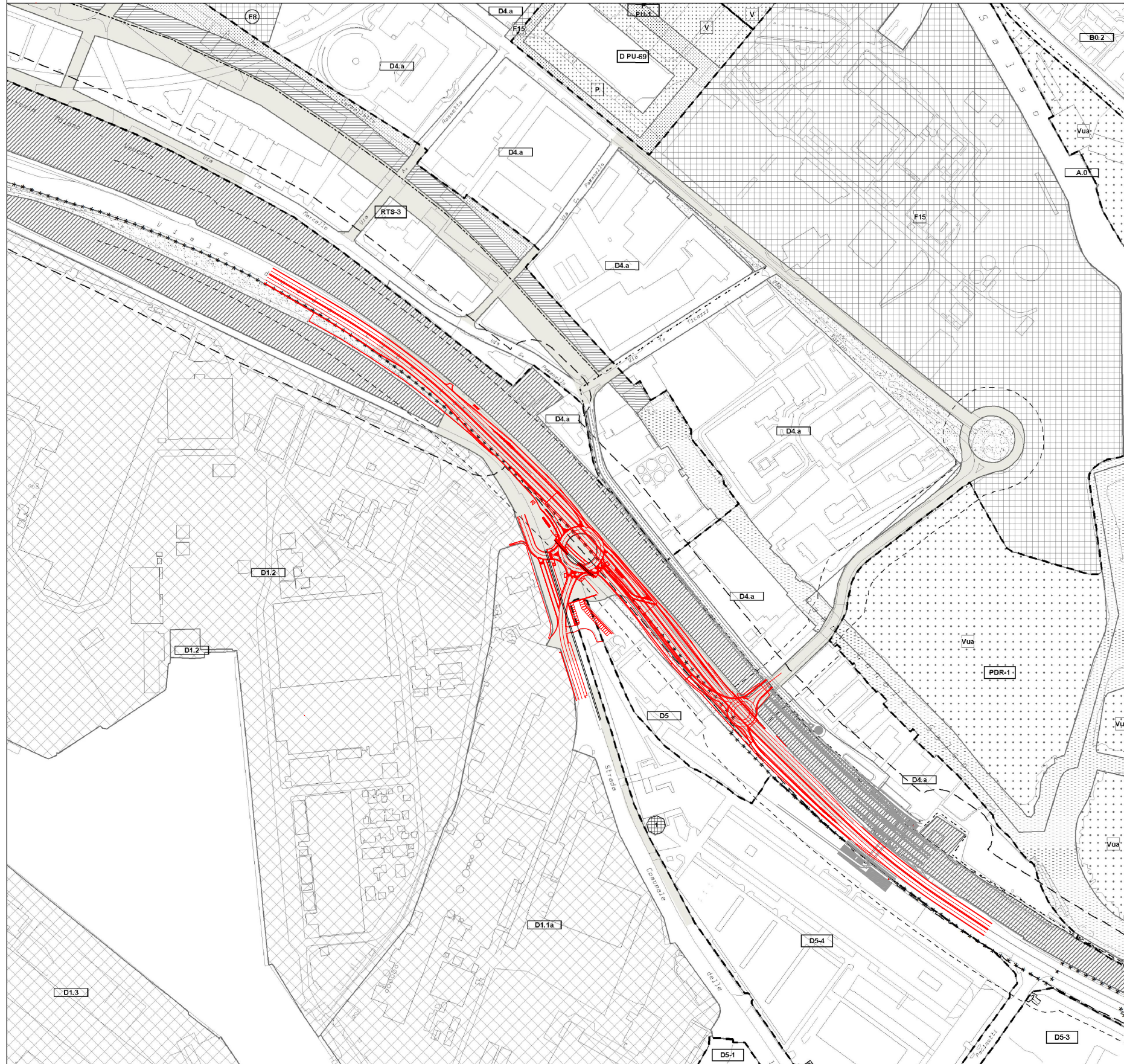
2. *Planimetria di progetto*
3. *Tavola del P.I.*
4. *Carta dei Vincoli*
5. *Carta dell’Uso del Suolo*
6. *Carta dell’Ambiente fisico*
7. *Planimetria e dettagli delle sistemazioni aree esterne (elaborato 13755- P03.A)*







ESTRATTO VARIANTE ADOTTATA CON DELIBERA CC n. 81 DEL 14/05/2015  
VARIANTE n.10 AL PIANO DEGLI INTERVENTI



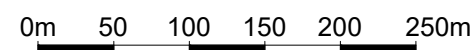
OPERE DI PROGETTO

Tracciato di progetto

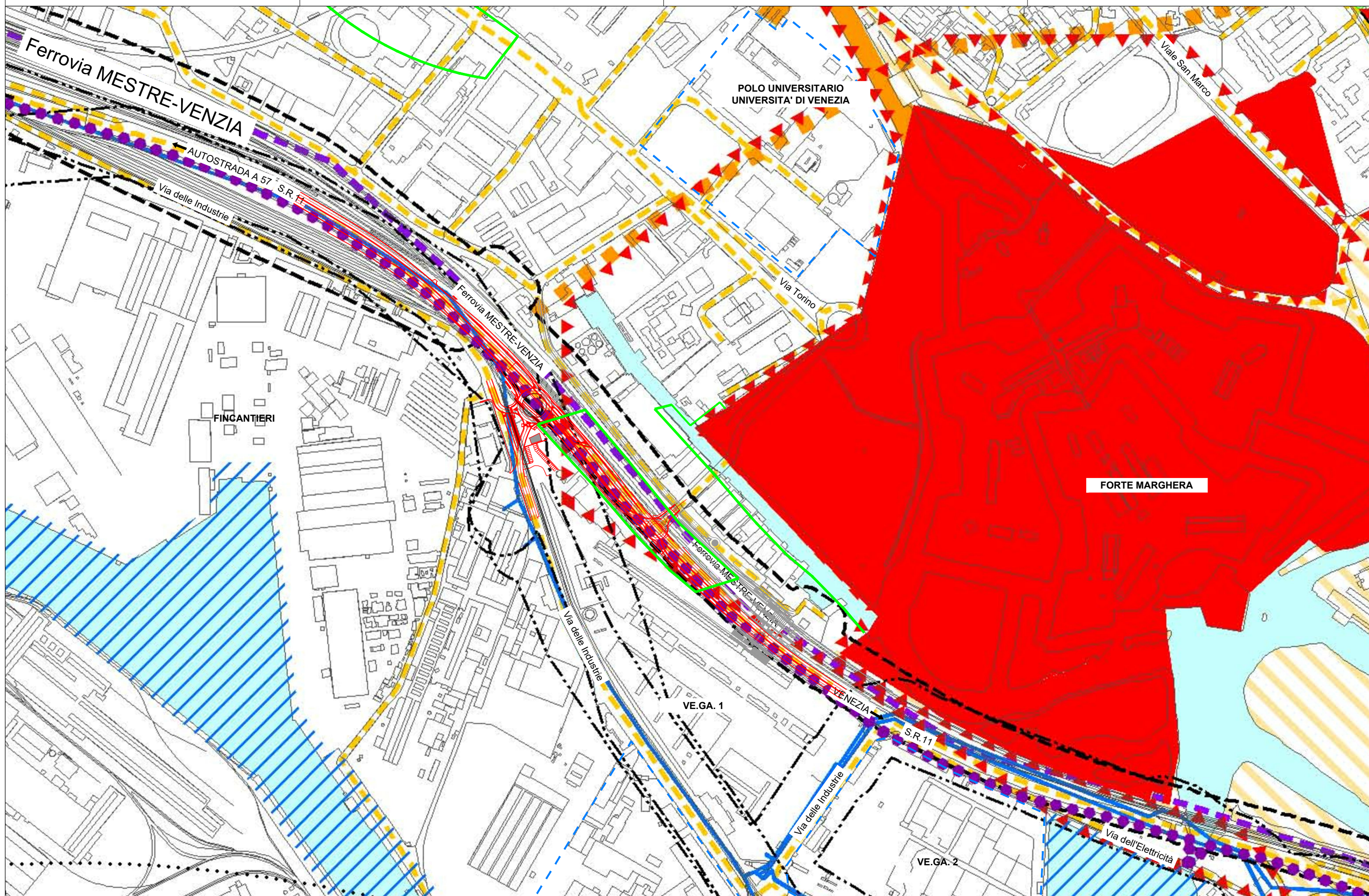
LEGENDA

- \*\*\* Perimetro Variante Porto Marghera
- PP Piano Particolareggiato
- PdR Piano di Recupero
- PRU Programma di Recupero Urbano
- pista ciclopeditonale in sede propria
- manufatto testimoniale della civiltà industriale con tipo di intervento codificato 1: restauro
- manufatto testimoniale della civiltà industriale con tipo di intervento codificato 2: ristrutturazione
- edificio con tipo di intervento codificato 3: ristrutturazione con vincolo parziale
- A attrezzatura di interesse comune esistente
- A attrezzatura di interesse comune di progetto
- I istruzione dell'obbligo esistente
- I istruzione dell'obbligo di progetto
- P parcheggio esistente
- P parcheggio di progetto
- Pm parcheggi multipiano esistente
- Pm parcheggi multipiano di progetto
- Sp zona a servizio per le attività produttive esistente
- Sp zona a servizio per le attività produttive di progetto
- V verde attrezzato (parco, gioco) esistente
- V verde attrezzato (parco, gioco) di progetto
- zona residenziale di completamento**
- B0.1 zona significativa della città giardino di Marghera
- B0.2 zona residenziale con caratteri insediativi unitari da tutelare
- B1
- B2
- B2.1
- B3
- B RU B di ristrutturazione urbanistica
- C1.3
- zona produttiva**
- D1.1 zona industriale portuale di completamento
- D1.1 zona industriale portuale di espansione
- D1.2 zona industriale cantieristica
- D1.3 zona di trasformazione a porto commerciale
- D2 zona commerciale, direzionale, ricettiva e per l'artigianato di servizio di completamento
- D2 zona commerciale, direzionale, ricettiva e per l'artigianato di servizio di espansione
- D3.2 attrezzature ricettive all'aperto - Campeggi - esistenti
- D3.2 attrezzature ricettive all'aperto - Campeggi - di progetto
- D4.a zona attrezzature economiche varie di completamento
- D4.a\* zona attrezzature economiche varie concessionate PIP Ca' Emiliani
- F11 servizio di pubblica sicurezza esistente
- F11 servizio di pubblica sicurezza di progetto
- F12 porto commerciale esistente
- F12 porto commerciale di progetto
- mobilità**
- viabilità
- viabilità di progetto
- verde di arredo stradale
- linea ferroviaria principale a servizio industriale
- impianti ferroviari
- canale di progetto
- ambito di risanamento ambientale
- RTS zone miste direzionali, commerciali, ricettive, e per la residenza
- RTS zone miste direzionali, commerciali, ricettive, e per la residenza: standard relativi

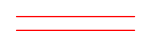
SCALA GRAFICA 1:5000



**ALLEGATO 3**  
Piano degli Interventi




**OPERE DI PROGETTO**

 Tracciato di progetto

**VINCOLI**


(fonte: comune di Venezia)

 D.Lgs 42/2004 art. 142  
comma 1, lett. a

**LEGENDA P.A.T. COMUNE DI VENEZIA**

 Confini comunali


**Vincoli**


 Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Aree di notevole interesse pubblico

 Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Laguna di Venezia

 Vincolo archeologico D.Lgs. 42/2004


 Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua


 Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004

 L. 171/1973 - Complessi di immobili

 Vincolo idrogeologico - forestale D.Lgs. 42/2004

**Rete Natura 2000**

 SIC - Siti di importanza comunitaria


 ZPS - Zone di protezione speciale

**Pianificazione di livello superiore**

 Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve  
naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica

 Ambiti naturalistici di livello regionale

 Zone umide

 Piano di Area della Laguna di Venezia e dell'Area Veneziana

 Centri storici

 Strade Romane

**Altri elementi**

 Viabilità

 Ferrovia / Fasce di rispetto

 Idrografia / Fasce di rispetto

 Discariche / Fasce di rispetto

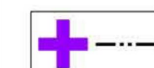
 Depuratori / Fasce di rispetto

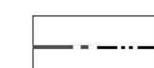
 Aeroporti / Fasce di rispetto

 Perimetro Ambito Autorità Portuale di Venezia

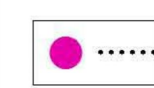
 Specchi acquei e Demanio Marittimo Portuale

 Zone militari

 Cimiteri / Fasce di rispetto

 Elettrodotti / Fasce di rispetto

 Gasdotti / Fasce di rispetto


 Aree a rischio di incidente rilevante / Fasce di rispetto  
(D. M. LL.PP. 9 maggio 2001)

 Allevamenti zootecnici intensivi





### OPERE DI PROGETTO

 Tracciato di progetto

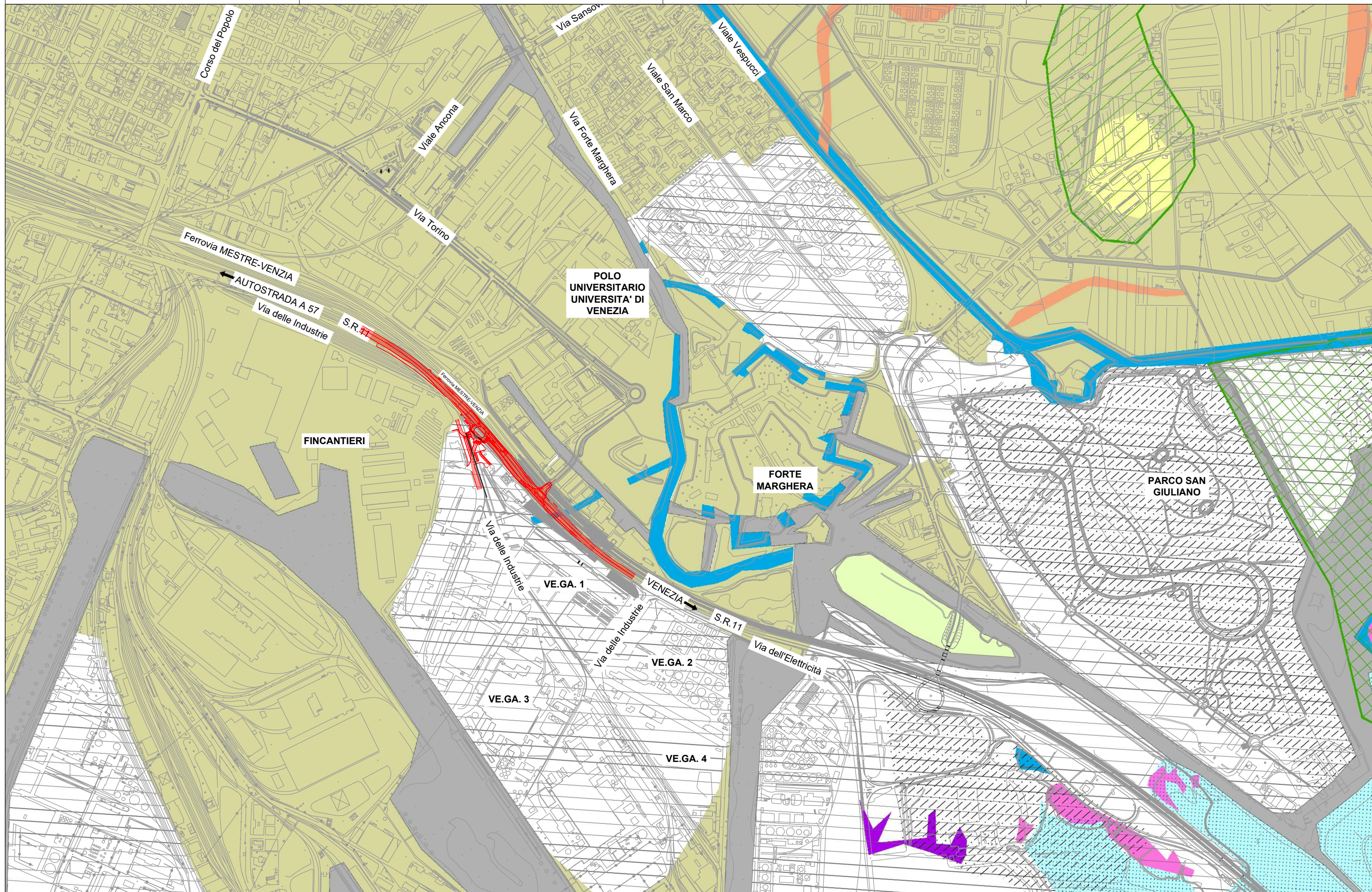
### LEGENDA

-  Corpi d'acqua
-  Barene
-  Seminativi in aree irrigue
-  Prati naturali
-  Suoli rimaneggiati ed artefatti
-  Frutteti e vigneti
-  Colture temporanee associate a colture permanenti
-  Aree sportive
-  Aree verdi urbane
-  Aree a ricolonizzazione naturale
-  Formazioni riparie naturali di salice o pioppo
-  Pioppeti in coltura
-  Arbusteti costieri
-  Aree portuali
-  Aree estrattive
-  Campeggi e strutture turistiche a bungalows
-  Cantieri e spazi in costruzione e scavi
-  Cimiteri
-  Discariche e depositi di rottami
-  Insediamenti degli impianti tecnologici
-  Insediamenti zootecnici
-  Insediamento commerciale
-  Insediamento industriale, artigianale o servizi
-  Parcheggi asfaltati e non
-  Reti ferroviarie e superfici annesse
-  Reti stradali e spazi accessori
-  Tessuto residenziale continuo e denso
-  Tessuto residenziale discontinuo
-  Tessuto residenziale rado e nucleiforme

### Vegetazione

-  Filari alberati
-  Prato verde
-  Zone arbustive






### OPERE DI PROGETTO

 Tracciato di progetto

### LEGENDA


#### Forme e depositi in terraferma

 Traccia di corso fluviale estinto mal definita

 Dosso fluviale

#### Forme e depositi in laguna

 Barena naturale

 Dosso fluviale in laguna

 Isola sommersa desunta da cartografia storica


#### Forme antropiche

 Discarica


 Terrapieno

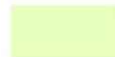
 Canale artificiale in laguna

 Corso d'acqua

 Superficie marina e lagunare

 Limo

 Sabbia

 Limo sabbioso

 Limo sabbioso

