



PROGETTO AdSP n. 1951

Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste

CUP: C94E21000460001

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Fascicolo A– intervento PNC da autorizzare

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:		
arch. Gerardo Nappa	AdSP MAO	Responsabile dell'integrazione e Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
arch. Sofia Dal Piva	AdSP MAO	Progettazione generale
arch. Stefano Semenic	AdSP MAO	Progettazione generale
ing. Roberto Leoni	BITECNO S.r.l.	Sistema di trazione elettrica ferroviaria
ing. Saturno Minnucci	MINNUCCI ASSOCIATI S.r.l.	Impianti speciali e segnalamenti ferroviari
ing. Dario Fedrigo	ALPE ENGINEERING S.r.l.	Progettazione strutturale oo.cc. ferrovia e strade
ing. Andrea Guidolin p.i. Furio Benci	SQS S.r.l.	Progettazione della sicurezza
ing. Sara Agnoletto	HMR Ambiente S.r.l.	Progettazione MISP e cassa di colmata
p.i. Trivellato, dott. G. Malvasi, dott. S. Bartolomei	p.i. Antonio Trivellato d.i.	Modellazione rumore, atmosfera, vibrazioni
dott. Gabriele Cailotto ing. Anca Tamasan	NEXTECO S.r.l.	Studio di impatto ambientale e piano di monitoraggio ambientale
ing. Sebastiano Cristoforetti	CRISCON S.r.l.s.	Relazione di sostenibilità
ing. Tommaso Tassi	F&M Ingegneria S.p.A.	Progettazione degli edifici pubblici nel contesto dell'ex area "a caldo"
ing. Michele Titton	ITS s.r.l.	Connessione stradale alla GVT
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Paolo Crescenzi		

NOME FILE: 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_108_04_01	SCALA: ---
TITOLO ELABORATO: Valutazione di incidenza ambientale parte 2 di 2	ELABORATO: 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_108_04_01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	01/02/2023	Definitivo	G. Cailotto	S. Dal Piva	G.Nappa
01	30/06/2023	Recepimento osservazioni CSLLPP	G. Cailotto	S. Dal Piva	G.Nappa

LEGENDA:

-  Perimetro Intervento
-  Area Vasta
-  Confini Comunali

Carta degli Habitat

-  Arbusteti collinari e montani su substrati calcarei e/o flyschoidi a *Juniperus communis* prevalente
-  Arbusteti dominati da *Paliurus spina-christi*
-  Arbusteti pionieri su litosuoli calcarei del Carso e delle Prealpi friulane a *Prunus mahaleb* e *Frangula rupestris*
-  Arbusteti policormici a *Cotinus coggygria* prevalente
-  Arbusteti policormici su suoli profondi a *Prunus spinosa*
-  Arbusteti su suoli inondati dominati da *Salix cinerea*
-  Boschiglie dominate da *Carpinus orientalis*
-  Boschetti di *Ailanthus altissima*
-  Boschetti nitrofilo a *Robinia pseudacacia* e *Sambucus nigra*
-  Boschi dei terrazzi fluviali dominati da *Quercus robur* e *Fraxinus angustifolia* subsp. *Oxycarpa*
-  Boschi ripari planiziali dominati da *Salix alba* e/o *Populus nigra*
-  Brughiere collinari delle Alpi sud-orientali e del Carso dominate da *Calluna vulgaris*
-  Carpineti del piano collinare
-  Cave attive
-  Colture estensive cerealicole e degli orti
-  Colture estensive dei vigneti tradizionali
-  Formazioni a *Helianthus tuberosus*
-  Garighe rupestri nord-adriatiche a *Salvia officinalis*
-  Ghiaioni calcarei temofili nord-adriatici a *Drypis jacquiniana*
-  Impianti di latifoglie
-  Laghi e laghetti di media profondità 1/2 a prevalente vegetazione natante radicante (rizofitica)
-  Mantelli igrofilo a salici e *Viburnum opulus*
-  Mantelli submediterranei a *Rubus ulmifolius*
-  Mantelli temofili su substrati marnoso-arenacei a *Spartium junceum*
-  Non assegnato ad Habitat FVG
-  Orli boschivi planiziali e collinari
-  Ostrieti delle rupi e dei ghiaioni calcarei carsici e prealpini
-  Ostrieti postnemoralis del Carso esposti a nord
-  Ostrio-lecceta su substrati calcarei
-  Ostrio-querceti del Carso
-  Pavimenti calcarei orizzontali collinari e montani
-  Pineta di impianto a pino nero
-  Pratelli aridi pionieri discontinui
-  Praterie (landa) xero-temofile su substrato calcareo del Carso
-  Praterie primarie su substrato calcareo del Carso dominate da *Sesleria juncifolia*
-  Prati da sfalcio dominati da *Arrhenatherum elatius*
-  Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica
-  Prato-pascolo su terre rosse del Carso
-  Preboschi su suoli evoluti a *Corylus avellana*
-  Premantelli temofili su substrati calcarei ad *Asparagus acutifolius* e *Osyris alba*
-  Querceti su suoli colluviali e terre rosse del Carso
-  Rupi carsiche soleggiate a *Campanula pyramidalis* e *Teucrium flavum*
-  Scogli, ghiaie costiere e manufatti sottoposti ad intenso aerosol alino con *Crithmum maritimum*
-  Siepi planiziali e collinari a *Cornus sanguinea* subsp. *hungarica* e *Rubus ulmifolius*
-  Sodaglie a *Rubus ulmifolius*
-  Stagni e pozze meso-eutrofici a prevalente vegetazione natante non radicante (pleustofitica)
-  Vegetazione ruderale degli scassi e delle post-colture
-  Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture
-  Vegetazioni delle acque dolci stagnanti
-  Verde pubblico e privato

Figura 4-6. Legenda tipologie di habitat (Fonte: Carta degli Habitat della Regione FVG). La classificazione degli habitat segue il "Manuale degli Habitat FVG".



Con particolare riferimento alle formazioni boscate, dall'analisi della carta delle categorie forestali (Figura 4-7 Fonte: Regione FVG), emerge che all'interno dell'area vasta le più rappresentate sono gli *Orno-Ostrieti* e *Ostrio-Querceti* (circa 62%).

Tabella 4-2. Categorie forestali presenti nell'area vasta.

Categorie Forestali	
ORNO-OSTRIETI E OSTRIO-QUERCETI	61,86%
RIMBOSCHIMENTI	24,85%
ROVERETI E CASTAGNETI	9,80%
ROBINIETI	2,71%
SALICETI ED ALTRE FORMAZIONI PARTICOLARI	0,50%
NEOCOLONIZZAZIONI	0,20%
QUERCO-CARPINETI E CARPINETI	0,08%
Totale	100,00%



Figura 4-7. Categorie forestali presenti nell'area vasta.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 153 di 228</p>
---	---	------------------------

In termini di tipologie forestali, la più diffusa è quella dell'*Ostrio-querceto a scotano* che costituisce circa il 45% delle tipologie forestali presenti nell'area vasta considerata (Figura 4-8).

Tabella 4-3. Tipologie forestali presenti nell'area vasta.

Tipologie forestali	
Ostrio-querceto a scotano	44,99%
Rimboschimento di pino su ostrio-querceto a scotano	24,85%
Rovereto tipico carsico	9,80%
Ostrio-querceto a scotano, var. con acero campestre	9,31%
Ostrio-querceto a scotano, var. a terebinto	5,30%
Robinetto puro su formazioni originarie non individuabili	2,21%
Orno-ostrieto primitivo di rupe, var. carsica	1,79%
Saliceto a Salix cinerea	0,50%
Ostrio-querceto a scotano, var. con cerro	0,47%
Robinetto misto su rovereto tipico carsico	0,39%
Neocolonizzazione a prevalenza di salici ed altre specie ripariali	0,20%
Robinetto misto su ostrio-querceto a scotano	0,11%
Carpinetto con cerro, var. carsica	0,08%
Totale complessivo	100,00%



LEGENDA:

- Perimetro Intervento
- Area Vasta
- Confini Comunali

TIPOLOGIE FORESTALI

- Carpino con cerro, var. carsica
- Neocolonizzazione a prevalenza di salici ed altre specie ripariali
- Orno-ostrieto primitivo di rupe, var. carsica
- Ostrio-lecceta
- Ostrio-querceto a scotano
- Ostrio-querceto a scotano, var. a terebinto
- Ostrio-querceto a scotano, var. con acero campestre
- Ostrio-querceto a scotano, var. con cerro
- Rimboscimento di pino su ostrio-querceto a scotano
- Robinieto misto su ostrio-querceto a scotano
- Robinieto misto su rovereto tipico carsico
- Robinieto puro su formazioni originarie non individuabili
- Rovereto tipico carsico
- Saliceto a Salix cinerea



Figura 4-8. Tipologie forestali presenti nell'area oggetto di studio.

4.5 Fauna

La ricchezza di habitat che caratterizza il Carso si riflette nell'elevata biodiversità della sua fauna poichè, oltre alle comunità proprie degli ecosistemi terrestri (bosaglia, landa, affioramenti rocciosi ecc.), sono presenti anche quelle legate agli ambienti sotterranei (grotte e cavità) e di acqua dolce. Questa condizione si accentua ancor più nelle aree interessate dalla presenza di acqua in superficie, bene tanto prezioso per la vita quanto raro sul territorio carsico.

I popolamenti animali contano specie provenienti da regioni faunisticamente molto diverse fra loro, essendo quest'area un ponte naturale tra l'est Europa e la penisola italiana. Vi è quindi la sovrapposizione di areali di specie balcaniche, come il sauro Algiroide magnifico (*Algiroides nigropunctatus*) o l'ortottero Stregona dentellata (*Saga pedo*), con altre di distribuzione molto più ampia come il rospo smeraldino, diffuso in Europa sia nel settore centro-orientale che mediterraneo.

Oltre a ciò non mancano presenze di particolare valore naturalistico come il serpente gatto (*Telescopus fallax*), il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes f.*) la cui presenza è esclusiva del torrente Rosandra, e numerose specie di chiroterri che occupano grotte, ruderi ma anche cavità di alberi come rifugio e che richiedono pertanto una protezione rigorosa.

Altri animali invece difficilmente osservabili in quanto di abitudini schive, come ad esempio lo sciacallo dorato (*Canis aureus*) o il gatto selvatico (*Felis silvestris s.*), trovano sul Carso un habitat favorevole alle proprie esigenze ecologiche. Analogamente avverrebbe per l'orso (*Ursus arctos*) sebbene il notevole disturbo antropico e l'urbanizzazione discontinua non consentano una frequentazione più assidua del territorio considerato.

Le specie di interesse comunitario (allegato I della Direttiva Uccelli, allegati II e IV della Direttiva Habitat) e altre specie rare, minacciate o caratteristiche del Carso, sono elencate di seguito:

Tabella 4-4. Elenco specie di interesse comunitario nei Siti della rete Natura 2000 dell'area vasta

Nome scientifico	Nome italiano	Allegati Direttive	Presenza nel sito Natura 2000		
			IT3341002	IT3340006	IT3340007
INVERTEBRATI					
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume europeo	II-V Dir. Habitat	X	X	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Coenonympha oedippus</i>	Falso ricciolo	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Cordulegaster heros</i>	Guardaruscello balcanico	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Eriogaster catax</i>	Bombice del prugnolo	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Euphydryas aurinia</i>	Fritillary palustre	II Dir. Habitat	X	X	
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Falena dell'edera	II Dir. Habitat	X	X	
<i>Leptodirus hochenwarti</i>		II-IV Dir. Habitat	X	X	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 156 di 228</p>
---	---	------------------------

Nome scientifico	Nome italiano	Allegati Direttive	Presenza nel sito Natura 2000		
			IT3341002	IT3340006	IT3340007
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Frontebianca maggiore	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	II Dir. Habitat	X	X	
<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Morimus asper funereus</i>		II Dir. Habitat	X	X	
<i>Osmoderma eremita</i>	Scarabeo eremita	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Phengaris teleius</i>	Azzurro della sanguisorba	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Vertigo angustior</i>	Vertigo sinistrorso minore	II-IV Dir. Habitat	X	X	
ANFIBI					
<i>Bombina variegata</i>	Ululone dal ventre giallo	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Proteus anguinus</i>	Proteo	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Rana latastei</i>	Rana di Latastre	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	II-IV Dir. Habitat	X	X	
RETTILI					
<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga marina comune	II-IV Dir. Habitat	X	X	X
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	II Dir. Habitat	X	X	
<i>Testudo hermanni</i>	Testuggine comune	II-IV Dir. Habitat	X	X	
UCCELLI					
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	-	X	X	
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	-	X	X	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	-	X	X	
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Forapaglie castagnolo	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	-	X	X	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Forapaglie	-	X	X	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola	-	X	X	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	-	X	X	X
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	-	X		
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	I Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Anas crecca</i>	Alzavola	IIB-IIIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	IIB-IIIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Anas strepera</i>	Canapiglia	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Anser anser</i>	Oca selvatica	IIB-IIIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	-	X	X	
<i>Apus melba</i>	Rondone maggiore	-	X	X	



Nome scientifico	Nome italiano	Allegati Direttive	Presenza nel sito Natura 2000		
			IT3341002	IT3340006	IT3340007
<i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido	-	X	X	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Aquila pomarina</i>	Aquila anatraia minore	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	-	X	X	
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	-	X	X	
<i>Athene noctua</i>	Civetta	-	X	X	
<i>Aythya ferina</i>	Moriglione	IIB-III B Dir. Uccelli	X	X	
<i>Aythya fuligula</i>	Moretta	IIB-III B Dir. Uccelli	X	X	
<i>Aythya marila</i>	Moretta grigia	IIB-III B Dir. Uccelli	X	X	
<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Botaurus stellaris</i>	Tarabuso	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Bucephala clangula</i>	Quattrocchi	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Occhione	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	-	X	X	
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Calidris alba</i>	Piovanello tridattilo	-	X	X	
<i>Calidris alpina</i>	Piovanello pancianera	-	X	X	
<i>Calidris ferruginea</i>	Piovanello comune	-	X	X	
<i>Calidris minuta</i>	Gambecchio comune	-	X	X	
<i>Calidris temminckii</i>	Gambecchio nano	-	X	X	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiapapre	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	-	X		
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Ciuffolotto scarlatto	-	X		
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino	-	X		
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	-	X	X	
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo	-	X	X	
<i>Charadrius hiaticula</i>	Corriere grosso	-	X	X	
<i>Chlidonias hybridus</i>	Mignattino piombato	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	-	X	X	
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	I Dir. Uccelli	X	X	



Nome scientifico	Nome italiano	Allegati Direttive	Presenza nel sito Natura 2000		
			IT3341002	IT3340006	IT3340007
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	-	X		
<i>Columba livia</i>	Piccione selvatico	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	-	X		
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	IIB Dir. Uccelli	X		
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	-	X	X	
<i>Cygnus olor</i>	Cigno reale	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	-	X	X	
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Picchio dorsobianco	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	-	X	X	
<i>Dendrocopos medius</i>	Picchio rosso mezzano	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore	-	X	X	
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	-	X		
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	-	X		
<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	-	X		
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	I Dir. Uccelli		X	
<i>Emberiza melanocephala</i>	Zigolo capinero	-	X		
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude	-	X		
<i>Eremophila alpestris</i>	Allodola golagiulla	-	X	X	
<i>Falco eleonora</i>	Falco della regina	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Falco peregrinus</i>	Pellegrino	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	-	X	X	
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	-	X	X	
<i>Falco tinnunculus</i>	Falco cuculo	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Ficedula parva</i>	Pigliamosche pettirosso	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Fulica atra</i>	Folaga	IIB-IIIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	-	X	X	
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	IIB-IIIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Gavia adamsii</i>	Strolaga beccogiallo	-	X	X	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 159 di 228</p>
---	---	------------------------

Nome scientifico	Nome italiano	Allegati Direttive	Presenza nel sito Natura 2000		
			IT3341002	IT3340006	IT3340007
<i>Gavia arctica</i>	Strolaga mezzana	I Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Gavia immer</i>	Strolaga maggiore	I Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Gavia stellata</i>	Strolaga minore	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterna zampenere	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Grus grus</i>	Gru cenerina	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Gyps fulvus</i>	Grifone	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Haematopus ostralegus</i>	Beccaccia di mare	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aquila minore	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Hippolais icterina</i>	Canapino maggiore	-	X	X	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino	-	X	X	
<i>Hirundo daurica</i>	Rondine rossiccia	-		X	
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	-	X	X	
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	-	X	X	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Lanius excubitor</i>	Averla maggiore	-	X		
<i>Lanius minor</i>	Averla cenerina	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	-	X		
<i>Larus canus</i>	Gavina	IIB Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Larus fuscus</i>	Zafferano	IIB Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	I Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale zampegiale	-			X
<i>Larus minutus</i>	Gabbianello	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune	IIB Dir. Uccelli			X
<i>Limosa limosa</i>	Pittima reale	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Locustella luscinioides</i>	Salciaiola	-	X	X	
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere	-	X		
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Luscinia svecica</i>	Pettazzurro	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino	IIB-IIIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Melanitta fusca</i>	Orco marino	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Melanitta nigra</i>	Orchetto marino	IIB-IIIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Mergus albellus</i>	Pesciaiola	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Mergus serrator</i>	Smergo minore	IIB Dir. Uccelli			X
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	-	X	X	



Nome scientifico	Nome italiano	Allegati Direttive	Presenza nel sito Natura 2000		
			IT3341002	IT3340006	IT3340007
<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo	-	X		
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	-	X	X	
<i>Monticola solitarius</i>	Passero solitario	-	X	X	
<i>Montifringilla nivalis</i>	Fringuello alpino	-	X		
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	-	X		
<i>Numenius arquata</i>	Chiurlo maggiore	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Numenius phaeopus</i>	Chiurlo piccolo	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Oenanthe hispanica</i>	Monachella	-		X	
<i>Otus scops</i>	Assiolo	-	X	X	
<i>Oxyura leucocephala</i>	Gobbo rugginoso	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Parus ater</i>	Cincia mora	-	X		
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	-	X		
<i>Parus cristatus</i>	Cincia dal ciuffo	-	X		
<i>Parus montanus</i>	Cincia bigia alpestre	-	X		
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	-	X		
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	-	X		
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Marangone dal ciuffo	I Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	-			X
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Marangone minore	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Phoenicopus ruber</i>	Fenicottero	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	-	X	X	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso	-	X	X	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	-	X		
<i>Picoides tridactylus</i>	Picchio tridattilo	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	-	X	X	
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatola	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Podiceps auritus</i>	Svasso cornuto	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	-	X	X	X
<i>Podiceps grisegena</i>	Svasso collarosso	-	X	X	X
<i>Podiceps nigricollis</i>	Svasso piccolo	-	X	X	X



Nome scientifico	Nome italiano	Allegati Direttive	Presenza nel sito Natura 2000		
			IT3341002	IT3340006	IT3340007
<i>Porzana parva</i>	Schiribilla	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Prunella collaris</i>	Sordone	-	X	X	
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	-	X	X	
<i>Puffinus yelkouan</i>	Berta minore	I Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto comune	-	X		
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino	-	X		
<i>Riparia riparia</i>	Topino	-	X	X	
<i>Rissa tridactyla</i>	Gabbiano tridattilo	-			X
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	-	X	X	
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	IIB-III B Dir. Uccelli	X	X	
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	-	X		
<i>Somateria mollissima</i>	Edredone comune	IIB-III B Dir. Uccelli	X	X	
<i>Sterna albifrons</i>	Fratichello	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Sterna caspia</i>	Sterna maggiore	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	I Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci	I Dir. Uccelli	X	X	X
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Strix aluco</i>	Allocco	-	X	X	
<i>Strix uralensis</i>	Allocco degli Urali	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Sturnus roseus</i>	Storno roseo	-	X		
<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	-	X		
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina	-	X		
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	-	X		
<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella	-	X		
<i>Sylvia hortensis</i>	Bigia grossa	-	X		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	-	X		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	-	X	X	
<i>Tadorna tadorna</i>	Volpoca	-	X	X	
<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraiolo	-	X		
<i>Tringa erythropus</i>	Totano moro	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Tringa glareola</i>	Piro-piro boschereccio	I Dir. Uccelli	X	X	
<i>Tringa nebularia</i>	Pantana comune	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Tringa ochropus</i>	Piro-piro culbianco	-	X	X	
<i>Tringa stagnatilis</i>	Albastrello	-	X	X	
<i>Tringa totanus</i>	Pettegola	IIB Dir. Uccelli	X	X	



Nome scientifico	Nome italiano	Allegati Direttive	Presenza nel sito Natura 2000		
			IT3341002	IT3340006	IT3340007
<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare	-	X	X	
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	IIB Dir. Uccelli	X	X	
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	-	X	X	
<i>Upupa epops</i>	Upupa	-	X	X	
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella	IIB Dir. Uccelli	X	X	
MAMMIFERI					
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Canis lupus</i>	Lupo	II-IV-V Dir. Habitat	X	X	
<i>Lynx lynx</i>	Lince euroasiatica	II-IV-V Dir. Habitat	X	X	
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero comune	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Monachus monachus</i>	Foca monaca mediterranea	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Vespertilio di Bechstein	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Rhinolophus euryale</i>	Ferro di cavallo euriale	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Tursiops truncatus</i>	Tursiope	II-IV Dir. Habitat	X	X	X
<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno	II-IV Dir. Habitat	X	X	
PESCI					
<i>Alosa fallax</i>	Cheppia	II-V Dir. Habitat			X
<i>Aphanius fasciatus</i>	Nono	II Dir. Habitat		X	
<i>Cobitis bilineata</i>	Cobite padano	II Dir. Habitat	X	X	
PIANTE					
<i>Centaurea kartschiana</i>	Fiordaliso del Carso	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Euphrasia marchesettii</i>	Eufrasia di Marchesetti	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Genista holopetala</i>	Ginestra dei ghiaioni	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Gladiolus palustris</i>	Gladiolo palustre	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Barbone adriatico	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Moehringia tommasinii</i>	Moehringia di Tommasini	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Paeonia officinalis ssp. banatica</i>	Peonia selvatica	II-IV Dir. Habitat	X	X	
<i>Salicornia veneta</i>	Salicornia veneta	II-IV Dir. Habitat	X	X	

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale	Pag. 163 di 228
---	--	-----------------

5 CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELL'AREA DI INTERVENTO

5.1 Ambiente terrestre

L'area di intervento è caratterizzata da una rilevante infrastrutturazione essendo collocata in un'area del Porto di Trieste storicamente interessata dalla presenza della ferriera di Servola. Gli elementi naturalistici (vegetali e animali) non trovano in questo ambito le condizioni idonee al proprio massimo sviluppo e le comunità presenti sono necessariamente quelle caratterizzate da una elevata resistenza alle forzanti di origine antropica e che, nel caso degli animali, hanno sviluppato forme di commensalismo con l'uomo.

5.1.1 Flora e vegetazione

La posizione del territorio Triestino, al confine fra il Bacino Mediterraneo e la Penisola Balcanica, è alla base dell'elevata biodiversità dell'area. Il territorio carsico, infatti, pur essendo di limitata estensione, è costituito da un mosaico di ambienti con caratteristiche molto diverse fra loro, che ospitano un elevato numero di specie sia floristiche che faunistiche.

Come anticipato, la flora del Carso triestino comprende circa 1.800 entità, un numero assai elevato se si considera l'esiguità del territorio, ma l'ambito direttamente coinvolto dall'intervento è tuttavia completamente urbanizzato e storicamente interessato dalla presenza della Ferriera di Servola. Si esclude, nel contesto direttamente coinvolto dagli interventi in progetto, la presenza di entità floristiche di interesse.

L'area di intervento, inoltre, è sostanzialmente priva di aree a vegetazione naturale; ad eccezione di una porzione di terreno boscato, classificato come *Ostrio-querceto a scotano*, localizzato nelle immediate vicinanze dell'area di studio.

A tal proposito, la mette a disposizione lo strato cartografico, che costituisce la raccolta aggiornata delle geometrie delle aree forestali distinte per tipologia e situate nel territorio della Regione Friuli-Venezia Giulia.

Secondo il tematismo cartografico "*Tipologie forestali*", messo a disposizione dalla Regione Friuli-Venezia Giulia, l'area boscata che circonda la collina di Servola e che si colloca nelle immediate vicinanze dell'area di intervento è rappresentata da un *Ostrio-querceto a scotano* (DC2) ascrivibile alla categoria D – Orno-ostrieti e Ostrio-querceti (Figura 5-1).



Figura 5-1. Area boscata riportata nella cartografia tematica "Tipologie forestali" della Regione Autonoma FVG.

Nella pubblicazione "*La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia*", realizzata dalla Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia (Direzione regionale delle foreste), l'area portuale di Trieste rientra nella regione forestale "*Costiera*" (Figura 5-2) caratterizzata dalla presenza della formazione dell'**Ostrio-lecceta (AA0)** (categoria **A – Formazioni costiere**), dove elementi del *Quercion illicis* (fra i quali emerge il leccio, *Quercus ilex*) coesistono con quelli delle pinete di pino nero e con contingenti di entità dei quercocarpineti planiziali, in ambienti sottoposti ad elevata pressione antropica.

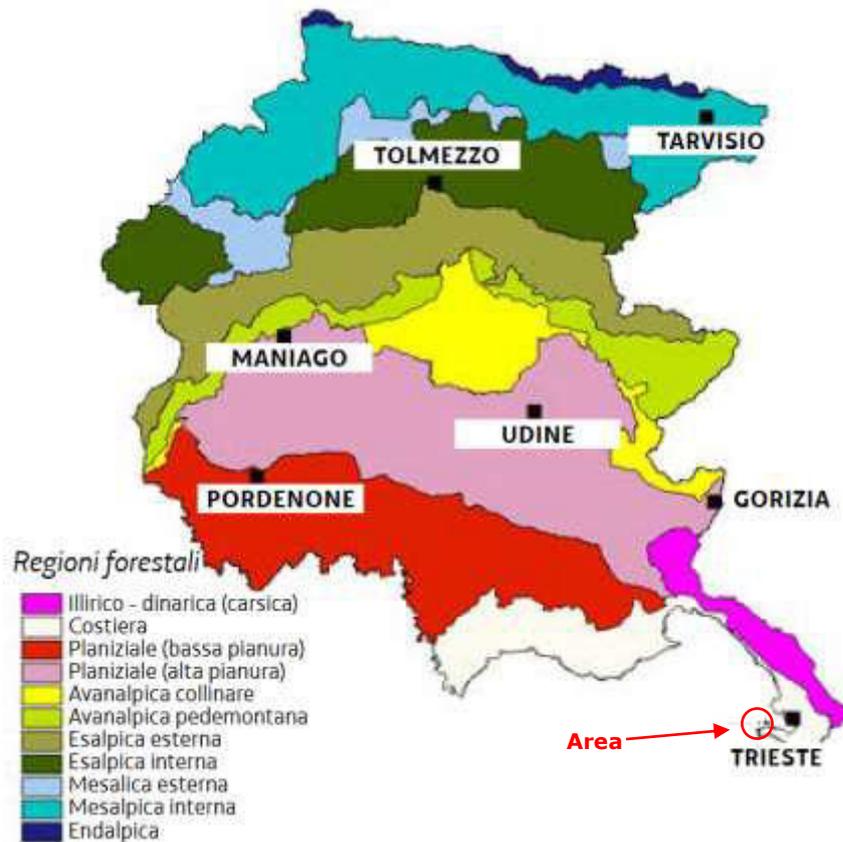


Figura 5-2. Regioni forestali (tratto da *La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia*, a cura di Del Favero R., 1998, versione settembre 2016)

Questa classificazione forestale della zona portuale emerge anche da un rilievo diretto (Figura 5-3) dove la formazione boscata presenta delle caratteristiche che si ritrovano tipicamente in foreste sclerofille mediterranee, ovvero una diffusa presenza nello strato arboreo di Leccio (*Quercus ilex*) spesso accompagnato da Orniello (*Fraxinus ornus*), specie sempreverdi come l'Alloro (*Laurus nobilis*) o specie caducifoglie come il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e il Bagolaro (*Celtis australis*).

Figura 5-3. Rilievo fotografico dell'area boscata collocata alla base della propaggine sud-occidentale della collina di Servola.







Ciò premesso, l'area boscata in esame presenta delle caratteristiche intermedie tra quelle dell'ostrio-querceto a scotano, individuata dalla cartografia ufficiale, e quelle dell'ostrio-lecceta.

Nel seguito si riporta una caratterizzazione delle due diverse tipologie.



CATEGORIA: ORNO-OSTRIETI E OSTRIO-QUERCETI

Dal punto di vista territoriale, gli orno-ostrieti e gli ostrio-querceti del Friuli-Venezia Giulia caratterizzano buona parte del territorio delle regioni avanaalpica pedemontana, esalpica e illirico-dinarica, prevalentemente su substrati calcarei e dolomitici.

Elemento centrale per la caratterizzazione tipologica della categoria è il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la cui variabile presenza permette di porre delle discriminanti utili all'individuazione delle unità tipologiche.

L'unità **OSTRIO-QUERCETO A SCOTANO** (varianti: a terebinto, con acero campestre e con cerro) rientra nel gruppo di formazioni forestali in cui assieme al carpino nero compare, con rilevante partecipazione, anche la roverella.

Si tratta della formazione principale del rilievo carsico, nei ripiani e nelle pendici, dove le risorse idriche per i vegetali hanno origine solo meteorica senza apporti aggiuntivi dovuti a contributi edafici (Poldini, 1989) e derivano nella maggior parte dei casi da processi di ricolonizzazione di prati e di pascoli che costituivano, agli inizi del XIX secolo, l'unica espressione del paesaggio carsico.

Lo si incontra, infatti, dove il suolo è superficiale, ricco in scheletro grossolano, a pH basico, mentre in presenza di maggiori accumuli viene relegato nelle pendici e sostituito con altre formazioni. Inoltre, nell'area carsica, assume delle caratteristiche peculiari anche per quanto riguarda la composizione floristica: si ha infatti la prevalenza di specie tipicamente illiriche proprie di questa zona (*Sesleria autumnalis*, *Lonicera etrusca*, *Clematis flammula*) che vanno attenuandosi man mano che ci si sposta verso occidente.

Esistono poi delle situazioni intermedie o peculiari, che vengono segnalate come varianti:

- *a terebinto*: tipica degli ambienti più caldi, si trova spesso ai bordi delle formazioni arboree, su suoli con elevata pendenza dove si formano più che altro frammenti di arbusteti bloccati dinamicamente da condizionamenti edafici e termici;
- *con acero campestre*: si trova nelle aree a substrato silicatico misto, dove il suolo assume spesso un profilo di tipo ABC, il pH diviene subacido e aumenta la quantità delle componenti limose e argillose;
- *con cerro*: si colloca nelle esposizioni a sud (a nord a parità di condizioni è sostituita dal rovereto tipico carsico), su suoli derivati da substrati calcarei, in situazioni in cui la morfologia consente un microclima più dolce. Là dove minore è la potenza del suolo compare anche il sorbo montano.



CATEGORIA: FORMAZIONI COSTIERE

Nella Regione Friuli-Venezia Giulia le formazioni costiere sono presenti in limitate superfici essendo la costa in gran parte occupata dall'ampia laguna di Grado e Marano e dalle zone industriali di Monfalcone e di Trieste. Ciononostante, le poche formazioni presenti rivestono un'elevata importanza sia per motivi naturalistici sia per l'intenso uso turistico cui sono soggette: il primo caso si riferisce soprattutto al tratto di costa che va dalla Baia di Sistiana a Miramare, il secondo alle zone boscate di Lignano (Pineta e Riviera) e di Grado.

L'unità **OSTRIO-LECCETA**, rientrando tra le formazioni caratterizzate da maggior naturalità, costituisce l'ultima propaggine settentrionale di una cenosi tipica delle scogliere calcaree presenti lungo la costa dalmata.

L'ostrio-lecceta è tipicamente una formazione priva di veri elementi a portamento arboreo: il leccio, il carpino nero, l'orniello, la carpinella, il terebinto, la fillirea e l'acero minore, che ne costituiscono le componenti principali, non raggiungono infatti quasi mai altezze superiori a 4-5 m. Vi è poi uno strato arbustivo inferiore in cui abbondano *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* e *Asparagus acutifolius*, mentre manca un vero strato erbaceo.

Si tratta di una cenosi del tutto singolare, tipica della costiera triestina, là dove si crea un particolare microclima, più caldo, dovuto, in primo luogo all'azione mitigante del mare e, in secondo luogo, all'effetto riflettente sia del mare stesso che dei frequenti affioramenti rocciosi di colore chiaro. Questi due elementi combinati portano ad un innalzamento della temperatura dell'aria durante la giornata e ad una riduzione dell'umidità relativa dell'aria (Poldini, 1989). Altro fattore determinante la presenza di questa formazione è il suolo, riconducibile ad un *rendzic leptosol*, che appare superficiale, ricco in scheletro, a tessitura franco-sabbiosa e perciò fortemente drenante per l'abbondanza di macropori: si tratta di un suolo che pur ricevendo frequenti apporti idrici dalle precipitazioni presenta spesso periodi anche prolungati in cui l'acqua disponibile per le piante può mancare; sono presenti quindi i presupposti per l'insediamento di specie tipiche degli ambienti più caldi, come quelli mediterranei e un arricchimento di specie sud-europee, fra le quali soprattutto lo scotano (ma anche il biancospino, la *Lonicera etrusca*, ecc.).

Il leccio, specie principale del consorzio, si colloca soprattutto negli ambienti più riparati e dove maggiore è la potenza del suolo (Hofmann, 1992). Le altre specie d'interesse forestale si distribuiscono in fitte macchie intercalate da ampi tratti a roccia affiorante. Ne deriva un paesaggio suggestivo con frequenti modificazioni cromatiche nel corso dell'anno per l'alternarsi delle fioriture delle diverse specie, fra cui risultano particolarmente evidenti quelle dell'orniello e dello scotano.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 170 di 228</p>
---	---	------------------------

5.1.2 Fauna

Anche per la fauna vale quanto specificato per la componente floristico-vegetazionale; a fronte di una comunità animale caratteristica e peculiare che contraddistingue l'area vasta, con particolare riferimento all'ambiente carsico che racchiude il Golfo di Trieste, le aree direttamente coinvolte sono invece pesantemente alterate dall'azione dell'uomo. Gli ambienti presenti offrono riparo e ospitalità unicamente alle specie con elevata resistenza alle forzanti di origine antropica e che hanno sviluppato forme di commensalismo con l'uomo

I centri cittadini e gli ambienti fortemente infestati, infatti, rappresentano un ambiente ideale solo per alcune specie che vi trovano delle condizioni favorevoli legate alla temperatura, alla elevata disponibilità di cibo ed, infine, all'assenza di predatori o competitori.

Gli Anfibi presenti sono assai pochi, abbastanza comune in questi ambienti è la presenza del Rospo comune (*Bufo bufo*), tra i Rettili invece risulta nutrita la popolazione di Lucertole, mentre Orbettino (*Anguis fragilis*) e Ramarro (*Lacerta viridis*) possono essere presenti nelle zone marginali se con un minimo di vegetazione incolta.

All'interno dei Mammiferi dominano i rappresentanti dell'ordine dei Roditori, in particolare topi e ratti, caratterizzati da una elevatissima capacità di adattamento, da una grande potenzialità riproduttiva e da uno spiccato commensalismo nei confronti dell'uomo. Il più comune è il Topo delle case (*Mus musculus*), sono inoltre diffusi il Ratto nero (*Rattus rattus*), e il Ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*).

Anche in questo ambiente la classe di vertebrati che dimostra la maggiore diversità specifica è quella degli Uccelli. Molte specie infatti dimostrano un elevato grado di adattamento alle realtà urbane, tollerano bene la presenza dell'uomo, trovano ambienti adatti alla nidificazione ed abbondanti fonti di cibo.

Gli ambienti più spiccatamente "urbani" sono caratterizzati dalla presenza delle specie che comunemente si rinvencono nei centri cittadini, primi fra tutti il Passero (*Passer domesticus*) ed il Piccione (*Columba livia f. domestica*), accompagnate da Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*), Sterpazzola (*Sylvia communis*), Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*), Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*) ecc.

Nell'area del porto gli uccelli maggiormente diffusi sono senza dubbio i gabbiani (*Larus sp. pl.*).

5.2 Ambiente marino

Nel presente capitolo si riportano le informazioni salienti tratte dallo studio specialistico 1G NR_P_R_M-MAR_3AM_002_04_00 *Sedimenti e biota marini* redatto dall'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale (OGS), cui si rimanda per ulteriori approfondimenti e dettagli.

Lo studio riguardante *Sedimenti e biota marini, in particolare* rappresenta una sintesi dei dati di monitoraggio derivanti da una serie di studi sviluppati a partire dal 2008 ed elencati nella tabella seguente.

Studio	Periodo	Stazioni		
Progetto SOS (monitoraggio dell'eventuale rilascio di contaminanti dalla m/n ro/ro Und Adriyatik)	Febbraio-ottobre 2008	SOSA, SOSB, SOSC		
Monitoraggio Ferriera	2008-2012	M		
Autorità Portuale 2013*	Giugno 2013	TS1, TS2, TS3, TS4, TS5, TS6, TS7, C1		
Progetto Balmas	Maggio 2014	TS1, TS2, M, TS3, TS4, TS7, H1, H2, H3, H4, C1		
	Giugno 2014	TS1, TS2, M, TS3, TS4, TS7, C1		
	Settembre 2014	TS1, TS2, M, TS3, TS4, TS7, C1		
	Ottobre 2014	H1, H2, H3, H4		
	Gennaio 2015	TS1, TS2, M, TS3, TS4, TS7, C1		
	Marzo 2015	TS1, TS2, TS3, TS4, C1		
Autorità Portuale 2015	Marzo 2015	A, B, C (=TS5), D (=TS7), E, C1		
Monitoraggio A-O ampliamento molo VI	Marzo 2019	BM1=St.1, BM4		
	Settembre 2019	BM1=St.1, BM4		
Bioaccumulo su specie ittiche, molluschi e organismi bentonici per la valutazione del rischio sanitario nell'area a mare del SIN di Trieste	Gennaio- giugno 2020	P1, P2, P3, ST.1, ST.2, ST.3		
			Giugno 2021	BM2, BM4
			Settembre 2021	BM2, BM4
			Maggio 2021- ad oggi	BM2 (boa), BM4 (boa)

Tabella 5-1. Studi svolti da OGS dal 2008 ad oggi nell'area di progetto.

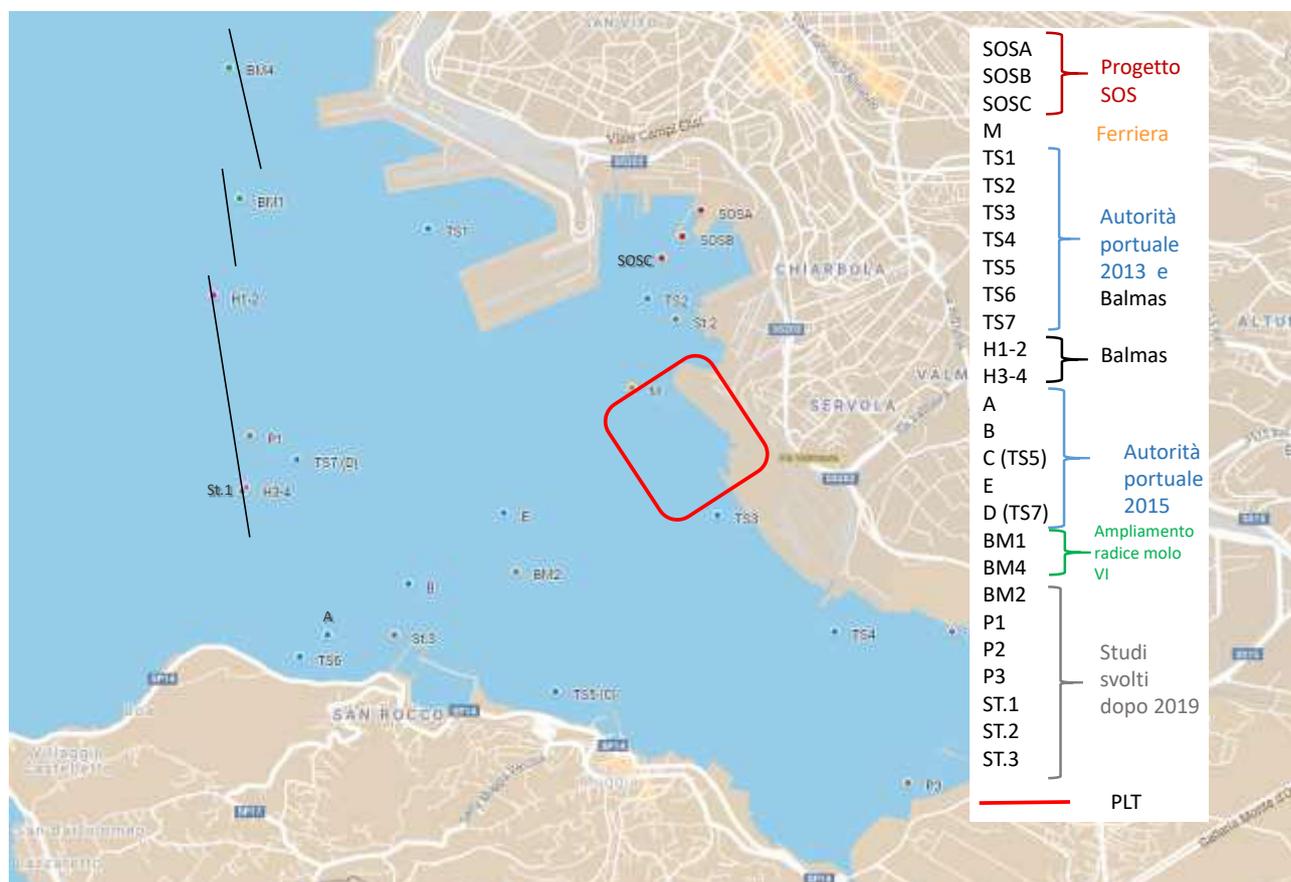


Figura 5-4 - Mappa delle stazioni campionate in occasione degli studi svolti da OGS dal 2008 ad oggi. PLT = Piattaforma Logistica di Trieste

I siti che risultano particolarmente sensibili nel Golfo di Trieste e più prossimi all'area di progetto sono quelli presenti lungo il litorale dei comuni di Trieste e Muggia ed in particolare:

- l'Area Marina Protetta Nazionale di Miramare (Nord) ed il Monumento naturale di Punta Grossa in Slovenia (Sud) (Figura 5-5 – Blu);
- l'area caratterizzata dalla presenza di *Pinna nobilis* lungo la costa Sud della baia di Muggia, in prossimità della bocca di entrata (Figura 5-5 – Grigio);
- l'area caratterizzata dalla presenza di fanerogame marine lungo la costa che si sviluppa verso Sud-Ovest in corrispondenza della bocca Sud della baia di Muggia e lungo la costa a Nord della baia (Figura 5-5 – Rosa);
- gli impianti di mitilicoltura nell'area a Sud e a Nord della baia di Muggia (Figura 5-5 – Verde);
- le aree di avvistamento di mammiferi marini al largo delle coste di Trieste (Figura 5-5 – Nero).

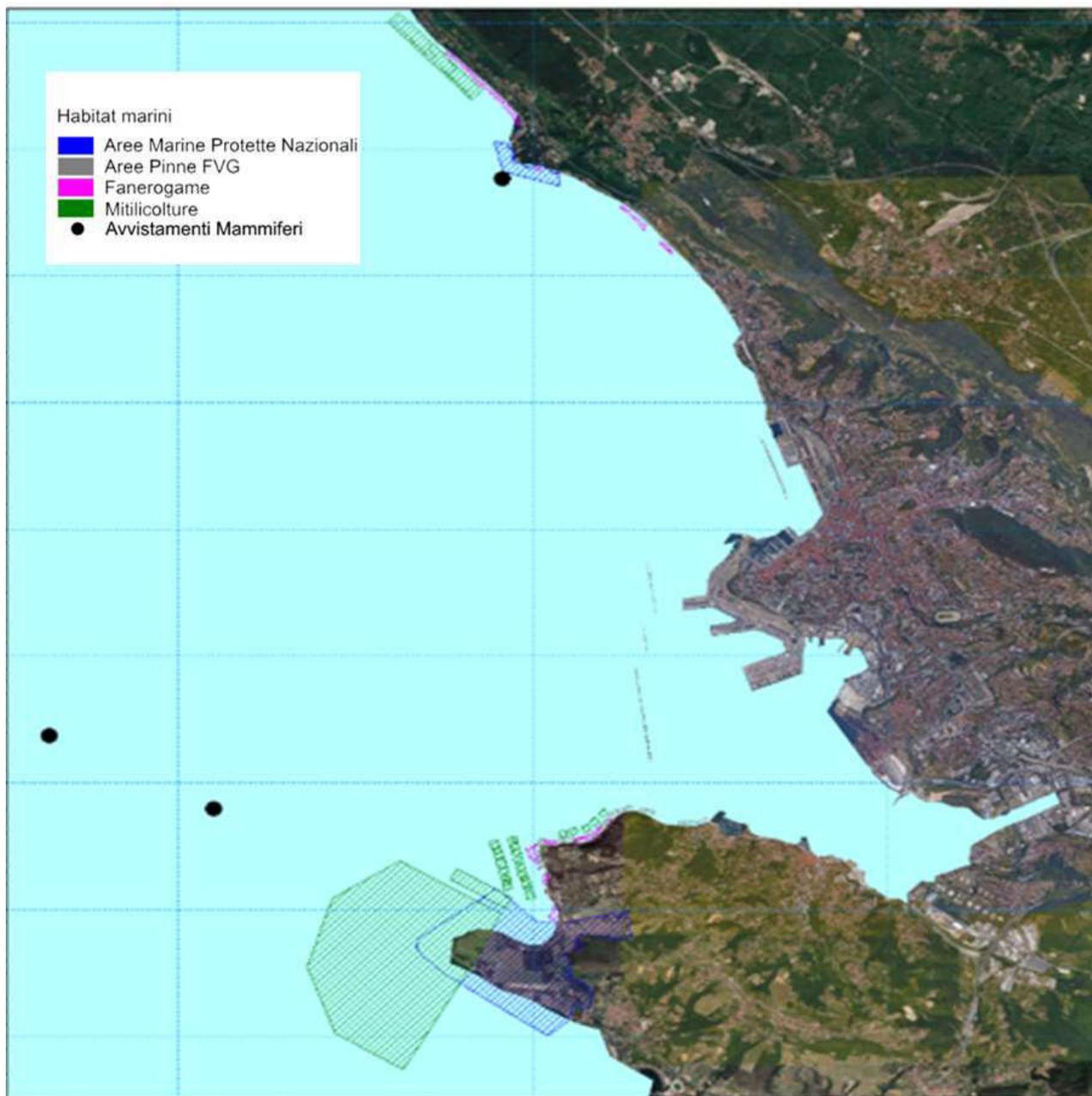


Figura 5-5 - Siti sensibili nel Golfo di Trieste più prossimi all'area di progetto

5.2.1 Fitoplancton

In corrispondenza dell'area portuale, la comunità fitoplanctonica non mostra differenze sostanziali rispetto alle altre aree del Golfo di Trieste, con una dominanza di diatomee e fitoflagellati, con fioriture sostenute dai taxa comunemente osservati nel Golfo, come *Skeletonema marinoi*, *Chaetoceros* e *Pseudo-nitzschia*. I valori di diversità di Shannon risultano abbastanza elevati in tutte le stazioni campionate all'interno dell'area portuale, suggerendo la presenza di una comunità comunque piuttosto strutturata e biodiversa anche in prossimità delle principali pressioni antropiche.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 174 di 228</p>
---	---	------------------------

5.2.2 Zooplancton

La comunità zooplanctonica mostra una variabilità temporale sia dal punto di vista delle abbondanze che della composizione tassonomica. Il popolamento risulta dominato da specie comunemente osservate nel Golfo come *Penilia avirostris* e il genere *Paracalanus*, entrambi copepodi, crostacei.

5.2.3 Batterioplancton

Numerosi procarioti hanno sviluppato vie metaboliche che consentono loro di utilizzare gli idrocarburi come fonte di carbonio ed energia. Tra questi, i batteri idrocarburoclasti costituiscono consorzi altamente specializzati in siti contaminati da idrocarburi dove, degradando almeno in parte queste molecole complesse, giocano un ruolo chiave nella rimozione degli idrocarburi dagli ambienti contaminati.

Sono state allestite prove culturali utilizzando come substrato di crescita gasolio e benzina per valutare la capacità degradativa della comunità autoctona.

Nelle stazioni di riferimento per l'area interessata dall'ampliamento portuale è stata riscontrata l'abbondanza maggiore per le specie microbiche che utilizzano gasolio e che mostrano resistenza a sostanze tossiche, come il benzene. Inoltre, è stata riscontrata la presenza di specie che utilizzano i composti aromatici come fonte di carbonio, anch'essi resistenti al benzene.

5.2.4 Meiofauna

La meiofauna (organismi metazoi con taglia dimensionale 30-1000 µm) vede come gruppo dominante i nematodi, come comunemente osservato in aree costiere. In tutte le stazioni, inoltre, sono stati osservati anche in abbondanze non trascurabili i copepodi, ossia organismi generalmente considerati più sensibili alle condizioni di stress.

5.2.5 Macrofauna e macroalghe

Nel complesso, la comunità macrofaunale di fondo mobile dell'area portuale di Trieste è quella tipicamente osservata nel Golfo di Trieste, e risponde alle caratteristiche sedimentarie riscontrate nelle stazioni campionate. In termini di grandi gruppi, policheti, molluschi e crostacei sono stati variamente osservati come gruppi dominanti nelle varie stazioni campionate. Per quanto riguarda la macrofauna di fondi duri, invece, la comunità è risultata dominata da policheti o crostacei, seguiti da molluschi. In particolare, è stata riscontrata la presenza di *Pinna nobilis*, un mollusco bivalve presente soprattutto nelle praterie di *Posidonia oceanica* e *Cymodocea nodosa*, inserita nell'allegato IV della Direttiva Habitat e nell'allegato II del Protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona, considerata specie "critically endangered" dalla IUCN Red List, nella zona della baia di Muggia, che fino al 2019 era caratterizzata da densità fino a 0,9 individui/m², è ormai ridotta a pochissime unità di piccole dimensioni (Figura 5-6). Nella zona del Porto di Trieste, invece, *Pinna nobilis* sul fondo è risultata assente.

Per la componente macroalgale la maggior parte dei taxa riscontrati sono comunemente presenti nel Golfo di Trieste. Sono stati censiti 33 taxa, di cui 20 Rhodophyta, 7 Chlorophyta e 6 Ochrophyta. La dominanza di taxa filamentosi e/o tolleranti è dovuta alla ridotta penetrazione della luce, all'alto tasso di sedimentazione e alla presenza di inquinanti che normalmente caratterizzano il porto e le aree altamente urbanizzate, come già riportato nel Mare Adriatico.



Presente l'alga *Fucus virsoides*, chiamata anche quercia marina per la particolare forma dei suoi talli nastriformi, endemica del Mare Adriatico e il suo areale è concentrato nella parte settentrionale di quel mare. Si estende verso sud sino alla Baia di Kotor in Montenegro. È comunque una specie affine ad un'altra presente nell'Atlantico settentrionale, chiamata *Fucus spiralis*. Prospera e si trova ottimamente in acque miste meno salate, come alle foci dei fiumi. Si tratta dell'unica specie appartenente al genere *Fucus* presente nel Mar Mediterraneo. Di fatto si tratta di una specie relitta del periodo glaciale che ha trovato nel Mare Adriatico buone condizioni per la propria sopravvivenza.



Figura 5-6 - Mappatura degli individui di *Pinna nobilis* nella zona di Muggia aggiornata al 2021

5.2.6 Fauna

Nell'area portuale la presenza di fauna mobile è in linea con quanto osservato in tutto il Golfo, con la presenza di cefalo bosega (*Chelon labrosus*) e di pagello fragolino (*Pagellus erythrinus*) per quanto riguarda i pesci, di granseola (*Maja crispata*) e di paguro fedele (*Pagurus prideaux*) tra i crostacei e di murice (*Hexaplex trunculus*) tra i molluschi.

5.2.7 Fanerogame marine

I dati di mappatura e copertura delle praterie di fanerogame sono stati ricavati mediante campionamento in immersione (visual census) e prospezioni con side-scan sonar.

Lo stato di qualità delle praterie è stato valutato mediante i parametri semi-quantitativi di copertura e densità, riportati in tabella:

Densità	Codice	Copertura	Codice
Alta	A	Piante sparse	0
Media	M	Macchie piccole	1
Bassa	B	Macchie grandi	2
		Prateria continua	3

Tabella 5-2. Parametri di densità e copertura associati allo stato di qualità delle praterie di fanerogame

Nella zona del porto di Trieste sia all'interno che all'esterno non è stata rilevata la presenza di fanerogame marine, dato il tipo di fondale, la forte sedimentazione e torbidità della colonna d'acqua.

Le zone più prossime l'area di intervento dove si evidenzia la presenza di *Cymodocea nodosa* (Specie inserita nel protocollo SPA/BIO della Convenzione di Barcellona, in allegato II, e nella Convenzione di Berna, allegato II), sono:

- S. Bartolomeo e Punta Sottile, nell'area di Muggia. Qui su un fondale prevalentemente sabbioso si rilevano 6 praterie di *C. nodosa*, con aree di discrete dimensioni alternate a chiazze più piccole (Figura 5-7). Al suo interno sono segnalati numerosi esemplari, anche molto grandi di *Pinna nobilis* (Figura 5-8) e risulta frequente *Hippocampus guttulatus* (Figura 5-9), specie in allegato II SPA/BIO della Convenzione di Barcellona, come specie minacciata, e nell'allegato II della Convenzione di Berna, come "Specie Rigorosamente Protetta".
- Zona Cedas (TS): la zona presenta due aree ben definite caratterizzate da prateria continua di *C. nodosa* (Figura 5-10) e presenza al suo interno di *P. nobilis*.

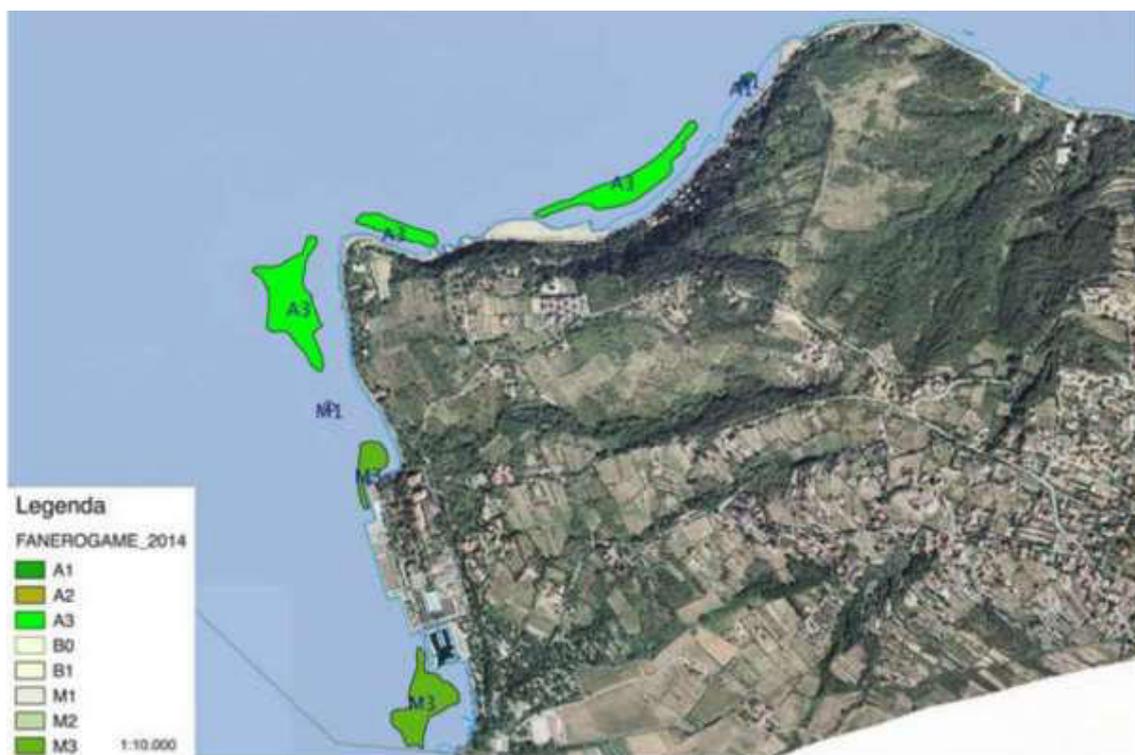


Figura 5-7 - Mappatura delle praterie di fanerogame marine in zona Punta Sottile Muggia



Figura 5-8 - Esempio di Pinna nobilis presente nelle praterie di Cymodocea nodosa nella baia di Muggia (Fonte: The IUCN Red List of Threatened Species, IUCN)



Figura 5-9 - Esempio di Hippocampus guttulatus presente nelle praterie di Cymodocea nodosa nella baia di Muggia (Fonte: The IUCN Red List of Threatened Species, IUCN)



Figura 5-10 - Mappatura delle praterie di fanerogame marine nella zona di Cedas (TS)

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 179 di 228</p>
---	---	------------------------

6 VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA

6.1 Descrizione dei singoli elementi dell'intervento che possono produrre effetti sul sito Natura 2000

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un insieme articolato di interventi che comprendono

- Le opere a terra finanziate nell'ambito del PNC, si sostanzia quindi all'interno del "**fascicolo A - intervento PNRR/PNC da autorizzare**" attraverso gli ambiti così denominati:
 1. Messa in Sicurezza Permanente (MISP) delle aree oggetto di intervento¹⁵;
 2. Stazione ferroviaria commerciale Nuova Servola;
 3. Connessione alla GVT e altre opere viarie;
 4. Edifici pubblici funzionali al Porto di Trieste.
- Le opere connesse non finanziate, che si sostanziano all'interno del "**fascicolo B - interventi da finanziare ed esclusi dalla richiesta di autorizzazione**", sono relative a:
 5. La realizzazione del Molo VIII;
 6. La realizzazione della cassa di colmata antistante la ferriera di Servola e posta sotto l'impronta del Molo VIII;
 7. La realizzazione della rampa di collegamento ad ARVEDI;
 8. Le opere su asset RFI.

Nella immagine successiva sono riportati gli ambiti del progetto unitario distinti per il fascicolo A e del fascicolo B: tutte sono necessarie per la valutazione complessiva degli effetti nello scenario di riconversione finale dell'area.

¹⁵ Gli interventi di messa in sicurezza, pur essendo compresi nel PFTE per la parte da eseguirsi nelle aree pubbliche (lotti 1, 2A e 2B, 3), sono di fatto riconosciuti come necessari ai fini della successiva riconversione, risultano già programmati dagli accordi di programma e sono in approvazione al MASE con un proprio iter. Nel presente Studio, quindi, gli interventi di MISP sono considerati prodromici alla realizzazione delle altre opere di progetto e quindi non ne vengono valutati gli impatti ambientali relativi, anche considerando che, data la loro natura, essi apportano intrinsecamente un assoluto beneficio ambientale e sanitario.

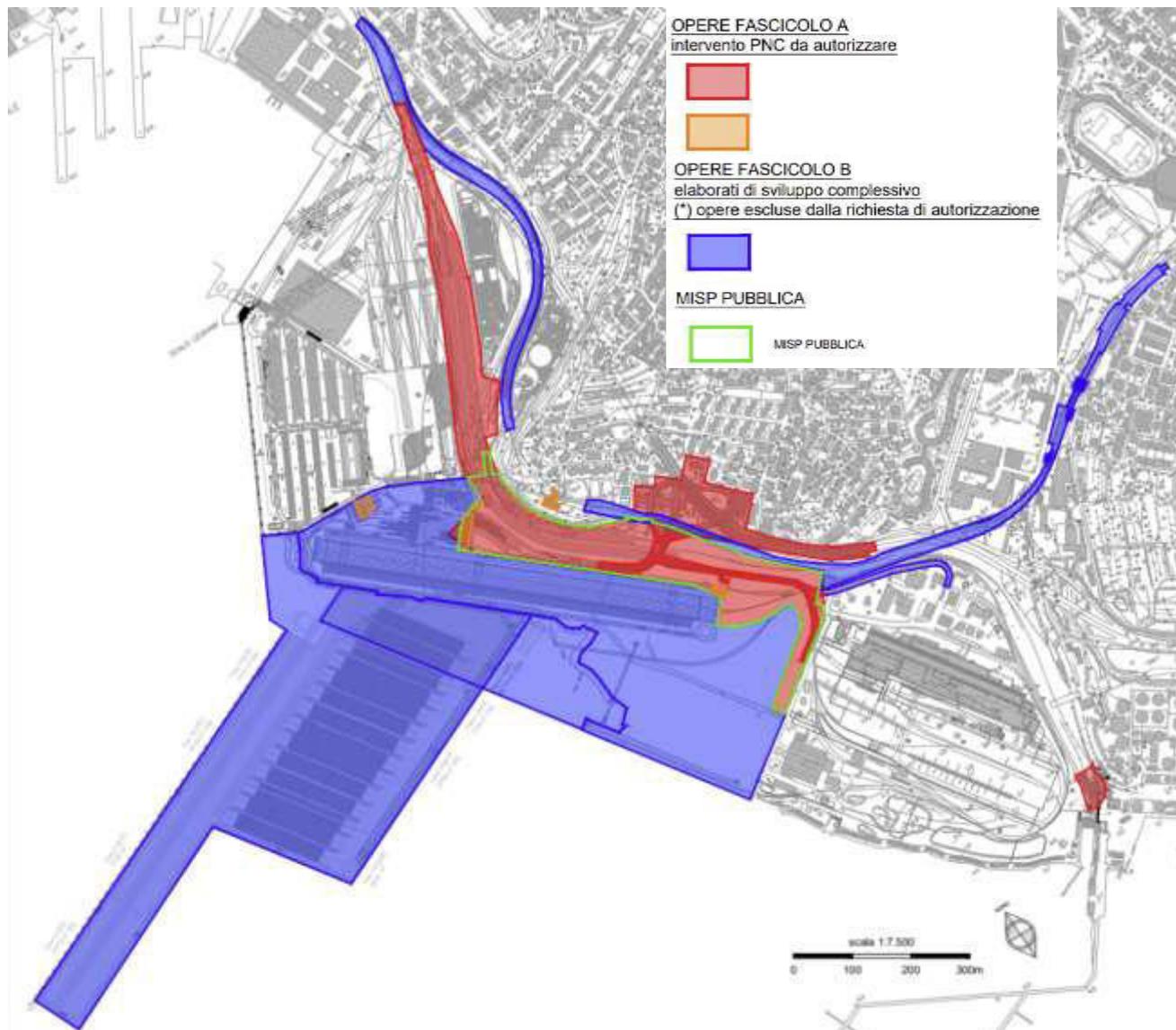


Figura 6-1 inquadramento degli ambiti progettuali con distinzione in fascicolo A e fascicolo B

Detti interventi e gli effetti ad essi associati sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio, possono essere ricondotti alla lista di minacce e fattori di pressione introdotti con la decisione di esecuzione della Commissione 2011/484/UE (disponibile on line sul sito dell'European Environment Agency all'indirizzo <http://cdr.eionet.europa.eu/help/natura2000>).

Con riferimento agli interventi elencati in precedenza, si riporta di seguito una tabella di corrispondenza con la lista proposta dall'European Environment Agency.

INTERVENTI		
Tipologia	Lista EEA	
	Codice	Descrizione

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 181 di 228</p>
---	---	------------------------

2) Stazione ferroviaria commerciale Nuova Servola 8) Opere su asset RFI	D01.04	Linee ferroviarie - Servizi ferroviari ad alta velocità
3) Connessione alla GVT e altre opere viarie 7) Rampa di collegamento ad ARVEDI	D01.02	Strade, autostrade (include tutte le strade asfaltate o pavimentate)
6) Cassa di colmata	D01.03	Parcheggi e aree di sosta
4) Edifici pubblici funzionali al Porto di Trieste	J02.01.02	Recupero e bonifica di territori dal mare, da estuari o da paludi
5) Nuovo terminal container sull'impronta del Molo VIII	E04	Inserimento paesaggistico di architetture, manufatti, strutture ed edifici
	D03.01.04	Porti industriali
	E05	Aree per lo stoccaggio di materiali, merci, prodotti

La realizzazione e l'esercizio degli interventi proposti comporta poi una serie di fattori secondari, anch'essi riconducibili alla lista EEA.

FATTORI DI PRESSIONE				
Codice	Descrizione	fase di cantiere	fase di esercizio	NOTE
C01.07	Attività minerarie ed estrattive non elencate in precedenza	X		In assenza di codici più aderenti all'attività svolta, il fattore è rappresentativo degli interventi di movimento terra necessari alla realizzazione degli interventi
C03.02	Produzione - utilizzo di energia solare		X	Il fattore è rappresentativo delle installazioni per la produzione di energia solare che saranno posizionate su alcuni edifici di progetto
D03.02.01	Rotte e canali per navi da trasporto merci e navi cargo		X	Il fattore è rappresentativo delle rotte di navigazioni delle navi in transito da e per il nuovo molo (le stesse rotte sono tuttora percorse dalle navi che attraccano in questa zona del porto di Trieste)
E06.01	Demolizione di edifici, manufatti e altre strutture prodotte dall'uomo	X		Il fattore è rappresentativo degli interventi per le demolizioni di edifici/infrastrutture interferenti con la realizzazione degli interventi previsti
G01.03	Attività con veicoli motorizzati	X	X	Il fattore è rappresentativo dell'impiego di veicoli motorizzati nella fase di cantiere e del transito di mezzi nella fase di esercizio.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 182 di 228</p>
---	---	------------------------

FATTORI DI PRESSIONE				
Codice	Descrizione	fase di cantiere	fase di esercizio	NOTE
J02.02	Rimozione di sedimenti	X	X	Il fattore è rappresentativo degli interventi di dragaggio necessari alla realizzazione del molo. I sedimenti saranno inoltre rimossi in fase di esercizio in occasione dei periodici interventi manutentivi necessari a garantire la navigabilità del porto.
J02.11.01	Scarico, deposizione di materiali di dragaggio	X	X	Il fattore è rappresentativo del conferimento dei materiali di dragaggio nella cassa di colmata di progetto.
J02.11.02	Altre variazioni dei sedimenti in sospensione o accumulo di sedimenti	X	X	Il fattore è rappresentativo della modifica dei sedimenti in sospensione associata agli interventi di dragaggio, nella fase di cantiere e di esercizio.

Definiti gli interventi previsti ed i fattori secondari ad essi associati, è possibile definire i potenziali fenomeni di inquinamento/alterazione.

FATTORI DI INQUINAMENTO				
Codice	Descrizione	fase di cantiere	fase di esercizio	Interventi e/o fattori di pressione determinanti
H03	Inquinamento marino e delle acque di transizione	X	X	D03.01.04 E05 J02.11.02
H04	Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi	X	X	D01.02 C01.07 G01.03
H05	Inquinamento del suolo e rifiuti solidi (esclusi i rifiuti regolarmente gestiti dalle discariche)	X		C01.07 E06.01 G01.03

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 183 di 228</p>
---	---	------------------------

FATTORI DI INQUINAMENTO				
Codice	Descrizione	fase di cantiere	fase di esercizio	Interventi e/o fattori di pressione determinanti
H06.01.01	Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari	X		C01.07 D01.04 D01.02 E06.01 G01.03 J02.02 J02.11.01
H06.01.02	Inquinamento da rumore e disturbi sonori diffusi o permanenti		X	D03.01.04 E05 G01.03 J02.02 J02.11.01
H06.02	Inquinamento luminoso		X	D01.04 D01.02 D03.01.04 E05 G01.03

Nel seguito, sulla base dei fattori di pressione/inquinamento individuati sono definiti i potenziali effetti sui siti Natura 2000.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 184 di 228</p>
---	---	------------------------

6.2 Individuazione degli impatti dell'intervento sul sito Natura 2000

Con riferimento ai fattori di pressione/inquinamento definiti in precedenza, si identificano, nel seguito i potenziali impatti sugli habitat e le specie del sito Natura 2000 coinvolto.

La lista dei potenziali impatti trattati è riportata nella Scheda 3 in Allegato B della Delibera della Giunta Regionale del Friuli Venezia Giulia n. 1323 del 11 luglio 2014.

6.2.1 Habitat

6.2.1.1 Riduzione di superficie di habitat naturale

La realizzazione delle opere che costituiscono l'intervento complessivo si colloca nell'area portuale di Trieste in un'area già urbanizzata/infrastrutturata al di fuori del perimetro delle aree protette appartenenti alla rete ecologica Natura 2000.

Le opere sulla terraferma, in particolare interessano delle superfici che in precedenza erano occupate dalla ferriera a caldo di Servola e dalle strutture annesse (viabilità, edifici, ecc) senza interferire con ambienti caratterizzati da vegetazione naturale.

La parte a mare si colloca all'interno del bacino portuale nell'area che viene individuata dal PRP di Trieste come settore *IV: Arsenale San Marco, Scalo Legnami, Piattaforma Logistica E Molo VIII ed Area della ex- Ferriera di Servola*.

Lo studio specialistico sul biota marino (1GNR_P_R_M-MAR_3AM_002_04_00 Sedimenti e biota marini redatto da OGS) non ha evidenziato in questo ambito la presenza habitat marini sensibili.

La realizzazione e l'esercizio del progetto non comportano alcuna riduzione di superficie di habitat naturale.

6.2.1.2 Danneggiamento/degrado dell'habitat

In ragione di quanto esposto nel precedente capitolo, considerata l'assenza dall'area di intervento di ambienti riconducibili ad habitat naturali, è possibile escludere le opere previste ed i fattori ad esse associati, per la realizzazione e l'esercizio del progetto, e possano comportare fenomeni di danneggiamento/degrado dell'habitat.

Con riferimento al comparto marino, senza prendere in considerazione la presenza/assenza di habitat naturali, ed in considerazione del principio di precauzione, si ritiene opportuno trattare in questa sede il fattore di pressione *J02.11.02 Altre variazioni dei sedimenti in sospensione o accumulo di sedimenti* ed il fattore di inquinamento *H03 Inquinamento marino e delle acque di transizione*.

Il fattore J02.11.02, rappresentativo della modifica dei sedimenti in sospensione associata agli interventi sul fondale, nella fase di cantiere e di esercizio, è stato trattato nel dettaglio negli studi specialistici riguardanti il *biota marino* (1GNR_P_R_M-MAR_3AM_002_04_00 Sedimenti e biota marini redatto da OGS) e le *componenti idrodinamica e qualità delle acque costiere acque* (1GNR_P_R_M-MAR_3AM_001_04_00 Studio meteomarinario redatto da DHI).

Gli studi, ai quali si rimanda per i dettagli, hanno evidenziato l'assenza di impatti rilevanti sull'ecosistema marino in quanto le simulazioni modellistiche indicano che la movimentazione dei sedimenti dovrebbe generare pennacchi di torbida trascurabili per gli habitat marini sensibili.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 185 di 228</p>
---	---	------------------------

Cionondimeno, sulla base delle risultanze dello studio OGS, che ha messo in evidenza elevate concentrazioni di diversi contaminanti nei sedimenti che dovrebbero essere asportati, a maggior tutela dell'ambiente, è proposta l'adozione di panne anti-torbidità o di misure di mitigazione analoghe, per circoscrivere la mobilitazione dei contaminanti durante le lavorazioni.

Al fine di scongiurare il fattore di inquinamento *H03 Inquinamento marino e delle acque di transizione*, il progetto è dotato di un sistema di gestione e trattamento delle acque come descritto nel capitolo 3.4.5.1, al quale si rimanda per i dettagli. In questa sede preme rimarcare che le proposte progettuali rispetto delle norme in ordine alle caratteristiche delle acque allo scarico e alla quantità di acqua sottoposta a trattamento. Il fattore di inquinamento *H03 Inquinamento marino e delle acque di transizione* può quindi essere escluso.

6.2.1.3 Frammentazione

Col termine frammentazione, generalmente, viene descritta una trasformazione del territorio che implica la riduzione di un vasto habitat in aree più piccole.

Può essere definita come "il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento: le superfici naturali vengono, in questo modo, a costituire frammenti spazialmente segregati e progressivamente isolati, inseriti in una matrice territoriale di origine antropica" (APAT 2003).

La frammentazione degli ambienti naturali, in seguito alla realizzazione di diversi tipi di intervento antropico, può avvenire con diverse modalità caratterizzate da meccanismi spaziali che determinano una differente conformazione del mosaico ambientale modificato e, di conseguenza, differenti effetti sugli organismi.

Secondo FORMAN (1995) i meccanismi spaziali coinvolti nel processo di frammentazione possono essere così elencati:

- perforazione (*perforation*): è la formazione di gaps all'interno di un habitat ed è il meccanismo che dà il via a quasi tutti i meccanismi di frammentazione;
- incisione (*incision*): rappresenta l'interruzione di un habitat mediante una barriera ad andamento lineare; caratterizza spesso la prima fase della dissezione;
- dissezione (*dissection*): ovvero la suddivisione di un habitat mediante fasce ad andamento lineare (es. la costruzione di strade di servizio all'interno delle foreste equatoriali)
- frammentazione sensu strictu (*fragmentation*): fenomeno spesso successivo alla dissezione con isolamento e riduzione delle dimensioni delle patches;
- riduzione delle dimensioni delle patches (*shrinkage*)
- riduzione delle dimensioni e del numero delle patches (*attrition*).

Al fine di rendere immediata la comprensione dei concetti sopra descritti, in Figura 6-2 sono riportati schematicamente i meccanismi spaziali elencati.

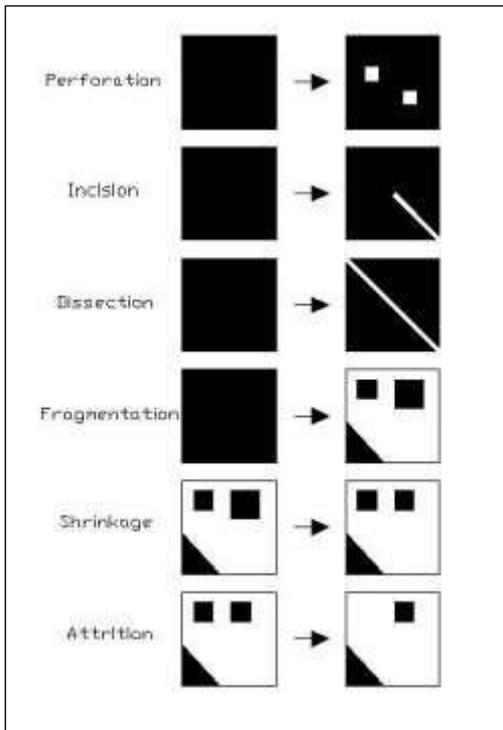


Figura 6-2 Processi spaziali di frammentazione (da Forman, 1995, modif.).

In ragione delle caratteristiche degli ambiti direttamente interessati dagli interventi in progetto, data l'assenza di ambienti naturali interferiti dalle opere previste, non si rilevano meccanismi spaziali di alterazione del mosaico ambientale riconducibili al processo di frammentazione.

Le infrastrutture lineari proposte, si collocano su aree già urbanizzate o riguardano il potenziamento di elementi tuttora esistenti senza modificare in alcun modo la connettività del territorio coinvolto.

6.2.1.4 Diminuzione o scomparsa dei processi ecologici funzionali in seguito ad alterazione delle componenti strutturali degli habitat

L'intervento non comporta alcuna alterazione delle componenti strutturali degli habitat naturali che possano ripercuotersi negativamente sui processi ecologici e funzionali delle aree protette.

L'intervento non comporta nessuna riduzione della connettività del territorio, né interferisce in alcun modo sugli elementi della rete ecologica locale che sostengono i flussi di materia ed energia tra i siti Natura 2000 e gli spazi circostanti.

6.2.2 Flora

6.2.2.1 Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie

Gli effetti sulle specie floristiche sono strettamente correlati agli impatti sugli habitat nei quali queste stesse specie vegetano e, nel caso in esame, il progetto proposto non interferisce con habitat naturali.



Nelle immediate vicinanze dell'area di intervento, l'unico elemento seminaturale presente è costituito dalla fascia boscata che circonda la collina di Servola e che presenta caratteristiche intermedie tra quelle dell'*ostrio-querceto a scotano* e quelle dell'*ostrio-lecceta* (Figura 5-1).



Figura 6-3. Area boscata riportata nella cartografia tematica "Tipologie forestali" della Regione Autonoma FVG.

L'area boscata in questione è coinvolta dalla Messa in Sicurezza Permanete (MISP) che rappresenta uno degli interventi propedeutici al progetto di *Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del punto franco nuovo nel Porto di Trieste* preso in considerazione nel presente studio.

L'intervento di MISP, nel dettaglio, interferisce con l'area boscata in corrispondenza del muro di contenimento previsto, come evidenziato nella figura che segue. La riduzione della copertura forestale è pertanto autorizzata nell'ambito del procedimento di approvazione del progetto di MISP.



Figura 6-4. Estratto planimetria setto impermeabile con sovrapposizione area boscata.

Il setto impermeabile, realizzato in CLS e armato per un tratto a valle della curva di Via di Servola, andrà ad interessare in parte l'area oggetto di MISIP, definendo anche il confine con le due aree limitrofe di PLT ed Acciaieria Arvedi Spa. Avrà, inoltre, funzione di sostegno per la nuova stazione ferroviaria di Servola.

Si esclude in ogni caso che il progetto possa causare la perdita di specie floristiche di interesse conservazionistico.

6.2.2.2 Perturbazione alle specie

Le potenziali perturbazioni delle specie di interesse conservazionistico possono essere associate a interferenze dirette o indirette causate dalla realizzazione del progetto e, successivamente, dall'esercizio delle opere previste.

Con riferimento alle interferenze dirette, vale quanto già detto in precedenza ed è possibile escludere che la realizzazione o l'esercizio delle opere proposte possa causare conseguenze sulle specie di interesse conservazionistico.

Con riferimento a perturbazioni di tipo indiretto è possibile, in via cautelativa, prendere in considerazione il fattore di inquinamento *H04 Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi*.

In fase di cantiere le emissioni in atmosfera più rilevanti sono riconducibili alla risospensione di materiali polverulenti legati alla movimentazione di inerti ed al transito di veicoli su superfici sterrate. Le polveri possono interferire con lo svolgimento delle funzioni fisiologiche delle piante in quanto, depositandosi sulle lamine fogliari, limitano il processo fotosintetico.



Il fenomeno coinvolge le immediate vicinanze delle aree in lavorazione ad una distanza che può essere stimata nell'ordine alcune decine di metri. Si stima infatti che le particelle con diametro maggiore di 30 μm si depositino a breve distanza dalla sorgente, a meno che non siano immesse in atmosfera ad elevate altezze (Piras, 2011).

Alcuni campionamenti effettuati in occasione di operazioni di movimentazione di materiale da cumulo e sistemazioni di piste e piazzali, riferita a particelle più fini (PM4, PM 10e FI – frazione inalabile), hanno evidenziato una netta riduzione delle concentrazioni con l'aumentare della distanza dalla fonte emissiva, drastica entro 11 m dall'area di lavoro per le tre frazioni granulometriche e meno marcata all'aumentare della distanza:

Tabella 6-1. Concentrazioni medie rilevate all'aumentare della distanza.

campionatore	distanza da sorgente [m]	PM4 [mg/m³]	PM10 [mg/m³]	FI [mg/m³]
B	2	1.45	7.17	19.10
C	11	0.15	0.82	3.94
D	24	0.12	0.59	1.26

Tabella 6-2. Variazione delle concentrazioni con la distanza dalla sorgente.

distanza da sorgente [m]	variazione percentuale [%]		
	PM4	PM10	FI
11	-89.36	-88.63	-79.37
24	-91.78	-91.83	-93.39

Con riferimento alle particelle comunemente prodotte in cantieri nei quali si movimentano terra e inerti, con dimensioni significativamente superiori ai 30 micron, la fascia dei primi 100 metri attorno ad ogni cantiere è generalmente valutata come coinvolta significativamente dal fenomeno, indipendentemente da ogni calcolo numerico (*Environmental Resources Management*).

Vale la pena evidenziare che, in ogni caso, si tratta di un'alterazione temporanea e completamente reversibile in quanto associata esclusivamente alla fase di cantiere; pertanto, si esclude che la propagazione del fattore H04 possa determinare interferenze sui siti Natura 2000, ma anche sulle specie vegetali dei luoghi contermini all'area di intervento.

Nella fase di esercizio, lo stesso fattore H04 è riconducibile alle emissioni dovute al traffico veicolare indotto dall'area portuale. In questo caso, il fenomeno non si manifesta esclusivamente nell'area direttamente coinvolta dall'intervento, ma può determinare i propri effetti lungo le vie di comunicazione che giungono a Trieste attraversando le aree protette appartenenti alla rete ecologica Natura 2000.

I potenziali effetti sono quantificati e valutati nel successivo capitolo 6.3, facendo riferimento allo studio specialistico 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_931_02_00 Studio di ricaduta delle emissioni in atmosfera.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 190 di 228</p>
---	---	------------------------

6.2.3 Fauna

6.2.3.1 Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie

In considerazione della localizzazione dell'intervento ed in relazione alle fasi di realizzazione e di esercizio del progetto non si rilevano fattori di pressione in grado di determinare la riduzione del numero di soggetti o la scomparsa di singole specie di interesse conservazionistico che caratterizzano le aree Natura 2000.

6.2.3.2 Perturbazione alle specie

Come per la flora, le potenziali perturbazioni delle specie di interesse conservazionistico possono essere associate a interferenze dirette o indirette causate dalla realizzazione del progetto e, successivamente, dall'esercizio delle opere previste.

Con riferimento alle interferenze dirette, vale quanto già detto in precedenza ed è possibile escludere che la realizzazione o l'esercizio delle opere proposte possa causare conseguenze sulle specie di interesse conservazionistico.

Con riferimento a perturbazioni di tipo indiretto è possibile, in via cautelativa, prendere in considerazione i fattori di inquinamento:

- *H06.01.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari* per la fase di cantiere;
- *H06.01.02 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori diffusi o permanenti* per la fase di esercizio.

I disturbi connessi al rumore possono manifestarsi durante le fasi di cantiere a causa dell'impiego di mezzi, del transito dei veicoli, delle operazioni di movimentazione di inerti ecc.

Va evidenziato come gli effetti siano da considerare in funzione dell'attuale clima acustico e in riferimento ai limiti ammessi in relazione alla zonizzazione acustica e alla presenza di recettori sensibili.

Per individuare l'area influenzata dalle emissioni sonore si considera la propagazione del rumore prodotta dai macchinari tipicamente impiegati nelle attività di costruzione, in ragione dell'attenuazione del fenomeno al crescere della distanza.

L'obiettivo è quello di definire la distanza entro la quale il rumore decade al di sotto della soglia di disturbo che si attesta su valori prossimi a 50 dB(A). Al di sopra di questa soglia si osservano gli effetti del disturbo da rumore sulle specie della fauna selvatica (Reijnen e Thissen 1986, in Dinetti, 2000). Altri Autori considerano un limite di soglia di 55dB (Wintermans -1991; Davidson e Rotwell - 1993; Dooling e Popper -2007).

L'attenuazione dovuta alla distanza (Attsfer) tra la sorgente sonora e il ricettore, considerando una propagazione di tipo emisferico in campo libero, è data dalla formula:

$$\text{Att sfer} = 20 * \log (r/r_0) - 3$$

Dove:

Att sfer = attenuazione dovuta alla distanza (dBA);

r = distanza tra sorgente e recettore (m);

r₀ = distanza di riferimento, in genere 10 m.

Nella seguente tabella si riportano i valori di attenuazione atmosferica del rumore riferiti ad alcuni macchinari generalmente utilizzati nelle operazioni di movimento terra.

Tabella 6-3. Propagazione del rumore in campo libero

Macchina operatrice	Distanza dalla sorgente (m)	50	100	200	300	400	500	750	1000
	Attenuazione	11	17	24	27	30	31	35	37
	Rumore alla fonte (dBA)	Rumore attenuato a distanza dalla sorgente (dBA)							
Autocarro	80	69	63	56	53	50	49	45	43
Pala Meccanica	75	64	58	51	48	45	44	40	38
Escavatore	90	79	73	66	63	60	59	55	53
Ruspa	95	84	78	71	68	65	64	60	58

È opportuno notare che i dati riportati in tabella si riferiscono ad una propagazione sonora in campo libero. Nella realtà, invece, il livello sonoro decade col crescere della distanza più rapidamente di quanto previsto dalle relazioni matematiche. Le cause principali di questo fenomeno sono:

- presenza di vegetazione tra sorgente e ricevente;
- effetti di natura meteorologica;
- barriere naturali o artificiali.

In particolare, la vegetazione esercita un notevole effetto di attenuazione del livello sonoro e la presenza di ampie masse di vegetazione (foresta con sottobosco fitto e persistente) tra la sorgente sonora e il ricettore permette l'attenuazione di 5-6 dBA per ogni 100 m di massa vegetale densa).

Ipotizzando un'attenuazione media di 4 dBA per ogni 100 m si ottengono i valori riportati nella seguente tabella.

Tabella 6-4. Propagazione del rumore in presenza di vegetazione e/o barriere naturali e artificiali

Macchina operatrice	Distanza dalla sorgente (m)	50	100	200	300	400	500	750	1000
	Attenuazione	13	21	32	39	46	51	65	77
	Rumore alla fonte (dBA)	Rumore attenuato a distanza dalla sorgente (dBA)							
Autocarro	80	67	59	48	41	34	29	15	3
Pala Meccanica	75	62	54	43	36	29	24	10	-
Escavatore	90	77	69	58	51	44	39	25	13
Ruspa	95	82	74	63	56	49	44	30	18

Ciò premesso anche considerando un effetto combinato di differenti sorgenti di rumore nell'ambito dell'esecuzione delle lavorazioni, risulta evidente che la propagazione del disturbo

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale	Pag. 192 di 228
---	--	-----------------

proveniente dall'area di intervento, durante la realizzazione delle opere, non può in alcun modo interferire con le aree protette appartenenti alla rete Natura 2000.

I siti ZPS IT3341002 "Aree Carsiche della Venezia Giulia" ZSC IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano" sono infatti posti ad una distanza di almeno 4 km dalle aree oggetto di intervento.

I risultati della modellazione di maggior dettaglio sono riportati nello studio specialistico 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_901_02_00 *Studio previsionale acustico*.

Tutto ciò premesso, il fattore di inquinamento *H06.01.01 - Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari*, associato alla fase realizzativa, non determina fenomeni di alterazione della componente faunistica di interesse conservazionistico che caratterizza le aree protette prese in considerazione nel presente studio.

Nell'elaborato 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_901_02_00 *Studio previsionale acustico*, per la fase di esercizio, è stato condotto uno specifico approfondimento finalizzato a verificare eventuali riflessi sulle aree protette dovuti all'incremento di traffico veicolare e ferroviario lungo le direttrici che attraversano i siti Natura 2000.

I potenziali effetti della fase di esercizio sono quantificati e valutati nel successivo capitolo 6.3.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 193 di 228</p>
---	---	------------------------

6.2.4 Quadro di sintesi

Nella seguente Tabella 6-5 vengono ricapitolate le informazioni trattate nel presente capitolo indicando, per ciascuna tipologia di impatto, se è presente e quali sono i recettori dell'incidenza.

Tabella 6-5. Potenziali impatti del progetto e recettori delle incidenze

Gruppo	Tipologia di impatto	Presente	Recettori (habitat/specie)
HABITAT	Riduzione di superficie di habitat naturale	No	-
	Danneggiamento/degrado dell'habitat	No	-
	Frammentazione	No	-
	Diminuzione o scomparsa dei processi ecologici funzionali in seguito ad alterazione delle componenti strutturali degli habitat	No	-
FLORA	Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie della flora	No	-
	Perturbazione alle specie della flora	Possibile / da quantificare- valutare per la fase di cantiere e di esercizio.	Specie floristiche dei siti Natura 2000: • ZPS IT3341002 • ZSC IT3340006
FAUNA	Riduzione del numero di soggetti o scomparsa di singole specie della fauna	No	-
	Perturbazione alle specie della fauna	Possibile / da quantificare- valutare per la fase di esercizio	Specie faunistiche dei siti Natura 2000: • ZPS IT3341002 • ZSC IT3340006

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 194 di 228</p>
---	---	------------------------

6.3 Valutazione degli impatti

Si riporta nel seguito la valutazione e la quantificazione degli impatti per le tipologie *Perturbazione alle specie della flora* e *Perturbazione alle specie della fauna*, identificati nel precedente capitolo.

6.3.1 Perturbazione alle specie della flora

La tipologia di impatto è associata al fattore di inquinamento H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi trattato in maniera approfondita nello studio specialistico 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_931_02_00 *Studio di ricaduta delle emissioni in atmosfera*, al quale si rimanda per i dettagli.

Nello studio atmosferico stati elaborati i seguenti scenari emissivi e conseguentemente le relative ricadute al suolo:

- Scenario "Ante operam" (AO) che valuta la qualità dell'aria attualmente presente sul territorio.
- Scenario "Cantiere" (CO) che prevede gli impatti sulla qualità dell'aria relativi alle attività di cantiere per la costruzione del terminal molo VIII.
- Scenario "esercizio al 2040" (PO) che analizza gli impatti che si realizzeranno nell'anno 2040 a piena operatività del terminal molo VIII con 1 642 000 TEU movimentati all'anno.

Per le analisi degli scenari sono stati identificati 3 diversi domini di applicazione del modello diffusionale CALPUFF:

- Dominio D1: in rosso nella figura il dominio per le valutazioni degli impatti sulla salute pubblica. Su questo dominio sono state svolte le valutazioni relative allo stato attuale, è stato applicato il modello CALMET ed è stato applicato il modello CALPUFF sugli scenari "cantiere" e "a regime 2040".
- Domini D2 e D3: in giallo nella figura i domini per le valutazioni degli impatti sulle aree Natura 2000. In questi domini è stato applicato il modello diffusionale CALPUFF solamente per lo scenario emissivo "a regime 2040".

CALPUFF è un modello Lagrangiano Gaussiano a puff, non stazionario, multistrato e multispecie, le cui caratteristiche principali sono:

1. capacità di trattare sorgenti puntuali, lineari, areali, di volume, con caratteristiche variabili nel tempo (flusso di massa dell'inquinante, velocità di uscita dei fumi, temperatura, ecc.);
2. notevole flessibilità relativamente all'estensione del dominio di simulazione, da poche decine di metri (scala locale) a centinaia di chilometri dalla sorgente (mesoscala);
3. capacità di trattare situazioni meteorologiche variabili e complesse, come calme di vento, parametri dispersivi non omogenei, effetti vicino alla sorgente, come *transitional plume rise* (innalzamento del plume dalla sorgente), *building downwash* (effetti locali di turbolenza dovuti alla presenza di ostacoli lungo la direzione del flusso), *partial plume penetration* (parziale penetrazione del plume nello strato d'inversione), *fumigation*;
4. possibilità di trattare emissioni odorigene.



Per poter tener conto della non stazionarietà dei fenomeni, l'emissione di inquinante (plume) viene suddivisa in "pacchetti" discreti di materiale (puff) la cui forma e dinamica dipendono dalle condizioni di rilascio e dalle condizioni meteorologiche locali. Il contributo di ogni puff in un recettore viene valutato mediante un metodo "a foto": ad intervalli di tempo regolari (sampling step), ogni puff viene "congelato" e viene calcolato il suo contributo alla concentrazione. Il puff può quindi muoversi, evolversi in forma e dimensioni fino all'intervallo successivo. La concentrazione complessiva in un recettore è quindi calcolata come sommatoria del contributo di tutti gli elementi vicini, considerando la media di tutti gli intervalli temporali (sampling step) contenuti nel periodo di base (basic time step), in genere equivalente ad un'ora.

Di seguito si riporta una mappa di sintesi dei tre diversi domini di applicazione del modello diffusionale CALPUFF.

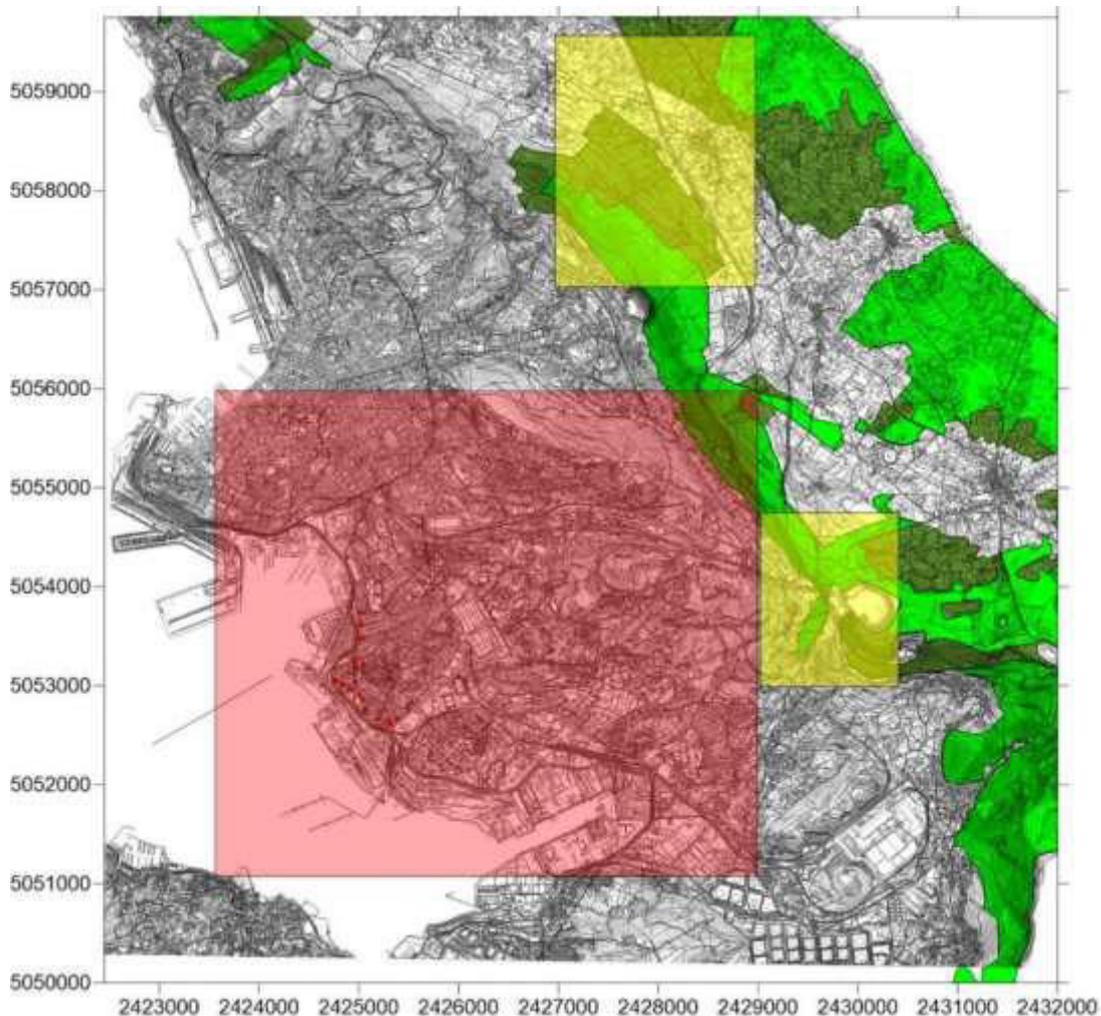


Figura 6-5. domini di applicazione del modello diffusionale CALPUFF. In rosso il dominio per la valutazione degli impatti sulla salute pubblica e in giallo quelli per le valutazioni V.Inc.A.

I risultati delle modellazioni sono stati confrontati coi valori limiti per la qualità dell'aria imposti dalla legislazione vigente e riportati nelle seguenti tabelle.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 196 di 228</p>
---	---	------------------------

Tabella 6-6. Limiti di legge relativi all'esposizione acuta.

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
SO ₂	Soglia di allarme	500 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
SO ₂	Limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	350 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
SO ₂	Limite di 24 h da non superare più di 3 volte per anno civile	125 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
NO ₂	Soglia di allarme	400 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
NO ₂	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
PM ₁₀	Limite di 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
O ₃	Soglia di informazione media 1 h	180 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
CO	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	10 mg/m ³	D.Lvo 155/2010

Tabella 6-7. Limiti di legge relativi all'esposizione cronica.

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
NO ₂	Valore limite da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
NO ₂	Valore limite annuale per la protezione della salute umana anno civile	40 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
PM ₁₀	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	50 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
PM ₁₀	Valore limite annuale anno civile per la protezione della salute umana	40 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
O ₃	Valore bersaglio per la salute umana da non superare più di 25 volte l'anno (come media sui tre anni)	120 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
Piombo	Valore limite annuale anno civile	0.5 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
Nichel	Valore obiettivo anno civile	20 ng/m ³	D.Lvo 155/2010
Arsenico	Valore obiettivo anno civile	6 ng/ m ³	D.Lvo 155/2010
Cadmio	Valore obiettivo anno civile	5 ng/ m ³	D.Lvo 155/2010
Benzene	Valore limite annuale anno civile	5 µg/ m ³	D.Lvo 155/2010
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo anno civile	1 ng/ m ³	D.Lvo 155/10

Tabella 6-8. Limiti di legge per la protezione degli ecosistemi (D.Lvo 155/2010).

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
SO ₂	Limite protezione ecosistemi anno civile e inverno (01/10 - 31/03)	20 µg/m ³	D.Lvo 155/2010
NO ₂	Limite protezione ecosistemi anno civile	30 µg/m ³	D.Lvo 155/2010

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	Pag. 197 di 228
---	---	-----------------

Tabella 6-9. Limiti di legge per il PM_{2,5} (D.Lvo 155/2010).

Inquinante	Tipologia	Valore	Riferimento legislativo
PM _{2,5}	Valore obiettivo per la protezione salute umana	25 µg/m ³	D.Lvo 155/2010

Ai fini del presente studio assumono particolare rilievo i valori limite di legge per la protezione degli ecosistemi (D.Lvo 155/2010) di Tabella 6-8.

6.3.1.1 Fase di cantiere

Per la fase di cantiere, al fine di valutare gli impatti che si realizzeranno durante le attività realizzative, è stata identificata nel cronoprogramma dei lavori la fase con la massima sovrapposizione dei diversi cantieri. Dall'analisi del cronoprogramma è risultato che la massima contemporaneità delle attività avviene al 41esimo mese.

La tabella seguente riporta l'estratto del cronoprogramma relativo alle sole attività del mese identificato.

WBS	Task Name	Duration	Start	Finish
1.3.2	Area 5 - MISP Area in Concessione	983 days	02/01/2023	07/10/2026
1.3.2.3	Lotto 4	172 days	30/10/2024	26/06/2025
1.3.3	Area 2 - MISP Pubblico	455 days	10/07/2024	07/04/2026
1.3.3.4	Lotto 3	132 days	11/03/2025	10/09/2025
1.3.3.5	Lotto 3B	66 days	12/05/2025	11/08/2025
1.4.2.2	Connessione alla GVT e altre opere viarie	618 days	10/04/2024	21/08/2026
1.4.2.2.1	Area 1a, 1i, Area 2 (lotto 1, 2A) - Connessione alla GVT - da/verso Venezia	252 days	10/09/2024	27/08/2025
1.4.2.2.1.2	Costruzione - Entrata e Uscita Direzione Venezia	193 days	11/11/2024	06/08/2025
1.4.2.3	Cassa di colmata	1205 days	02/08/2024	15/03/2029
1.4.2.3.1	Area 4a	422 days	02/08/2024	16/03/2026
1.4.2.3.1.2	Fondazione di gru ASC	259 days	03/09/2024	29/08/2025
1.4.2.3.1.3	Barriera nel mare	106 days	04/04/2025	29/08/2025
1.5.1.3.2	Area 5 - Opere Civili	345 days	07/01/2025	04/05/2026
1.5.1.3.2.2	Installazione sistema binari - 3 Binari di 750 m	155 days	06/02/2025	10/09/2025
1.5.1.4	Area 2 (lotto 2A e 2B) e Area 5 (lotto 6) - Area Gate, Uffici e Officina	1419 days	01/09/2022	08/02/2028
1.5.1.4.4	Opere Civile - Equipment Workshop	471 days	02/10/2023	21/07/2025
1.5.1.4.4.5	Impianti	44 days	30/04/2025	30/06/2025
1.6.2	Area 7 - Corner E	694 days	04/10/2023	01/06/2026
1.6.2.2	Area 7a - Opere Civili - Corner E	414 days	30/10/2024	01/06/2026
1.6.2.2.2	Pali di fondazione (da mare)	203 days	29/11/2024	09/09/2025
1.6.2.2.3	Impalcato in c.a (da terra)	195 days	10/02/2025	07/11/2025
1.6.2.3	Area 7a - Opere Civile - Quay Area (300 m long)	149 days	31/12/2024	25/07/2025
1.6.2.3.3	Impianti	44 days	06/05/2025	04/07/2025
1.6.2.4	Area 7b - Opere Civile - Stacking Area	105 days	04/04/2025	28/08/2025
1.6.2.4.1	Pali di fondazione (da mare)	86 days	04/04/2025	01/08/2025
1.6.2.4.2	Impalcato in c.a (da mare)	90 days	04/04/2025	07/08/2025
1.6.3.3	Area 8a - Opere Civili - Fase 1a Quay Area (4.1 Ha) e Stacking Area (9.2 Ha)	866 days	12/04/2024	06/08/2027
1.6.3.3.2	Pali di fondazione (da mare)	404 days	14/05/2024	28/11/2025
1.6.3.3.3	Impalcato in c.a (da terra)	393 days	15/07/2024	14/01/2026

Tabella 6-10. Elenco delle attività di cantiere durante il mese di massima contemporaneità

Nella seguente Tabella 6-11 sono riportati gli effetti sui ricettori discreti identificati nella successiva Figura 6-6.



Tabella 6-11 Scenario di cantiere (mese di massimo impatto). Risultati sui ricettori

	X		Y		PM10		NO2	SO2
	GB fuso Est		media annua	90.8° percentile	media annua	media annua		
	m	m	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3		
R1	2425006	5053714	1.3	2.7	0.7	< 0.1		
R2	2425019	5053618	1.5	3.3	0.8	< 0.1		
R3	2425031	5053490	2.0	4.4	1.1	< 0.2		
R4	2424957	5053193	5.3	15.2	3.0	< 0.4		
R5	2425033	5053220	4.3	11.4	2.4	< 0.3		
R6	2424754	5053063	17.2	41.3	9.4	< 1.3		
R7	2424827	5053014	19.5	43.4	10.6	< 1.5		
R8	2424933	5052948	19.4	44.4	10.6	< 1.4		
R9	2424994	5052916	16.9	41.3	9.0	< 1.2		
R10	2425031	5052852	17.8	42.5	10.0	< 1.3		
R11	2425033	5052737	15.5	39.3	8.8	< 1.2		
R12	2425178	5052658	7.5	20.0	4.2	< 0.6		
R13	2425308	5052609	4.7	13.1	2.7	< 0.4		
R14	2425365	5052661	4.2	11.7	2.4	< 0.3		
R15	2425485	5052759	3.2	8.6	1.8	< 0.2		
R16	2425691	5052604	2.1	5.1	1.2	< 0.2		
R20	2425444	5052469	2.9	7.0	1.6	< 0.7		

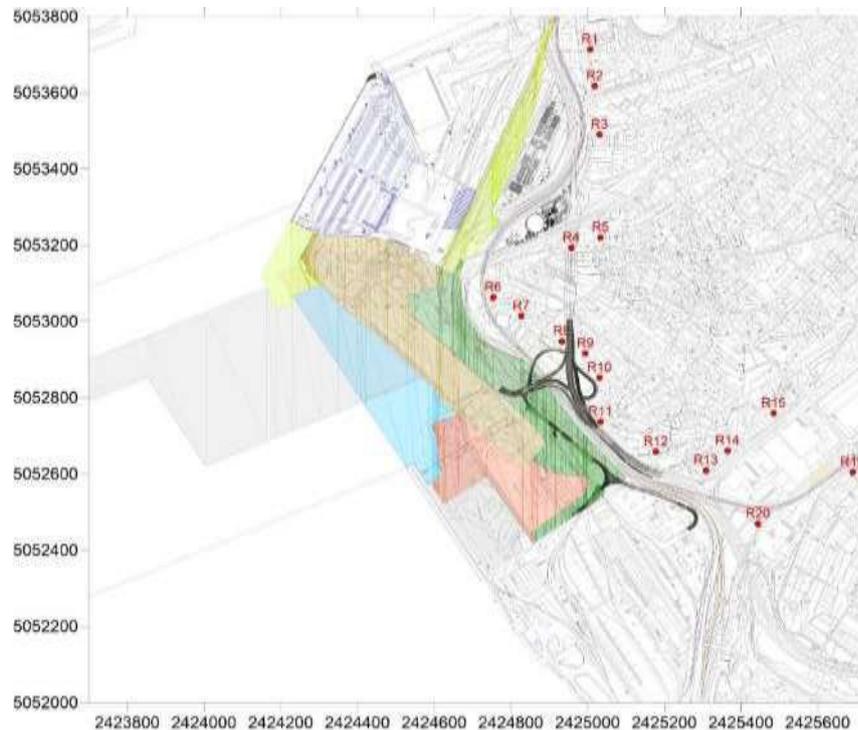


Figura 6-6. Posizione dei ricettori discreti utilizzati per la valutazione sulla salute pubblica

Nelle figure successive è riportata la distribuzione delle immissioni in atmosfera di PM₁₀ e NO₂ previste durante il mese di cantiere maggiormente critico.

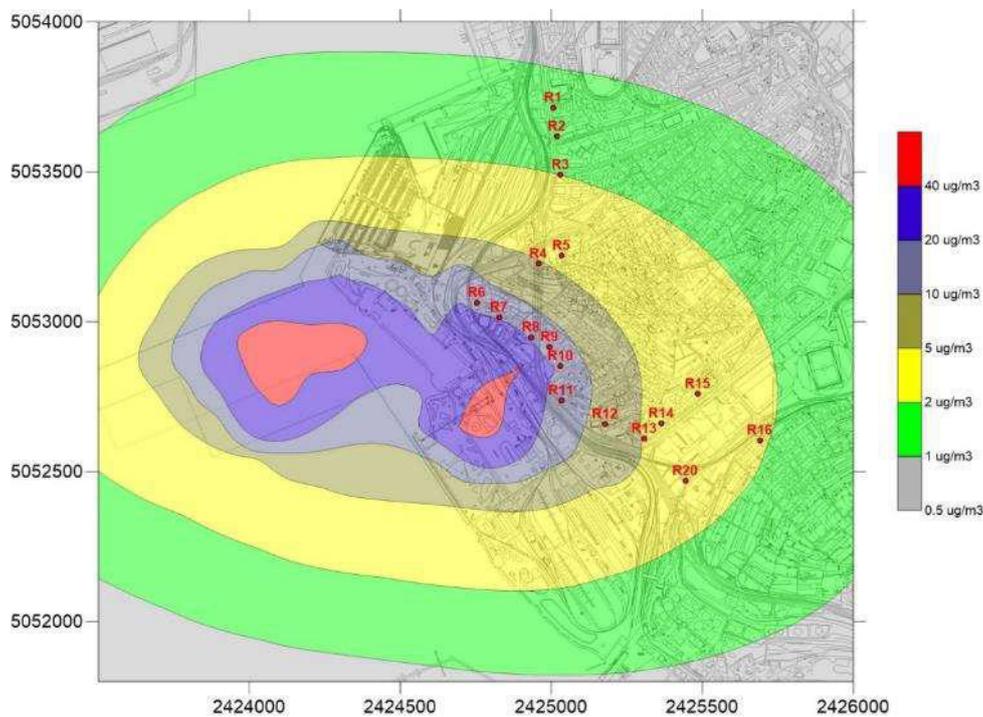


Figura 6-7. Immissioni medie annue in atmosfera di PM₁₀ previste durante le attività di cantiere nel mese di massimo impatto.

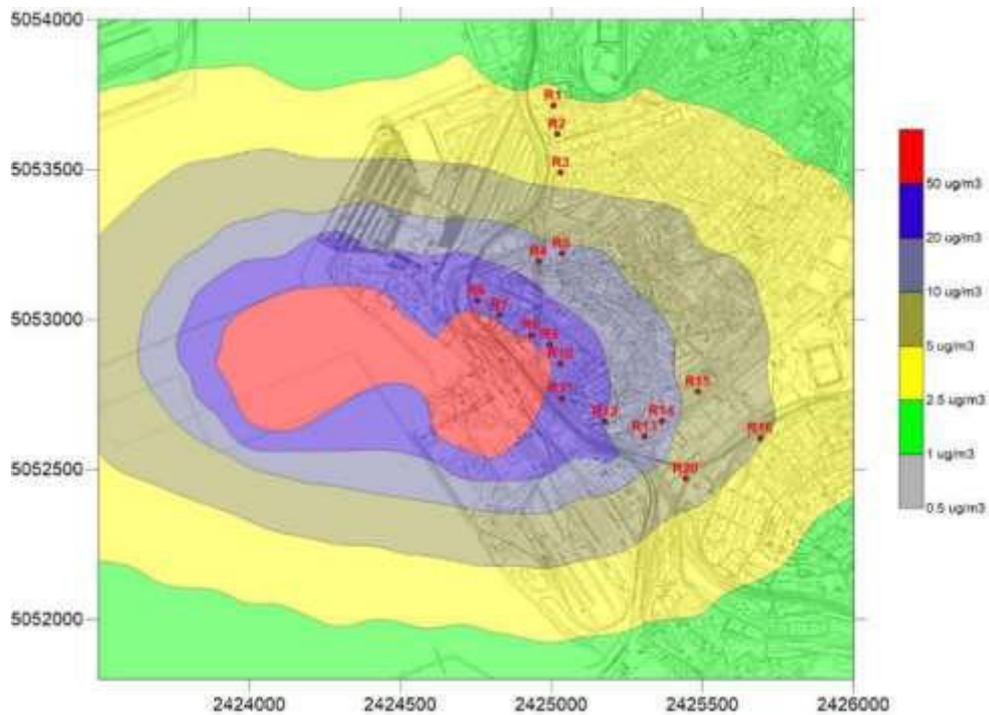


Figura 6-8. 35esimo massimo annuo delle immissioni giornaliere di PM₁₀ previste durante le attività di cantiere nel mese di massimo impatto.

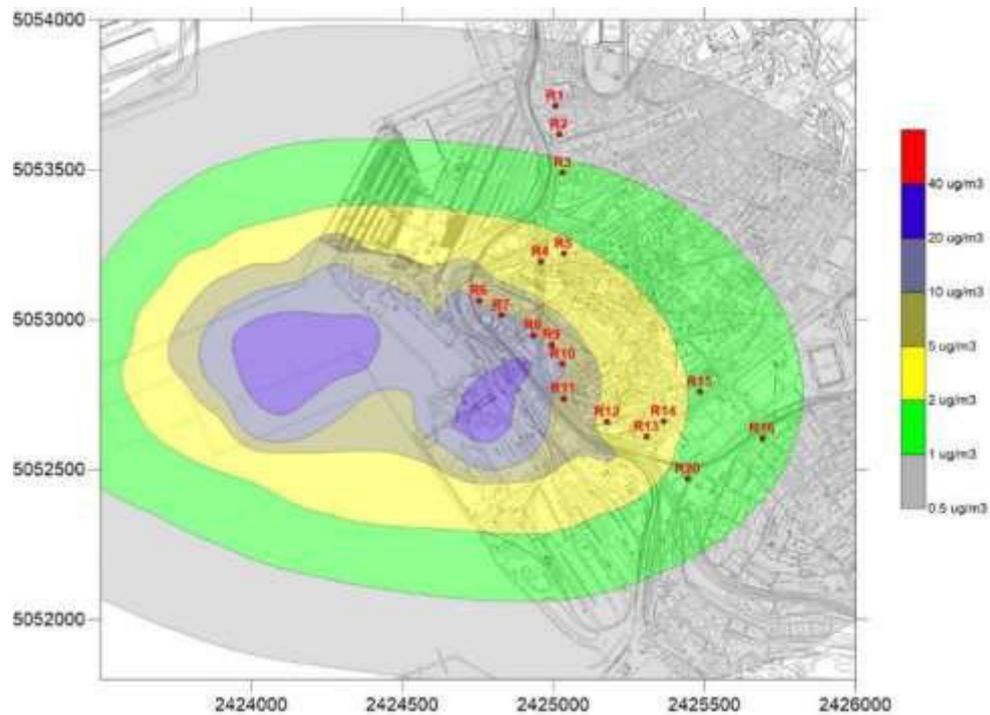


Figura 6-9. Immissioni medie annue in atmosfera di NO₂ previste durante le attività di cantiere nel mese di massimo impatto.

Con riferimento ai limiti di legge per la protezione degli ecosistemi (D.Lvo 155/2010), riportati in Tabella 6-8, si evidenzia come la concentrazione annua di NO₂ nel mese di massimo impatto presenti valori compresi tra 20 e 40 µg/m³ in corrispondenza delle aree direttamente coinvolte dalle lavorazioni più significative (a fronte di un limite di 30 µg/m³).

L'inquinante non può quindi rappresentare in alcun modo un fattore perturbativo a carico della flora e della vegetazione di interesse conservazionistico dei siti appartenenti alla rete Natura 2000.

6.3.1.2 Fase di esercizio

Relativamente all'orizzonte temporale del 2040 con il terminal molo VIII e le altre infrastrutture a regime sono state considerate le seguenti fonti emissive:

- Manovra delle navi e rimorchiatori
- Stazionamento al terminal delle navi
- Carico / scarico dei container per mezzo di trattori diesel
- Mezzi pesanti sulle rampe e sulla GVT.

La seguente Tabella 6-12 riporta i risultati dell'applicazione modellistica riferita ai recettori individuati (Figura 6-6).

Tabella 6-12. Risultati dell'applicazione modellistica dello scenario "a regime 2040" sui ricettori sensibili

	X	Y	PM10		NO2	
	GB fuso Est		media annua	90.8° percentile	media annua	99.8 percentile
	m	m	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
R1	2425006	5053714	0.1	0.3	3.4	21.8
R2	2425019	5053618	0.2	0.4	3.7	22.9
R3	2425031	5053490	0.2	0.4	3.8	24.7
R4	2424957	5053193	0.2	0.5	4.8	34.5
R5	2425033	5053220	0.2	0.4	4.3	30.6
R6	2424754	5053063	0.3	0.6	6.7	54.0
R7	2424827	5053014	0.3	0.6	6.5	51.9
R8	2424933	5052948	0.3	0.6	6.1	47.5
R9	2424994	5052916	0.3	0.6	5.4	45.0
R10	2425031	5052852	0.3	0.7	5.6	42.2
R11	2425033	5052737	0.7	1.3	8.4	43.3
R12	2425178	5052658	0.3	0.7	5.0	32.6
R13	2425308	5052609	0.2	0.4	3.5	27.2
R14	2425365	5052661	0.1	0.4	3.0	25.3
R15	2425485	5052759	0.1	0.3	2.5	22.2
R16	2425691	5052604	0.1	0.2	2.1	17.4
R20	2425444	5052469	0.2	0.4	3.0	21.9

Nelle figure successive è riportata la distribuzione delle immissioni in atmosfera di PM₁₀ (media annua Figura 6-10; 35esimo massimo delle medie giornaliere annua Figura 6-11) e NO₂ (media annua Figura 6-12) previste durante il mese di cantiere maggiormente critico.

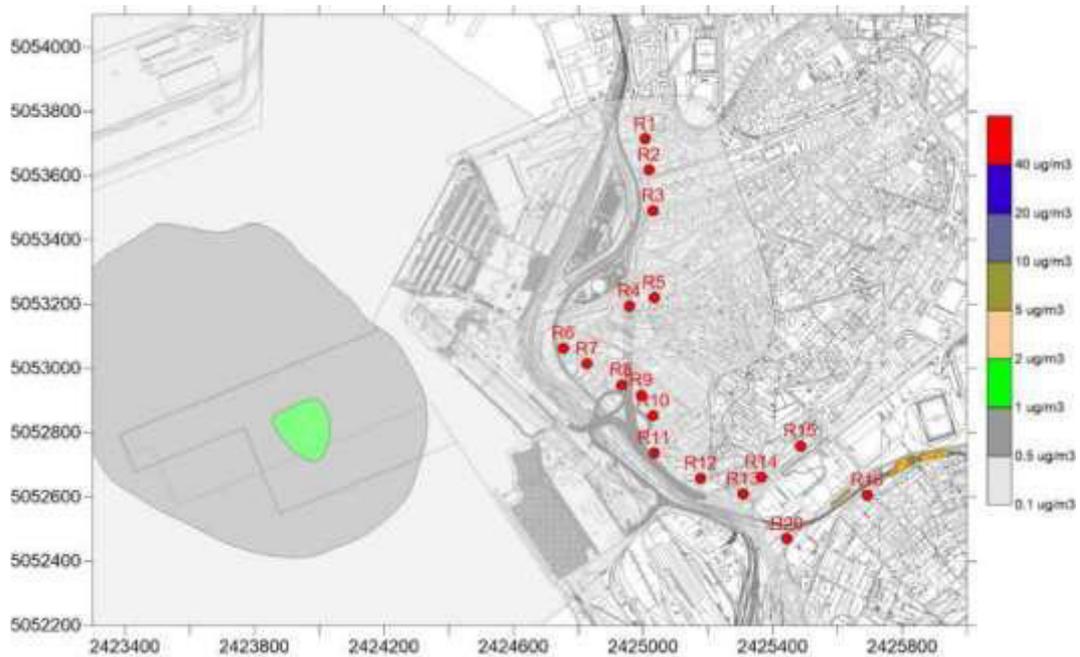
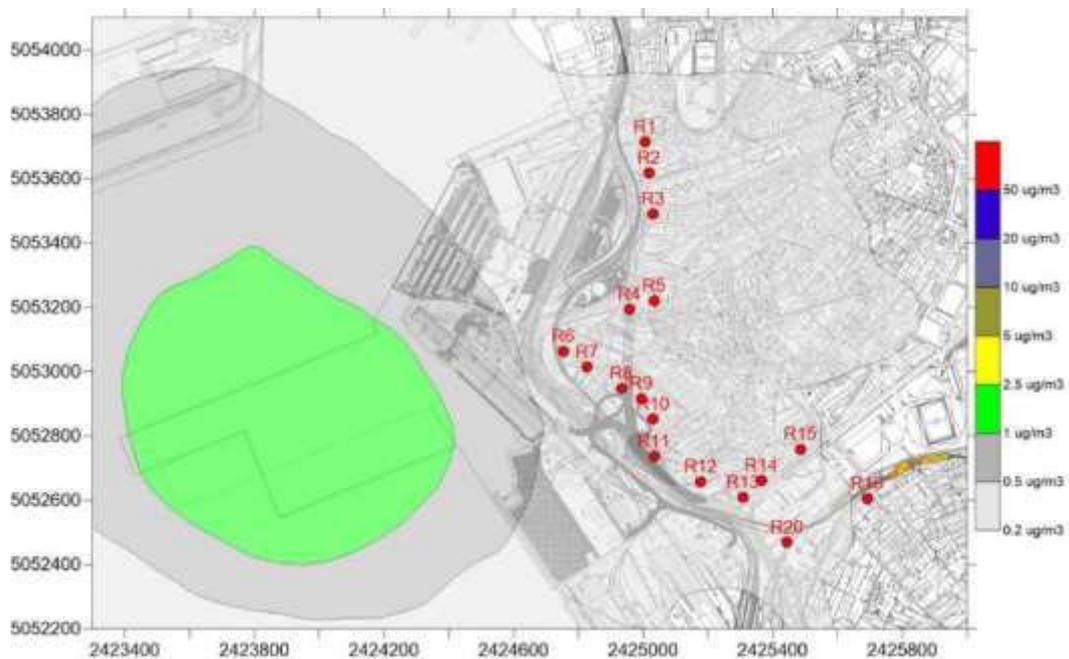


Figura 6-10. Scenario "a regime 2040", PM₁₀ media annua



- Figura 6-11. Scenario "a regime 2040", PM₁₀ 35esimo massimo delle medie giornaliere annua

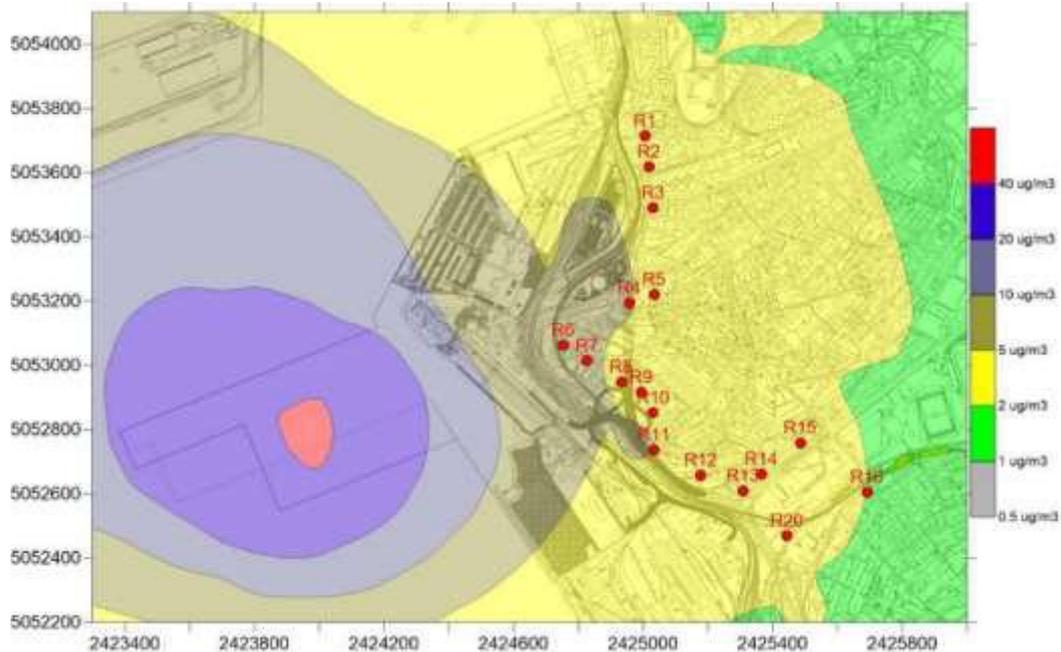


Figura 6-12. Scenario "a regime 2040", NO₂ media annua

Con riferimento ai limiti di legge per la protezione degli ecosistemi (D.Lvo 155/2010), riportati in Tabella 6-8, si evidenzia come la concentrazione annua di NO₂ nello scenario "a regime 2040" presenti valori compresi tra 40 e 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e 20 e 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in corrispondenza del nuovo molo (a fronte di un limite di 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Le emissioni di inquinante dovute all'operatività del terminal non può quindi rappresentare in alcun modo un fattore perturbativo a carico della flora e della vegetazione di interesse conservazionistico dei siti appartenenti alla rete Natura 2000.

Lo studio atmosferico ha anche preso in considerazione dei domini di applicazione del modello localizzati in corrispondenza della viabilità percorsa dal traffico pesante indotto dall'area portuale di progetto (Figura 6-13). In particolare, sono stati individuati dei settori collocati nelle vicinanze delle aree natura 2000 al fine di valutare eventuali impatti a carico degli ecosistemi delle aree protette in questione.

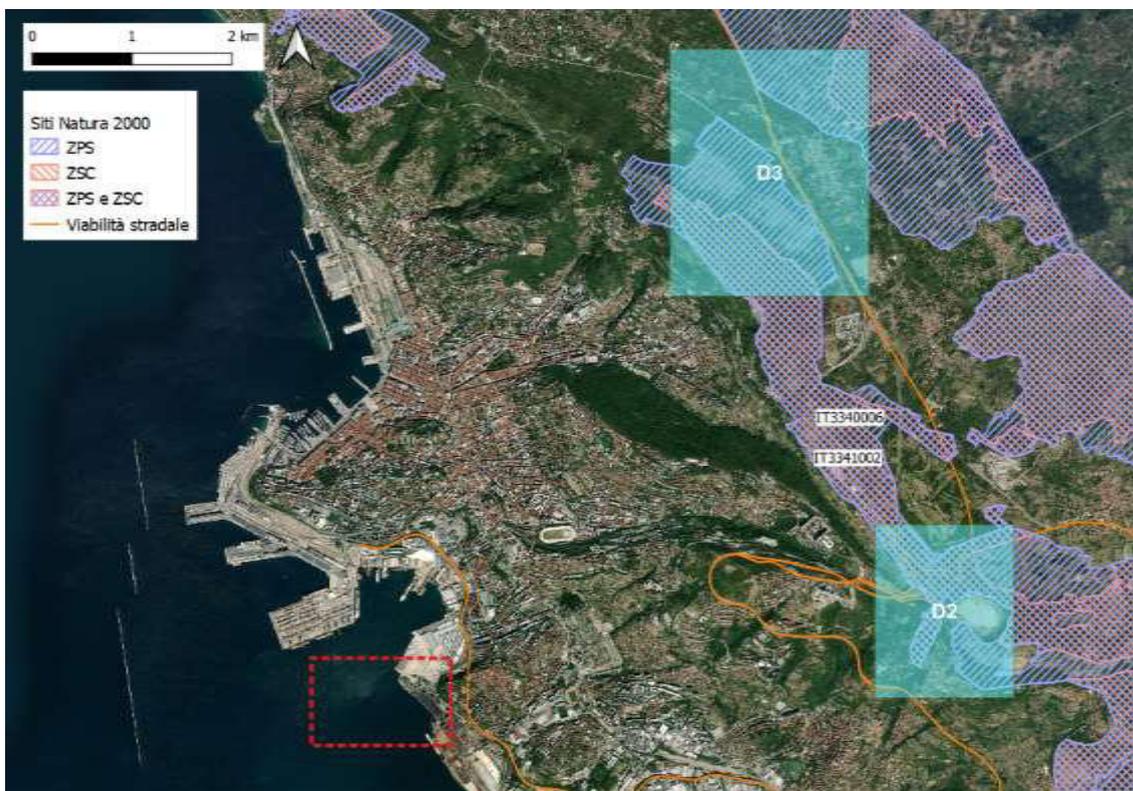


Figura 6-13. Domini di applicazione del modello diffusionale CALPUFF per la valutazione degli impatti sugli ecosistemi.

Le figure successive (Figura 6-14;Figura 6-15;Figura 6-16;Figura 6-17) sono relative ai domini D2 e D3 e ai parametri media annua di PM_{10} e NO_x .

Dalla lettura delle mappe si evince che la concentrazione media annua di PM_{10} nelle aree SIC e ZPS risulta inferiore a $0.1 \mu g / m^3$ e la concentrazione media annua di NO_x risulta di pochi decimi di microgrammi per metro cubo e sempre inferiore a $1 \mu g / m^3$.

Con riferimento alle polveri sottili, il dato, ancorché non confrontabile con un limite di legge per la protezione degli ecosistemi, risulta molto contenuto e indicatore di una situazione nella quale la dispersione delle polveri dovuta al traffico veicolare non può in alcun modo rappresentare una fonte di impatto per le comunità vegetali delle aree Natura 2000 attraversate dalle infrastrutture.

La concentrazione media annua di NO_x risulta sempre inferiore a $1 \mu g / m^3$ ed ampiamente al di sotto della soglia di $30 \mu g / m^3$, definita dalla legislazione vigente (D.Lvo 155/2010).

Non è stato valutato l'impatto relativamente agli SO_x ma tenuto conto dell'entità delle emissioni previste per questo inquinante è lecito affermare che anche relativamente agli ossidi di Zolfo SO_x gli effetti sugli ecosistemi delle aree Natura 2000 risulteranno del tutto trascurabili, analogamente agli altri inquinanti.

In conclusione, le analisi specialistiche effettuate hanno dimostrato che il fattore H04 - Inquinamento atmosferico e inquinanti aerodispersi, associato alla fase di cantiere e di esercizio delle opere in progetto, non può determinare impatti/incidenze a carico dei siti Natura 2000 e delle specie di interesse che li caratterizzano

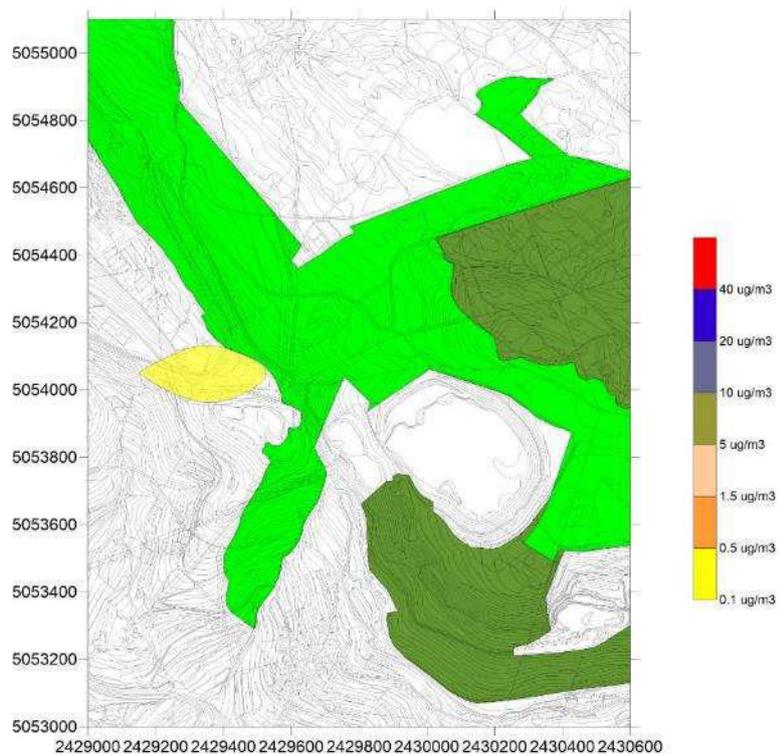


Figura 6-14. Scenario "a regime 2040", PM10 media annua. Dominio D2 , in verde le aree SIC e ZPS

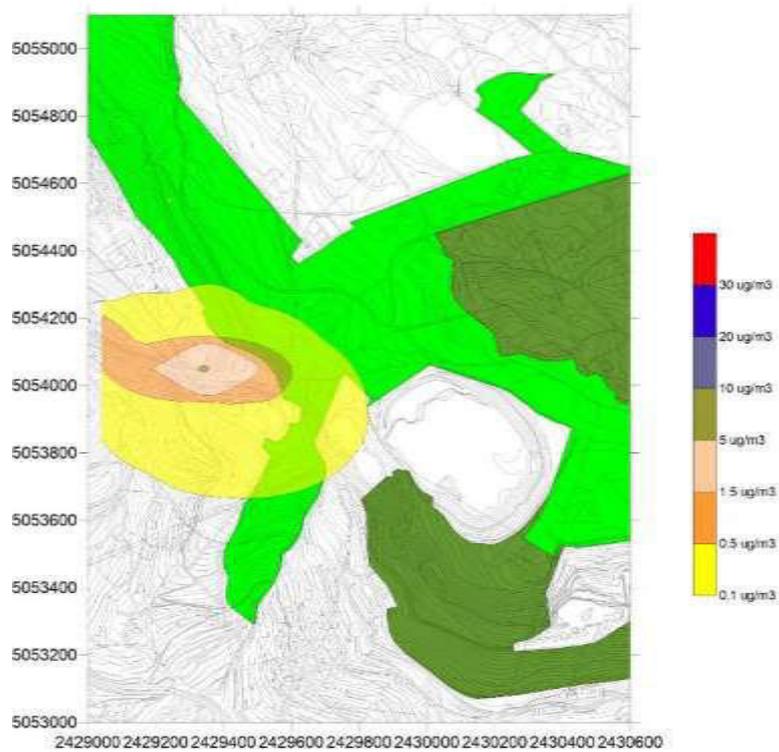


Figura 6-15. Scenario "a regime 2040", NOx media annua. Dominio D2 , in verde le aree SIC e ZPS

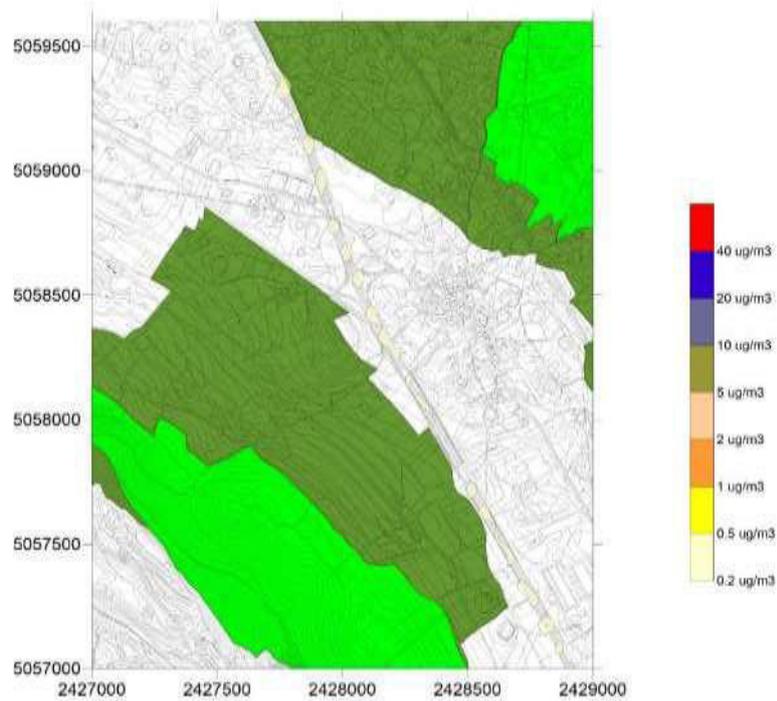


Figura 6-16. Scenario "a regime 2040", PM10 media annua. Dominio D3, in verde le aree SIC e ZPS

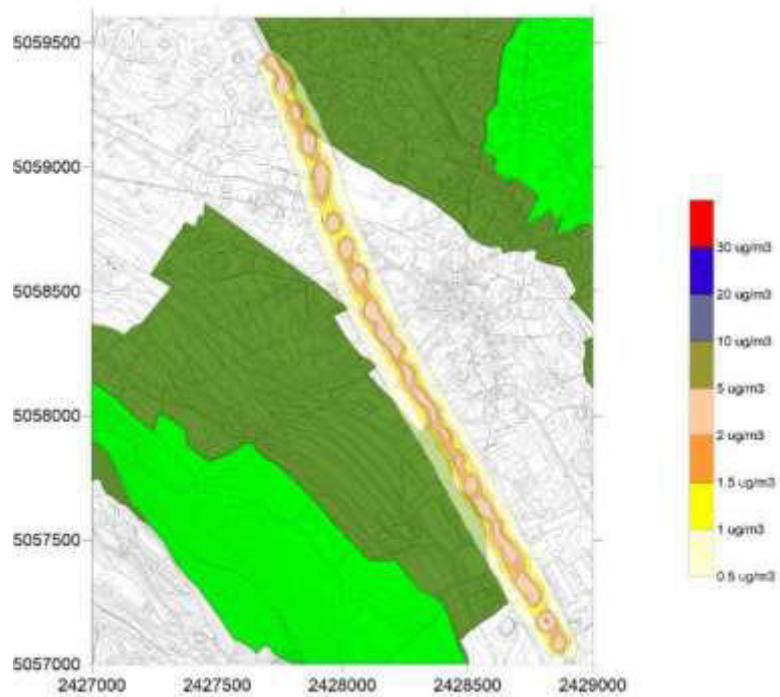


Figura 6-17. Scenario "a regime 2040", NOx media annua. Dominio D3, in verde le aree SIC e ZPS

6.3.2 Perturbazione alle specie della fauna

La tipologia di impatto è associata al fattore di inquinamento H06.01.02 Inquinamento da rumore e disturbi sonori diffusi o permanenti trattato in maniera approfondita nello studio specialistico 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_901_02_00 *Studio previsionale acustico*, al quale si rimanda per i dettagli.

Una sezione dello studio, in particolare, è dedicata alla verifica dell'incremento della rumorosità lungo le infrastrutture viabilistiche e ferroviarie dovute al traffico indotto dalla realizzazione del terminal portuale, con particolare riferimento alle infrastrutture che attraversano le aree Natura 2000.

Gli studi relativi al traffico su gomma e ferrovia (1GNR_P_R_T-VIA_2AT_001_02_00 - 1GNR_P_R_T-VIA_2AT_002_02_00) hanno individuato le infrastrutture di trasporto che saranno influenzate, in maniera più o meno rilevante, dall'opera in progetto, quantificando i relativi flussi indotti.

Tabella 6-13. Traffico veicolare indotto dal progetto

Map	Section	Direction	Δ truck flow [veic/day]	Daily flow [veic/6-22]	Night flow [veic/22-6]
	T1 (Lisert - Ferneti)	From port	76	71	5
		To port	76	71	5
	T2 (Ferneti - Interporto Ferneti)	From port	446	419	27
		To port	446	419	27
	T3 (Ferneti - Cattinara)	From port	807	759	48
		To port	807	759	48
	T4 (Cattinara - Basovizza)	From port	12	11	1
		To port	12	11	1
	T5 (Cattinara - Lacotisce/Rabuiese)	From port	819	770	49
		To port	819	770	49
	T6 (Rabuiese - Capodistria)	From port	12	11	1
		To port	12	11	1
	T7 (Lacotisce/Rabuiese - Valmaura)	From port	831	781	50
		To port	831	781	50
T7 (Valmaura - TS)	From port	286	269	17	
	To port	286	269	17	

Tabella 6-14. Traffico ferroviario indotto dal progetto

Map		2040			2040		
		Only HHLA-PLT			All Terminals		
		Δ trains/day	Δ trains/6-22	Δ trains/22-6	Δ trains/day	Δ trains/6-22	Δ trains/22-6
	Section						
	T1 - Main line - Bivio di Aurisina - Gr. Scambi Barcola	34	26	8	61	48	13
	T2 - Tunnel - Gr. Scambi Barcola - Gr. Scambi San Giacomo	34	28	6	61	50	11
	T3 - Gr. Scambi San Giacomo - Trieste Campo Marzio	0	0	0	13	12	1
	T4 - Gr. Scambi San Giacomo - Servola new station	34	29	5	48	39	9
	T5 - Existing line (Linea Alta) near Servola	0	0	0	10	6	4
	T6A - Existing line Servola - San Pantaleone tunnel	0	0	0	12	8	4
	T6B - Shunting track - San Pantaleone tunnel	68	54	14	70	56	14
	T7 - San Pantaleone tunnel - Aquilinia	0	0	0	12	8	4
T8 - Gr. Scambi Barcola - Trieste centrale (only passengers)	0	0	0	0	0	0	

Per le infrastrutture ritenute significative per la matrice rumore, sia per mole di traffico che per vicinanza a siti sensibili, è stata effettuata una caratterizzazione mediante misure della rumorosità emessa attualmente, mentre per le rimanenti infrastrutture si è proceduto contando i veicoli in passaggio e calcolando l'emissione acustica; si è in seguito effettuata una previsione della rumorosità emessa in seguito all'aggiunta della rumorosità associata al traffico indotto.

Tramite elaborazione con il software di modellazione sono stati determinati i livelli acustici emessi a varie distanze per verificare il rispetto della normativa vigente in materia acustica relativamente alle infrastrutture di trasporto.

Le modellazioni hanno anche consentito di verificare a quale distanza dall'infrastruttura il livello acustico decade al di sotto della soglia di disturbo per la fauna che si colloca a valori compresi tra 50 dB (Reijnen e Thissen 1986, in Dinetti, 2000) e 55 dB (Wintermans -1991; Davidson e Rotwell - 1993; Dooling e Popper -2007).

A titolo cautelativo nel presente studio sono stati considerati i seguenti valori soglia di disturbo:

- 50 dB in periodo diurno
- 45 dB in periodo notturno

I dati sono sintetizzati nella seguente Tabella 6-15, per il traffico veicolare, e nella Tabella 6-16, per il traffico ferroviario.

Tabella 6-15. Livello acustico (Leq) a bordo strada per le tratte considerate e distanza dall'infrastruttura alla quale il Leq decade al di sotto della soglia di disturbo per la fauna.

TI (Lisert - Ferneti)	livello acustico da bordo strada					distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia			
	50m	100m	150m	200m	250m	55dB D	50dB N	50dB D	45dB N
attuale diurno	53,9	49,1	45,8	43,4	42	55		115	
attuale notturno	45,4	40,6	37,3	34,9	33,5	30		70	



futuro diurno	53,9	49,1	45,8	43,4	42	55	115		
futuro notturno	45,4	40,6	37,3	34,9	33,5	30	70		
T2 (Ferneti - Interporlo Ferneti)	livello acustico da bordo strada					distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia			
	50m	100m	150m	200m	250m	55dB D	50dB N	50dBD	45dB N
attuale diurno	54,8	52,6	50,5	49,2	45,2	50	190		
attuale notturno	48,6	46,5	44,8	43,9	43,3	25	130		
futuro diurno	55,8	53,5	51,4	50	45,9	60	200		
futuro notturno	48,6	46	43,9	42,5	41,4	25	130		
T3 (Ferneti - Cattinara)	livello acustico da bordo strada					distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia			
	50m	55dB D	55dB D	55dB D	250m	55dB D	50dB N	50dBD	45dB N
attuale diurno	53,5	50,1	47,9	46,6	45,5	40	105		
attuale notturno	48	44,6	42,5	41,1	40,1	20	95		
futuro diurno	54,4	50,9	48,8	47,5	46,4	45	110		
futuro notturno	48,3	44,9	42,8	41,4	40,3	20	95		
T4 (Cattinara - Basovizza)	livello acustico da bordo strada					distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia			
	50m	100m	150m	200m	250m	55dB D	50dB N	50dBD	45dB N
attuale diurno	55,4	51,4	49,2	47,9	43,6	55	130		
attuale notturno	48	44,7	42,6	41,4	37,8	20	95		
futuro diurno	55,5	51,5	49,3	48	43,8	55	130		
futuro notturno	48	44,6	42,6	41,4	37,7	20	95		
T5 (Cattinara-Lacotisce/Rabuiese)	livello acustico da bordo strada					distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia			
	50m	100m	150m	200m	250m	55dB D	50dB N	50dBD	45dB N
attuale diurno	51,8	47	43,7	41,3	39,9	40	50		
attuale notturno	44,4	39,6	36,3	33,9	32,5	25	50		
futuro diurno	52,9	48,1	44,8	42,4	41	45	55		
futuro notturno	44,9	39,9	36,7	34,1	32,7	25	50		
T6 (Rabuiese - Capodistria)	livello acustico da bordo strada					distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia			
	50m	100m	150m	200m	250m	55dB D	50dB N	50dBD	45dB N
attuale diurno	45,9	41,1	37,8	35,4	34	15	35		
attuale notturno	38,9	34,1	30,8	28,4	27	10	25		
futuro diurno	45,9	41,1	37,8	35,4	34	15	35		
futuro notturno	39,9	35,1	31,8	29,4	28	15	30		

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale	Pag. 210 di 228
---	--	-----------------

T7 (Lacotisce/Rabuiese - Valmaura)	livello acustico da bordo strada					distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia			
	50m	100m	150m	200m	250m	55dB D	50dB N	50dB D	45dB N
attuale diurno	59	57	55,7	54,5	53,4	185		410	
attuale notturno	51,6	49,2	47,3	46,2	44,7	80		245	
futuro diurno	60	57,9	56,6	55,5	54,4	205		430	
futuro notturno	53,6	51,2	49,6	48,2	46,8	125		255	

Tabella 6-16. Livello acustico (Leq) a bordo ferrovia per la tratta considerata e distanza dall'infrastruttura alla quale il Leq decade al di sotto della soglia di disturbo per la fauna.

T1 - Main line - Bivio di Aurisina - Gr. Scambi Barcola	livello acustico da bordo ferrovia					distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia			
	50m	100m	150m	200m	250m	55dB D	50dB N	50dB D	45dB N
attuale diurno	61,5	54,1	51,9	50,5	49,4	95		210	
attuale notturno	60,3	51,5	48,9	47,2	45,7	120		265	
futuro diurno	62,2	55,9	54	52,9	51,9	105		230	
futuro notturno	60,3	51,5	48,9	47,2	45,7	120		265	

Le informazioni sin qui riportate sono state riorganizzate al fine di evidenziare su quali infrastrutture il traffico stradale e ferroviario indotto dalla realizzazione delle opere comporti un ampliamento della fascia di disturbo per la fauna.

Tabella 6-17 Variazione della fascia di disturbo lungo le infrastrutture viarie prese in considerazione in periodo diurno (valore soglia 50 dB) e in periodo notturno (valore soglia 45 dB).

Tratta	distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia dei 50 dB (PERIODO DIURNO)		Variazione fascia di disturbo	distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia dei 40 dB (PERIODO NOTTURNO)		Variazione fascia di disturbo
	attuale	futuro		attuale	futuro	
T1 (Lisert - Ferneti)	115	115	0	70	70	0
T2 (Ferneti - Interporlo Ferneti)	190	200	10	130	130	0
T3 (Ferneti - Cattinara)	105	110	5	95	95	0
T4 (Cattinara - Basovizza)	130	130	0	95	95	0
T5 (Cattinara-Lacotisce/Rabuiese)	50	55	5	50	50	0

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale	Pag. 211 di 228
---	---	-----------------

Tratta	distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia dei 50 dB (PERIODO DIURNO)		Variazione fascia di disturbo	distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia dei 40 dB (PERIODO NOTTURNO)		Variazione fascia di disturbo
	attuale	futuro		attuale	futuro	
T6 (Rabuiese - Capodistria)	35	35	0	25	30	5
T7 (Lacotisce/Rabuiese - Valmaura)	410	430	20	245	255	10

Tabella 6-18 Variazione della fascia di disturbo lungo le infrastrutture ferroviarie prese in considerazione in periodo diurno (valore soglia 50 dB) e in periodo notturno (valore soglia 45 dB)

Tratta	distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia dei 50 dB (PERIODO DIURNO)		Variazione fascia di disturbo	distanza in m dall'infrastruttura perché il Leq decada al di sotto della soglia dei 40 dB (PERIODO NOTTURNO)		Variazione fascia di disturbo
	attuale	futuro		attuale	futuro	
TI (Lisert - Ferneti)	210	230	20	265	265	0

In sintesi, emerge che nel periodo diurno, tra le infrastrutture considerate, quelle lungo le quali il traffico indotto determina un incremento della fascia di disturbo sono:

- Tratta stradale T2 Ferneti - Interporlo Ferneti (variazione + 10 m)
- Tratta stradale T5 Cattinara- Lacotisce/Rabuiese (variazione + 5 m)
- Tratta stradale T7 Lacotisce/Rabuiese - Valmaura (variazione + 20 m)
- Tratta ferroviaria TI Lisert - Ferneti (variazione + 20 m)

Nel periodo notturno le variazioni riguardano le seguenti tratte:

- Tratta stradale T6 Rabuiese - Capodistria (variazione + 5 m)
- Tratta stradale T7 Lacotisce/Rabuiese - Valmaura (variazione + 10 m)

Entrambe le tratte per le quali si assiste ad una variazione della fascia di disturbo nel periodo notturno non interferiscono con i siti della rete Natura 2000.



Nella seguente Figura 6-18 sono riportate le tratte stradali e ferroviarie prese in considerazione in relazione ai siti Natura 2000 presenti sul territorio.

Nelle successive immagini sono evidenziate, a titolo esemplificativo, l'ambito di variazione della fascia di disturbo associata al traffico indotto sulle infrastrutture considerate; in particolare:

- Figura 6-19. Variazione della fascia di disturbo per la fauna (valore soglia 50dB) lungo le tratte stradali T1 (variazione= 0 m), T2 (variazione= 10 m), T3 (variazione= 5 m).
- Figura 6-20. Variazione della fascia di disturbo per la fauna (valore soglia 50dB) lungo la tratta stradale T1 (variazione= 0 m) e la tratta ferroviaria T1 (variazione= 20 m).



Figura 6-18. Tratte stradali e ferroviarie prese in considerazione in relazione ai siti Natura 2000 presenti sul territorio

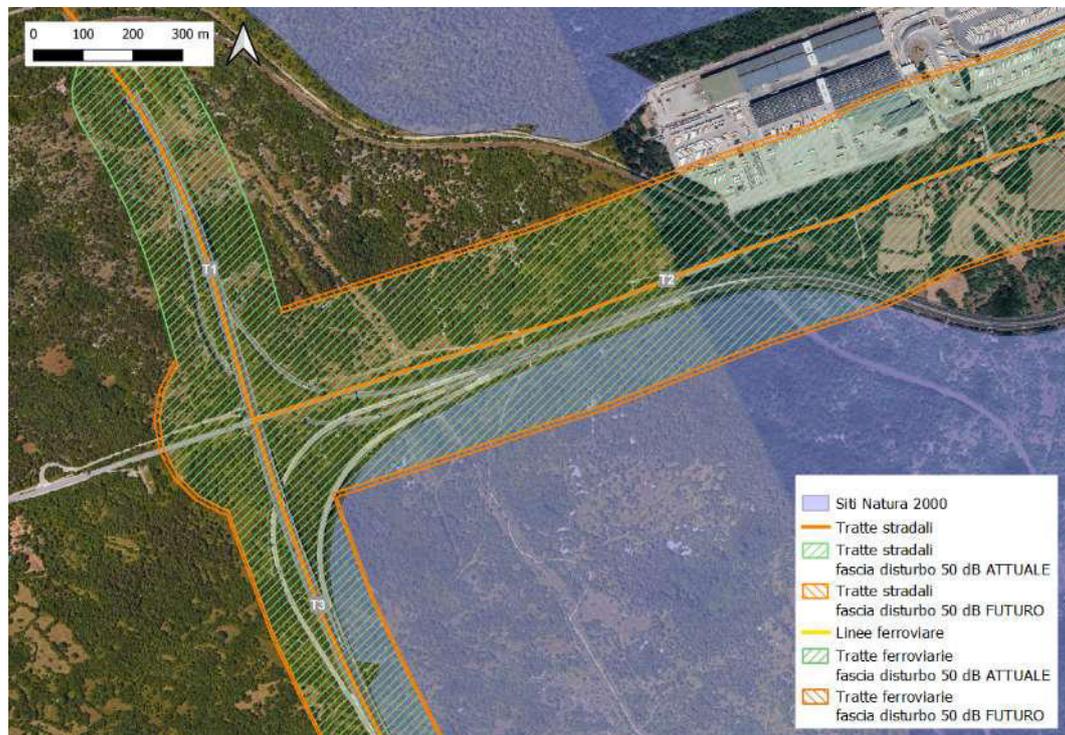


Figura 6-19. Variazione della fascia di disturbo per la fauna (valore soglia 50dB) lungo le tratte stradali T1 (variazione= 0 m), T2 (variazione= 10 m), T3 (variazione= 5 m).

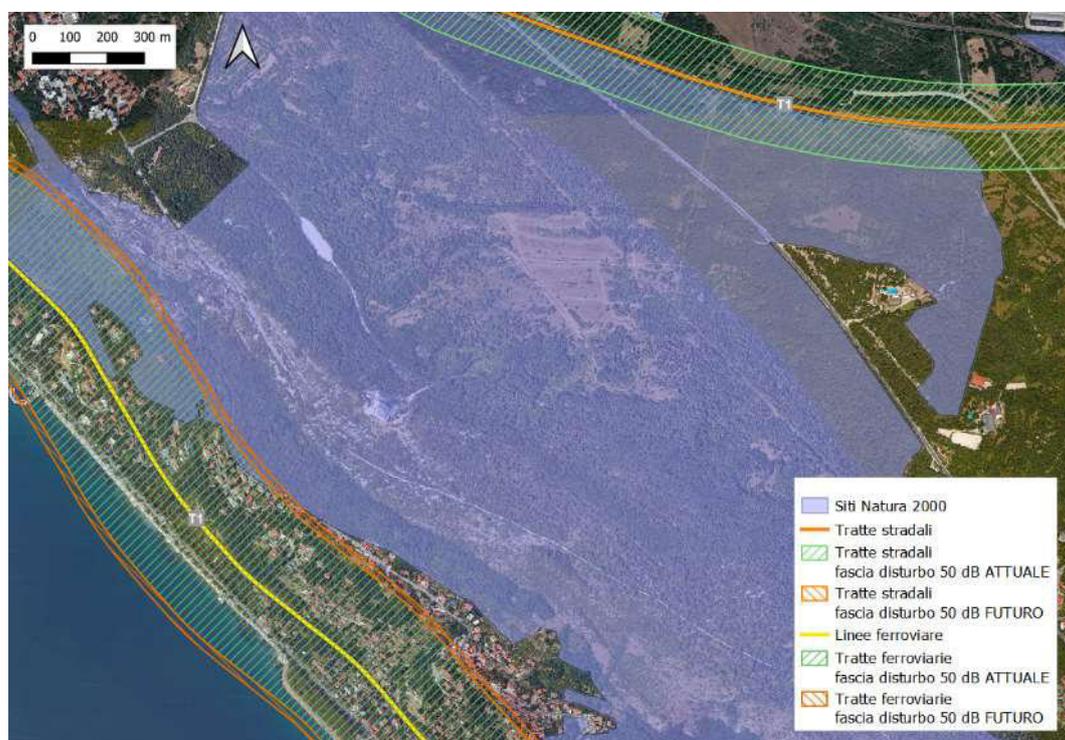


Figura 6-20. Variazione della fascia di disturbo per la fauna (valore soglia 50dB) lungo la tratta stradale T1 (variazione= 0 m) e la tratta ferroviaria T1 (variazione= 20 m).

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 214 di 228</p>
---	---	------------------------

Dalle Figura 6-19 e Figura 6-20 emerge che l'ampliamento della fascia di disturbo non è rilevante se paragonato all'estensione delle aree protette. Queste considerazioni sono suffragate dai calcoli riportati nella tabella riepilogativa riportata di seguito.

La tabella, in particolare, mette a confronto la fascia di disturbo all'interno delle aree protette determinata dalle infrastrutture viarie e ferroviarie prese in considerazione per il periodo diurno. Come evidenziato in precedenza, infatti, le variazioni nel periodo notturno riguardano le tratte stradali T6 Rabuiese – Capodistria e T7 Lacotisce/Rabuiese – Valmaura, entrambe collocate esternamente ai siti Natura 2000 e non interferenti con le aree protette.

Tabella 6-19. Estensione della fascia di disturbo all'interno delle aree protette (IT3340006 Carso Triestino e Goriziano e IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia) associata al traffico indotto sulle infrastrutture stradali e ferroviarie, nel periodo diurno.

Codice	Denominazione	Tipo	Area (ha)	Scenario Attuale		Scenario Futuro 2040	
				fascia di disturbo (ha)	% sul sito	fascia di disturbo (ha)	% sul sito
IT3340006	Carso Triestino e Goriziano	ZSC	9.677,53	202,10	2,09%	206,93	2,14%
IT3341002	Aree Carsiche della Venezia Giulia	ZPS	12.227,29	325,04	2,66%	340,71	2,79%

Nella ZSC la fascia di disturbo passa da un valore assoluto di 202,10 ha ad 206,93 ha. Paragonata alla superficie del sito, la variazione ammonta allo 0,05%.

La situazione è analoga per la ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia (che include la precedente). La fascia di disturbo aumenta di circa 15 ha che, paragonati alla superficie dell'area protetta, ne rappresentano lo 0,13%.

L'estensione della fascia di disturbo è stata confrontata anche con la distribuzione sul territorio degli habitat di interesse comunitario Tabella 6-20.

Tabella 6-20. Confronto tra l'incremento della fascia di disturbo da rumore, dovuta all'incremento di traffico veicolare e ferroviario determinata dalle opere in progetto, e gli habitat FVG. In tabella viene riportata anche la corrispondenza con gli habitat di interesse comunitario (All.-1 Direttiva Habitat).

Cod. FVG	Denominazione FVG	Habitat Natura 2000	Superficie incremento disturbo da rumore (ha)	%
BC16	Pineta d'impianto a pino nero		2,28	14,51%
BL11	Carpineti del piano collinare	9110	0,04	0,25%
BL17	Querceti su suoli colluviali e terre rosse del Carso		3,54	22,53%
BL18	Ostrio-querceti del Carso		4,3	27,37%
BS1	Ostrio-lecceta su substrati calcarei	9340	0,39	2,48%
D1	Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica		0,01	0,06%

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 215 di 228</p>
---	---	------------------------

Cod. FVG	Denominazione FVG	Habitat Natura 2000	Superficie incremento disturbo da rumore (ha)	%
D15	Verde pubblico e privato		0,05	0,32%
D17	Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture		0,3	1,91%
D22	Vegetazione ruderale degli scassi e delle post-colture		0,02	0,13%
D3	Colture estensive dei vigneti tradizionali		1	6,37%
D4	Colture estensive cerealicole e degli orti		0,19	1,21%
D5	Sodaglie a <i>Rubus ulmifolius</i>		0	0,00%
D6	Boschetti nitrofilii a <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Sambucus nigra</i>		0,4	2,55%
D7	Boschetti di <i>Ailanthus altissima</i>		0	0,00%
GM10	Preboschi su suoli evoluti a <i>Corylus avellana</i>		0,03	0,19%
GM4	Mantelli submediterranei a <i>Rubus ulmifolius</i>		0,19	1,21%
GM5	Siepi planiziali e collinari a <i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>hungarica</i> e <i>Rubus ulmifolius</i>		1,58	10,06%
GM6	Arbusteti pionieri su litosuoli calcarei del Carso e delle Prealpi friulane a <i>Prunus mahaleb</i> e <i>Frangula rupestris</i>		0,11	0,70%
PC4	Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso	62A0	0,78	4,96%
PC9	Prato-pascolo su terre rosse del Carso	62A0	0,11	0,70%
PM1	Prati da sfalcio dominati da <i>Arrhenatherum elatius</i>	6510	0,21	1,34%
RG5	Garighe rupestri nord-adriatiche a <i>Salvia officinalis</i>	8130	0,06	0,38%
RU1	Rupi carsiche soleggiate a <i>Campanula pyramidalis</i> e <i>Teucrium flavum</i>	8210	0,08	0,51%
RU2	Pavimenti calcarei orizzontali collinari e montani	8240*	0,04	0,25%

Di seguito le superfici assolute di incremento nelle singole tipologie sono paragonate alla superficie delle stesse nel sito Natura 2000

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 216 di 228</p>
---	---	------------------------

Tabella 6-21 Confronto tra la superficie degli habitat FVG coinvolti dall'incremento della fascia di disturbo da rumore e la superficie degli stessi habitat nella ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia. . In tabella viene riportata anche la corrispondenza con gli habitat di interesse comunitario (All.-1 Direttiva Habitat)

Cod. FVG	Den. FVG	Cod. Natura 2000	Superficie incremento disturbo da rumore (ha)	Superfici e nel sito IT3341002	%
BC16	Pineta d'impianto a pino nero	0	2,28	217,36	1,05%
BL11	Carpineti del piano collinare	91L0	0,04	2,08	1,92%
BL17	Querceti su suoli colluviali e terre rosse del Carso	0	3,54	35,37	10,01%
BL18	Ostrio-querceti del Carso	0	4,3	605,11	0,71%
BS1	Ostrio-lecceta su substrati calcarei	9340	0,39	6,58	5,92%
D1	Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica	0	0,01	4,56	0,22%
D15	Verde pubblico e privato	0	0,05	6,62	0,76%
D17	Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture	0	0,3	17,45	1,72%
D22	Vegetazione ruderale degli scassi e delle post-culture	0	0,02	1,69	1,18%
D3	Colture estensive dei vigneti tradizionali	0	1	3,85	25,95%
D4	Colture estensive cerealicole e degli orti	0	0,19	1,28	14,82%
D5	Sodaglie a <i>Rubus ulmifolius</i>	0	0	0,66	0,00%
D6	Boschetti nitrofilii a <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Sambucus nigra</i>	0	0,4	16,20	2,47%
D7	Boschetti di <i>Ailanthus altissima</i>	0	0	2,36	0,00%
GM10	Preboschi su suoli evoluti a <i>Corylus avellana</i>	0	0,03	1,06	2,84%
GM4	Mantelli submediterranei a <i>Rubus ulmifolius</i>	0	0,19	0,71	26,59%
GM5	Siepi planiziali e collinari a <i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>hungarica</i> e <i>Rubus ulmifolius</i>	0	1,58	15,31	10,32%
GM6	Arbusteti pionieri su litosuoli calcarei del Carso e delle Prealpi friulane a <i>Prunus mahaleb</i> e <i>Frangula rupestris</i>	0	0,11	7,06	1,56%
PC4	Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso	62A0	0,78	109,12	0,71%
PC9	Prato-pascolo su terre rosse del Carso	62A0	0,11	18,66	0,59%
PM1	Prati da sfalcio dominati da <i>Arrhenatherum elatius</i>	6510	0,21	37,23	0,56%
RG5	Garighe rupestri nord-adriatiche a <i>Salvia officinalis</i>	8130	0,06	0,66	9,11%
RU1	Rupi carsiche soleggiate a <i>Campanula pyramidalis</i> e <i>Teucrium flavum</i>	8210	0,08	2,38	3,36%
RU2	Pavimenti calcarei orizzontali collinari e montani	8240*	0,04	7,30	0,55%

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 217 di 228</p>
---	---	------------------------

Con specifico riferimento agli habitat di interesse comunitario, nella seguente Tabella 6-22 si evidenzia come gli ambiti coinvolti dall'incremento della fascia di disturbo siano quasi per il 90% ambienti **non** riconducibili ad habitat di interesse comunitario.

Tabella 6-22. Confronto tra l'incremento della fascia di disturbo da rumore, dovuta all'incremento di traffico veicolare e ferroviario determinata dalle opere in progetto, e gli habitat di interesse comunitario

Habitat Natura 2000		Superficie incremento disturbo da rumore (ha)	%
0	Habitat non di interesse comunitario	14,01	89,16%
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>)	0,87	5,55%
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,22	1,37%
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	0,06	0,41%
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	0,08	0,52%
8240*	Pavimenti calcarei	0,04	0,25%
91L0	Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	0,04	0,25%
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	0,39	2,50%
		15,71	100,00%

Nella seguente Tabella 6-23, infine, la superficie degli habitat di interesse comunitario coinvolta viene confrontata con la superficie complessiva degli habitat nella ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia.

Tabella 6-23. Confronto tra la superficie degli habitat coinvolti dall'incremento della fascia di disturbo da rumore e la superficie degli stessi habitat nella ZPS IT3341002 Aree Carsiche della Venezia Giulia.

Habitat Natura 2000		sup (ha)	Sup nel sito IT3341002 (ha)	%
0	Habitat non di interesse comunitario	14,01		
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>)	0,87	1302,00	0,07%
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,22	372,61	0,06%
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	0,06	20,00	0,32%
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	0,08	25,00	0,32%
8240*	Pavimenti calcarei	0,04	72,99	0,05%
91L0	Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	0,04	20,79	0,19%
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	0,39	65,84	0,60%

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 218 di 228</p>
---	---	------------------------

Le analisi effettuate nello studio acustico, i cui risultato sono stati sintetizzati in precedenza, hanno dimostrato che il fattore H06.01.02 Inquinamento da rumore e disturbi sonori diffusi o permanenti, associato alla fase di esercizio delle opere in progetto, comporta, per la fase di esercizio, un modesto ampliamento della fascia di disturbo lungo le infrastrutture viarie e ferroviarie che saranno interessate da un aumento del traffico dovuto alla realizzazione delle opere.

L'ampliamento della fascia di disturbo si attesta, infatti, su valori variabili tra i 5 m ed i 20 m (Tabella 6-17 e Tabella 6-18) coinvolgendo una superficie della ZSC di circa 5 ha (0,05% dell'estensione totale) e una superficie nella ZPS di circa 15 ha (0,13% dell'estensione totale).

Le superfici coinvolte dall'incremento sono collocate lungo la fascia di disturbo attuale e, trovandosi in questa situazione di margine, non rappresentano presumibilmente delle aree indisturbate nelle quali le comunità animali trovano le condizioni ideali.

Detti valori, inoltre, sono stati ottenuti applicando cautelativamente il valore soglia di disturbo di 50 dB.

Il fattore H06.01.02 non determina, quindi, impatti/incidenze significativi a carico dei siti Natura 2000 e delle specie di interesse che li caratterizzano. In particolare, il modesto incremento del disturbo non può in alcun modo alterare le dinamiche di popolazione delle specie animali presenti o comportare una riduzione del grado di conservazione delle stesse a livello locale.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 219 di 228</p>
---	---	------------------------

6.3.3 Descrizione delle misure di mitigazione

Ancorché il presente studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale abbia evidenziato l'assenza di incidenze significative sui siti Natura 2000 presi in considerazione, come su habitat e specie di interesse comunitario, si riporta, di seguito, una sintesi delle misure mitigative proposte nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale al quale si rimanda per maggiori dettagli.

Si tratta di accorgimenti e misure che coinvolgono l'area di intervento e che non riguardano le aree naturali protette trattate nel presente studio.

Viste le finalità della valutazione di incidenza ambientale non si riportano in questa sede le misure per le componenti "popolazione e salute umana", "geologia", "sistema paesaggistico".

Biodiversità

Sebbene le simulazioni modellistiche indichino che la movimentazione dei sedimenti, con conseguente aumento della torbidità e fenomeni di sedimentazione, non influenzi in maniera negativa gli habitat marini sensibili dell'area interessata dai fenomeni di ampliamento logistico della piattaforma, gli studi eseguiti sul sedimento invece mostrano una condizione di criticità dovuta all'accumulo e successiva mobilitazione di contaminanti.

Pertanto, anche in considerazione della classificazione del porto di Trieste come Sito di Interesse Nazionale, si ritiene che l'adozione di panne anti-torbidità o di misure di mitigazione analoghe, siano necessarie per circoscrivere la mobilitazione dei contaminanti durante le lavorazioni.

La progettazione di tali interventi di mitigazione verrà attuata nella fase di progettazione definitiva, sulla base dell'organizzazione di cantiere prevista dall'appaltatore e di apposite modellazioni finalizzate a valutarne l'efficacia e l'estensione delle panne.

Acque

L'adozione di panne anti-torbidità o di misure di mitigazione analoghe ha risvolti migliorativi anche sulla componente idrica.

Una riduzione del rischio di impatti significativi in fase di costruzione dell'opera può essere ottenuta applicando adeguate procedure operative nelle attività di cantiere. Queste sono di seguito sintetizzate.

1. Trattamento delle acque sul piazzale

I cantieri dovranno essere provvisti di impianti di raccolta delle acque di piazzale. Essi dovranno essere dotati di impianti per il trattamento delle acque di prima pioggia dotato almeno di una vasca per la sedimentazione dei materiali in sospensione e di una vasca di disoleazione, mentre gli scarichi civili dovranno essere collegati alla pubblica fognatura.

2. Operazioni di casseratura e getto

Le casserature da impiegare per la costruzione delle opere in c.a. devono essere realizzate in maniera tale che tutti i pannelli siano adeguatamente a contatto con quelli accanto o che gli stessi vengano sigillati in modo da evitare perdite di calcestruzzo durante il getto. Ciò al fine di ridurre dispersione nell'ambiente dei materiali a base cementizia.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 220 di 228</p>
---	---	------------------------

Ove possibile i getti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti mediante l'impiego di una pompa idraulica al fine di ridurre il rischio di perdite o sversamenti accidentali. L'estremità del manicotto della pompa dovrà essere tenuta ferma per mezzo di una fune durante le operazioni al fine di evitare che accidentalmente la pompa versi del calcestruzzo al di fuori dell'area interessata dal getto. Nel caso in cui invece il getto di calcestruzzo avvenga mediante secchione, l'apertura dello stesso dovrà essere adeguatamente bloccata tramite una catena metallica per evitarne l'apertura accidentale, che potrebbe causare lo sversamento di calcestruzzo in acqua o sul suolo.

Sia che le operazioni di getto vengano eseguite con secchione o con pompa per getto, in corrispondenza del punto di consegna occorrerà prendere adeguate precauzioni al fine di evitare sversamenti dalle autobetoniere.

Il lavaggio delle betoniere non potrà essere eseguito sui siti di lavorazione: esso verrà svolto in aree appositamente attrezzate presso il cantiere o presso il sito di approvvigionamento. Analogamente il lavaggio delle pompe, dei secchioni e di altre attrezzature che devono essere ripulite del calcestruzzo dopo l'uso potrà svolgersi solo in aree appositamente attrezzate nell'ambito del cantiere base.

3. Riempimento a tergo delle strutture

Il materiale usato per il riempimento degli scavi non deve contenere sostanze inquinanti che potrebbero filtrare nel terreno e contaminare le acque. Non potrà pertanto essere impiegato a questo fine materiale non controllato attraverso appositi test di caratterizzazione.

4. Utilizzo di sostanze chimiche

La possibilità di inquinamento dei corpi idrici o del suolo da parte delle sostanze chimiche impiegate sul sito di cantiere verrà prevenuta da parte dell'Appaltatore tramite apposite procedure. Queste comprendono:

- la scelta, tra i prodotti che possono essere impiegati per uno stesso scopo, di quelli più sicuri (ad esempio l'impiego di prodotti in matrice liquida in luogo di solventi organici volatili);
- la scelta della forma sotto cui impiegare determinate sostanze (prediligendo ad esempio i prodotti in pasta a quelli liquidi o in polvere);
- la definizione di metodi di lavoro tali da prevenire la diffusione nell'ambiente di sostanze inquinanti (ad esempio tramite scelta di metodi di applicazione a spruzzo di determinate sostanze anziché metodi basati sul versamento delle stesse);
- la delimitazione con barriere di protezione (formate da semplici teli o pannelli di varia natura) delle aree dove si svolgono determinate lavorazioni;
- la limitazione dei quantitativi di sostanze mantenuti nei siti di lavoro al fine di ridurre l'impatto in caso di perdite (ciò si può ottenere ad esempio acquistando i prodotti in recipienti di piccole dimensioni);
- la verifica che ogni sostanza sia tenuta in contenitori adeguati e non danneggiati, contenenti all'esterno una chiara etichetta per l'identificazione del prodotto;
- lo stoccaggio delle sostanze pericolose in apposite aree controllate;

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 221 di 228</p>
---	---	------------------------

- lo smaltimento dei contenitori vuoti e delle attrezzature contaminate da sostanze chimiche secondo le prescrizioni della vigente normativa;
- la definizione di procedure di bonifica per tutte le sostanze impiegate nel cantiere;
- la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle modalità di corretto utilizzo delle varie sostanze chimiche.

5. Modalità di stoccaggio delle sostanze pericolose

Qualora occorra provvedere allo stoccaggio di sostanze sarà necessario individuare nell'area di cantiere un'area adeguata, che dovrà essere recintata e posta lontano dai baraccamenti e dalla viabilità di transito dei mezzi di cantiere; essa dovrà inoltre essere segnalata con cartelli di pericolo indicanti il tipo di sostanze presenti.

Lo stoccaggio e la gestione di tali sostanze verranno effettuati con l'intento di proteggere il sito da potenziali agenti inquinanti. Le sostanze pericolose dovranno essere contenute in contenitori non danneggiati; questi dovranno essere collocati su un basamento in calcestruzzo o comunque su un'area pavimentata opportunamente impermeabilizzata e protetti da una tettoia.

6. Manutenzione dei macchinari di cantiere

Sarà vietato effettuare operazioni di manutenzione e rifornimento dei mezzi di cantiere nelle aree di lavoro: infatti delle perdite durante tali operazioni condurrebbero ad inquinamento delle acque.

La manutenzione dei macchinari impiegati nelle aree di cantiere è di fondamentale importanza anche al fine di prevenire fenomeni di inquinamento. Gli addetti alle macchine operatrici dovranno a questo fine controllare il funzionamento delle stesse con cadenza periodica, al fine di verificare eventuali problemi meccanici.

Ogni perdita di carburante, di liquido dell'impianto frenante, di oli del motore o degli impianti idraulici deve essere immediatamente segnalata al responsabile della manutenzione. L'impiego della macchina che abbia problemi di perdite dovrà essere consentito solo se il fluido in questione può essere contenuto tramite un apposito recipiente o una riparazione temporanea ed alla sola condizione che la riparazione del guasto sia effettuata nel più breve tempo possibile. In ogni altro caso la macchina in questione non potrà operare.

La contaminazione del terreno o delle acque superficiali può avvenire anche durante operazioni di manutenzione o di riparazione. Al fine di evitare ogni problema è necessario che tali operazioni abbiano luogo unicamente all'interno del cantiere base, in aree opportunamente definite e pavimentate, dove siano disponibili dei dispositivi e delle attrezzature per intervenire prontamente in caso di dispersione di sostanze inquinanti sul terreno.

Atmosfera

1. Organizzazione del cantiere

L'appaltatore dovrà applicare tutte le misure possibili al fine di limitare la generazione di polveri durante le lavorazioni di cantiere e la diffusione di polveri all'esterno delle aree di lavoro e di cantiere.

A questo fine, in particolare:

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 222 di 228</p>
---	---	------------------------

- all'uscita dell'area di cantiere sulla pubblica viabilità dovrà essere installata una vasca per il lavaggio delle ruote degli automezzi, al fine di evitare l'imbrattamento della sede stradale con conseguente sollevamento di polveri;
- le aree interessate da lavorazioni che generano polveri dovranno essere periodicamente innaffiate: ciò vale in particolare per le aree dove si eseguono attività di scavo;
- i cumuli di terre di scavo verranno realizzati in aree lontane da possibili ricettori;
- gli stessi piazzali e le piste di cantiere verranno sistematicamente irrorati con acqua.

2. Prescrizioni per i mezzi di cantiere

I mezzi di cantiere dovranno essere provvisti di sistemi di abbattimento del particolato a valle del motore, di cui occorrerà prevedere idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza anche attraverso misure dell'opacità dei fumi.

I mezzi di cantiere destinati al trasporto di materiali di risulta dalle demolizioni, terre da scavo e inerti in genere dovranno essere coperti con teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e resistenza allo strappo.

I mezzi di cantiere dovranno tenere velocità ridotta sulla viabilità e sulle piste di servizio.

Non si prevedono specifici interventi di mitigazione per la fase di esercizio.

Rientra nell'ambito del progetto la previsione di trasformazione dei trattori per lo scarico dei container: nella prima fase si utilizzeranno prevalentemente mezzi con motore a combustione, mentre si prevede che prima del raggiungimento della configurazione a regime del molo VIII il 50% dei trattori saranno a trazione elettrica.

Rumore

Per la fase di costruzione, si prevede di operare una mitigazione delle attività di cantiere tramite una attenta scelta dei macchinari di cantiere, prediligendo quelli che garantiscono emissioni acustiche inferiori, e tramite una altrettanto attenta programmazione delle attività, limitando durante l'arco di una stessa giornata l'operatività dei macchinari più rumorosi e dilazionando nei giorni le attività più rumorose. Infine, saranno adottate opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, oltre a provvedere, in occasione dello svolgimento di attività o lavorazioni rumorose, alla preventiva informazione, alla popolazione potenzialmente disturbata, su tempi e modi di esecuzione delle stesse.

Per la fase di esercizio del Molo VIII non sono previsti in questa fase specifici interventi. La messa in servizio dell'opera procederà per fasi successive, con configurazione finale a regime prevista per il 2040, e ci si attende che nel frattempo possano esservi migliorie anche nelle emissioni acustiche dei macchinari impiegati per la movimentazione delle merci.

Vibrazioni

Data l'elevata distanza dai ricettori non sono previste specifiche misure di mitigazione per la componente in esame.

	Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale	Pag. 223 di 228
---	--	-----------------

6.3.4 Conclusioni

In considerazione di quanto valutato, nei confronti degli habitat Natura 200 e degli habitat di specie presenti all'interno dell'area di analisi è possibile escludere fenomeni di danneggiamento/degrado, frammentazione, diminuzione o scomparsa dei processi ecologici funzionali, poiché non vi saranno:

- riduzione di superficie di habitat;
- alterazione o distruzione della vegetazione;
- alterazione delle caratteristiche pedoclimatiche/trofiche;
- apertura di varchi o interruzioni della rete ecologica;
- interferenze con le principali relazioni che determinano il funzionamento del sito (es. ciclo dei nutrienti, reti trofiche, disponibilità delle risorse, produttività, circolazione idrica superficiale o profonda, dissesto idrogeologico).

Analogamente, possono essere escluse incidenze significative negative nei confronti delle specie floristiche e faunistiche come dimostrato nei precedenti capitoli.

I fenomeni di alterazione dei parametri qualitativi delle matrici ambientali (emissioni in atmosfera, inquinamento delle acque, rumore, ecc), non coinvolgono i siti Natura 2000 o sono caratterizzati da un livello di impatto trascurabile che consentono di escludere un danneggiamento diretto degli esemplari o un peggioramento del grado di conservazione che li caratterizza.

Pertanto: *"è possibile concludere in maniera oggettiva che il progetto non determinerà incidenza negativa ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito con riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie"*.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 224 di 228</p>
---	---	------------------------

7 **APPENDICI E ALLEGATI**

- **APPENDICE 1:** MISURE DI CONSERVAZIONE IN VIGORE PER HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO
- **APPENDICE 2:** DESCRIZIONE DEGLI HABITAT PRESENTI NEL SITO IT3341002 IN BASE AI CODICI HABITAT DELLA REGIONE FVG
- **ALLEGATO 1.1** COROGRAFIA AREA INTERVENTO E SITI NATURA 2000 SU ORTOFOTO
- **ALLEGATO 1.2** AREA DI INTERVENTO SU ORTOFOTO
- **ALLEGATO 1.3** PLANIMETRIA DEGLI AMBITI PROGETTUALI



8 BIBLIOGRAFIA CITATA E CONSULTATA

APAT, 2003, Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale. Manuali e linee guida 26/2003, APAT.

AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D.M., THEURILLAT J.P. 2004. Flora Alpina (3 vol.). Zanichelli editore.

AA.VV., 2007. Salvaguardia dell'erpeto fauna nel territorio di Alpe – Adria. Regione autonoma Friuli Venezia Giulia. Grafic Linea.

BELLAMY, C., BOUGHEY K., HAWKINS, C., REVELEY, S., SPAKE, R., WILLIAMS, C., ALTRINGHAM, J., 2020. A sequential multi-level framework to improve habitat suitability modelling. *Landscape Ecology*, 35: 1001-1020. <https://doi.org/10.1007/s10980-020-00987-w>

BENUSSI E., PETRUCCO R. 1997. Check List Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi della Provincia di Trieste. Oss. Faun. Trieste. Pp 40.

BIONDI E., LASEN C., SPAMPINATO G., ZIVKOVIC L. E ANGELINI P., HABITAT 99 209-288 IN GENOVESI P., ANGELINI P., BIANCHI E., DUPRÉ E., ERCOLE S., GIACANELLI V., RONCHI F., STOCH F. (2014). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie rapporti, 194/2014

BLASI C., BIONDI E, COPIZ R., GALDENZI D., PESARESI S. (2010). Manuale Italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE, Ministero dell'Ambiente – Società Botanica Italiana. Online: <http://vnr.unipg.it/habitat/>

BRANDMAYR P., ZETTO T. 1994. Vent'anni di ricerche sull'ecologia dei Coleotteri Carabidi nel Carso Triestino e nelle regioni Nordadriatiche: 1971 – 1993. *Boll.Soc. Adriatica di Sc.* Vol. 25, n. 1, pp. 35-43.

BRESSI N., STOCH F., 1999. Karstic ponds and pools: history, biodiversity and conservation. In: Boothby J. (Eds.), *Ponds and pond landscapes of Europe*, proceedings of the International Conference of the Pond Life Project, Maastricht, The Netherlands, Liverpool: 39-50. Brumm H, 2004. The impact of environmental noise on song amplitude in a territorial bird. *Journal of Animal Ecology* 73: 434-440.

BURTON N., ARMITAGE M., MUSGROVE A, REHFISCH M., 2002a. Impacts of Man-Made Landscape Features on Numbers of Estuarine Waterbirds at Low Tide. *Environmental assessment* 30: 857-864.

BOITANI, L., CORSI, F., FALCUCCI, A., MARZETTI, I., MASI, M., MONTEMAGGIORI, A., OTTAVIANI, D., REGGIANI, G., RONDININI, C., 2002. Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma, pp. 114.

BONA E., MARTINI F.; HARALD NIKFELD & PROSSER F. Atlante corologico delle Pteridofite nell'Italia nordorientale. Museo Civico di Rovereto, 239 pp.

BRECHTEL, A., GRAMLICH, P., RITTERSKAMP, D., DROSSEL, B., GROSS, T., 2018. Master stability functions reveal diffusion-driven pattern formation in networks. *Physical Review*, 97, 032307. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.97.032307>

BRICHETTI P. e FRACASSO G., 2003. *Ornitologia italiana*.1 Gaviidae-Falconidae.

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale</p>	<p>Pag. 226 di 228</p>
---	---	------------------------

BRICHETTI P. e FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana.2 Tetraonidae-Scolopacidae.

BRICHETTI P. e FRACASSO G., 2006. Ornitologia italiana.3 Stercoraridae-Caprimulgidae.

BRICHETTI P. e FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana.4 Apodidae-Prunellidae.

BRICHETTI P. e FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana.5 Turdidae-Cisticolidae.

BRICHETTI P. e FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana.6 Sylviidae-Paradoxornithidae.

BRICHETTI P. e FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana.7 Paridae-Corvidae.

BRICHETTI P. e FRACASSO G., 2003. Ornitologia italiana.8 Sturnidae-Fringillidae.

COMMISSIONE EUROPEA, 2007. Interpretation manual of European Union habitats. Natura 2000. European Commission, DG Environment, Eur 15/2.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. Libro rosso delle piante d'Italia - WWF in collaborazione con la Società Botanica Italiana.

CRAMP S., SIMMONS K., 1985. The birds of the Western Palearctic vol. Oxford Press University.

DELBAERE, B., NIETO SERRADILLA, A., SNETHLAGE, M., (Eds), 2009. BioScore: A tool to assess the impacts of European Community policies on Europe's biodiversity. European Centre for Nature Conservation, Tilburg, the Netherlands, pp. 92.

DOBLER J.P. 2002. Analysis of shipping patterns in the Mediterranean and Black seas. CIESM. Alien marine organism introduced by ships in the Mediterranean and Black seas. CIESM Workshop Monographs 20:19-28.

DOLCE S., STOCH F., PALMA M. 1991. Stagni carsici. Storia, flora, fauna. Comune di Trieste, Ed. Lint. Pp 70.

DOOLING R., POPPER A. 2007 The Effects of Highway Noise on Birds. Prepared for The California Department of Transportation. Unpublished Report.

DEL FAVERO R. 2004. I boschi delle regioni alpine italiane. Tipologia, funzionamento, selvicoltura. Con CD-ROM. CLEUP.

FINNEY S.K., PEARCE-HIGGINS J.W., YALDEN D.W., 2005. The effect of recreational disturbance on an upland breeding bird, the golden plover *Pluvialis apricaria*. Biological Conservation 121: 53-63.

FORMAN R., DEBLINGER R., 2000. The ecological road-effect zone of a Massachusetts (USA) suburban highway. Conservation Biology 14:36-46.

FRACASSO G., BACCETTI N., SERRA L., 2009. La lista CISO-COI degli Uccelli italiani - Parte prima: liste A, B e C. Avocetta, 33: 5-24.

GARIMBOLDI A., AMBROGIO A., 2006. Il comportamento degli uccelli d'Europa. Alberto Perdisa Editore.

GENOV T., KOTNJEK P., LESJAK J., HACE A., FORTUNA C. 2008. Bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Slovenian and adjacent waters (Northern Adriatic sea). Annales Ser. Hist. Nat. 18: 227-244.

GOODWIN S., SHRIVERDO W. 2010. Effects of Traffic Noise on Occupancy Patterns of Forest Birds. Conservation Biology. 25: 406-411.



HABIB L., BAYNE E., BOUTIN S. 2007. Chronic industrial noise affects pairing success and age structure of ovenbirds *Seiurus aurocapilla*. *Journal of Applied Ecology* 44: 176–184.

HARMS C., FLEMING W.J., STOSKOPF M. K. 1997. A technique for dorsal subcutaneous implantation of heart rate biotelemetry transmitters in Black ducks: application in an aircraft noise response study. *The Condor* 99: 231-237.

LAPINI L., A. DALL'ASTA, L. DUBLO, M. SPOTO, & E. VENIER. 1996. Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli - Venezia Giulia). Gortania. *Atti Mus. Friul. St. nat. Udine*, 17: 149-248.

LARKIN R.P., 1994. Effects of military noise on wildlife: a literature review. Center for Wildlife Ecology. Illi-nois Natural History Survey.

LENGAGNE T., 2008. Traffic noise affects communication behaviour in a breeding anuran, *Hyla arborea*. *Biological Conservation* 141: 2023 –2031.

LORENZINI G., NALI C. 2005. *Le piante e l'inquinamento dell'aria*. Springer, Milano, 247 pp.

MANCI, K.M., D.N. GLADWIN, R. VILLELLA, M.G. CAVENDISH. 1988. Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: a literature synthesis. U.S. Fish and Wildl. Serv. National Ecology Research Center, Ft. Collins, CO. NERC-88/29. 88 pp.

MEZZATESTA F., 1984. *Rapaci. Guida ai rapaci diurni d'Europa*; p: Pellegrino, Astore, Sparviere, Gheppio

PARODI R. 2005. Piano Faunistico Regionale. Checklist ragionata degli Anfibi, Rettili e Mammiferi della Regione Friuli Venezia Giulia. Regione Friuli Venezia Giulia.

PARODI R., 2006. Check-list degli uccelli del Friuli Venezia Giulia. Gortania – Atti Mus. Friul. Sto. Naturale Vol 28 – UD.

PERAZZA G., LORENZ R., 2013. *Le orchidee dell'Italia nordorientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento*. Osiride pp 448.

PERCO FA. & UTMAR P., 1987. *L'avifauna delle provincie di Trieste e Gorizia, fino all'Isonzo*. *Biogeographia* Vol XIII: pp. 801-843.

PERCO Fa. 1999. *La fauna*. in Sgonico: l'uomo e la natura. Comune di Sgonico. Pag. 37-57.

PERCO FR., BRESSI N., COLLA A., PERCO FA., URSO G. (2010) *Fauna selvatica nei centri urbani: problemi e soluzioni*. 58° Assemblea ACASO, 58. AGJSO – Tagung, 58. Zasedanje DSLZJAP.

PIRAGNOLO M., PIROTTI F.; GUARNIERI A.; VETTORE A., SALOGNI G., 2014. GEO-SPATIAL SUPPORT FOR ASSESSMENT OF ANTHROPIC IMPACT ON BIODIVERSITY. *GEO-INF.* 2014, 3, 599-618.

RABIN L, MCCOWAN B, HOOPER S., OWINGS D. 2003. Anthropogenic Noise and its Effect on Animal Communication: An Interface Between Comparative Psychology and Conservation Biology. *International Journal of Comparative Psychology* 16: 172-192.

REEVES R., NOTARBARTOLO DI SCIARA G. (eds). 2006. *The status and distribution of cetaceans in the Black Sea and Mediterranean Sea*. IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Malaga, Spain. 137 pp.

REIJNEN R. FOPPEN, R., VEENBAAS, G. 1997. Disturbance by traffic of breeding birds. Evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biodiversity and Conservation* 6: 567-581.



REIJNEN R., FOPPEN R., MEEUWSEN H. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. *Biological Conservation* 75: 255-260.

ROSSI G., PAROLO G. 2009. Manuale per la gestione e il monitoraggio dei siti della rete natura 2000 con particolare riferimento a flora e habitat. Università di Pavia.

ROSSI G., MONTAGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

SLABBEKOORN, H., BOUTON, N., VAN OPZEELAND, I., COERS, A., TEN CATE, C., & POPPER, A. N. 2010. A noisy spring: the impact of globally rising underwater sound levels on fish. *Trends in Ecology & Evolution* 25: 419-427.

SPAGNESI M. e DE MARINIS A.M.(a cura di), 2002. Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

SPAGNESI M., ZAMBOTTI L., 2001. Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna e degli habitat - Quad. Cons. Natura, 1 - Ministero dell'Ambiente - Istituto Nazionale Fauna Selvatica, Modena.

STOCH F., 2009. Servizio di integrazioni al catasto grotte nel Sito Natura 2000 SIC IT3340006 "Carso Triestino e Goriziano" e ZPS IT3341002 "Aree carsiche della Venezia Giulia".

STOCH F., 2011. Monitoraggio e individuazione di misure di conservazione per la fauna acquatica (invertebrati e anfibi) degli habitat igrofilo ed idrofilo. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, 175 pp.

SUN J., NARINS P.M. 2005. Anthropogenic sounds differentially affect amphibian call rate. *Biological Conservation* 121: 419-427.

WARREN P., KATTI H., ERMANN M., BRAZEL A. 2006. Urban bioacoustics: it's not just noise. *Animal Behaviour* 71 : 491-502.

WATERMAN E.H., TULP, I., REIJNEN, R., KRIJGSVELD, K., TER BRAAK, C. 2003. Disturbance of meadow birds by railway noise in The Netherlands. ICBEN 2003 Rotterdam, June 2003.

Valutazione di Incidenza Ambientale

Appendice 1

MISURE DI CONSERVAZIONE IN VIGORE PER HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO



Sommario

1 MISURE DI CONSERVAZIONE PER HABITAT (ALLEGATO I DIRETTIVA 92/43/CEE)	2
2 MISURE DI CONSERVAZIONE PER SPECIE VEGETALI (ALLEGATI II E IV DIRETTIVA 92/43/CEE)	9
3 MISURE DI CONSERVAZIONE PER SPECIE ANIMALI	12

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 2 di 36</p>
---	---	---------------------

1 MISURE DI CONSERVAZIONE PER HABITAT (ALLEGATO I DIRETTIVA 92/43/CEE)

HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICA		
<p>1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina</p> <p>1140 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea</p> <p>1150* Lagune costiere</p> <p>1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine</p> <p>1310 Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose</p> <p>1320 Prati di Spartina (<i>Spartinion maritimae</i>)</p> <p>1410 Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)</p> <p>1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)</p>		
ALLEGATO: I della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI CARATTERISTICHE		
<p>1110: barene sabbiose permanentemente sommerse da acque il cui livello raramente supera i 20 m</p> <p>1140: sabbie e fanghi delle coste del mare e delle lagune, emerse durante la bassa marea, generalmente prive di vegetazione</p> <p>1150*: ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, in contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie</p> <p>1210: formazioni erbacee che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula</p> <p>1310: formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre</p> <p>1320: formazioni vegetali di alofite perenni, composte, in prevalenza, di piante erbacee pioniere del genere <i>Spartina</i> tipiche di ambienti fangosi costieri salmastri ("velme")</p> <p>1410: formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile, che si sviluppano in zone umide retrodunali</p> <p>1420: formazioni ad alofite perenni su suoli inondatai, di tipo argilloso, da ipersalini a mesosalini, soggetti anche a lunghi periodi di disseccamento</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di modifica della morfologia spondale, fatte salve le puntuali esigenze di protezione dal rischio idrogeologico o interventi di ripristino naturalistico	NO
RE	Divieto di esecuzione delle attività che comportano improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione di zone affioranti	NO
RE	Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata	NO
RE	1140, 1310, 1410, 1420: divieto di asportare materiale dalle barene se non per obiettivi di conservazione del sito o per motivi igienico-sanitari	NO
RE	1140, 1310, 1410, 1420: divieto di scavo delle barene, in particolare per la realizzazione di nuove cavane o nuovi canali	SI

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 1</p>	<p>Pag. 3 di 36</p>
---	---	---------------------

RE	1140, 1310, 1410, 1420: divieto di interventi di modifica dell'assetto morfologico delle barene; sono fatti salvi gli interventi di ripristino ed ampliamento delle barene esistenti funzionali al raggiungimento degli obiettivi di conservazione della ZSC	NO
GA	Realizzazione di un piano di protezione e intervento in caso di sversamento accidentale di sostanze oleose o altri inquinanti	NO
GA	Predisposizione di Linee Guida per la gestione dei canneti, delle altre formazioni di elofite e delle cenosi alofile, che interessano le aree di pertinenza degli habitat	NO
GA	Realizzazione di opere di ripascimento di spiagge in erosione, rilocalizzando le sabbie asportate in eventuali dragaggi alle bocche lagunari, dopo averne verificata l'idoneità	NO
GA	Campagne periodiche di pulizia delle spiagge in modo selettivo, asportando e quantificando il macrorifiuto di origine antropica e mantenendo invece la parte organica di origine marina o comunque naturale nel rispetto delle "Linee guida regionali per la gestione di materiale spiaggiato" e compatibilmente con i dati di monitoraggio acquisiti.	NO
GA	1140, 1310, 1410, 1420: realizzazione di opere di protezione/ripristino di barene in zone in erosione compatibili con l'assetto dell'ambiente circostante	NO

HABITAT D'ACQUA DOLCE		
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentonica di <i>Chara spp.</i>		
3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>		
3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>		
ALLEGATO: I della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI CARATTERISTICHE		
3140: distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame		
3150: habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofittica		
3260: corsi d'acqua caratterizzati da vegetazione erbacea perenne formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto dell'uso di fertilizzanti chimici, prodotti fitosanitari, ammendanti e di spargimento liquami o altre sostanze organiche entro una fascia di rispetto dall'habitat secondo quanto disposto dal regime di condizionalità o regolamentato dal soggetto gestore del Sito, salvo che per motivi igienico-sanitari	NO
RE	Divieto di riduzione delle portate idriche e di realizzazione di attività di drenaggio in contrasto con la conservazione dell'habitat nelle aree identificate dal Piano di Gestione	NO
RE	Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata	NO
GA	Realizzazione di periodici interventi di sfalcio e asportazione delle biomasse vegetali elofittiche	NO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 4 di 36</p>
---	---	---------------------

GA	Adozione di un protocollo unitario di manutenzione e gestione dei corsi d'acqua e della rete scolante	NO
-----------	---	----

MACCHIE E BOSCHIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL)		
5130 Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli		
ALLEGATO: I della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI CARATTERISTICHE		
Stadi di colonizzazione di pascoli e prati magri abbandonati della fascia collinare e submontana		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	La fertilizzazione azotata è disciplinata dal regolamento sull'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati (DPRReg. 3/2013)	NO
GA	Decespugliamento periodico (almeno ogni 3 anni) delle specie legnose non appartenenti alla specie <i>Juniperus communis</i> , da effettuarsi tra 1° agosto e 15 febbraio, con eventuale asporto della biomassa	NO
GA	Interventi di ripristino, che includano il taglio delle specie arboree e arbustive, l'esbosco integrale della biomassa ottenuta, l'utilizzo di sementi di specie erbacee tipiche dell'habitat 5130 (anche tramite l'impiego di fiorume ottenuto dallo sfalcio delle aree interessate dall'habitat 5130) per il ripristino del cotico erboso, ove necessario	NO

FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI		
6110* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyssio-Sedion albi</i>		
62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>)		
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		
ALLEGATO: I della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI CARATTERISTICHE		
6110*: habitat caratterizzato da comunità pioniera xerofitiche e termofile che si sviluppano solitamente su substrati calcarei o ricchi in basi dove sia quasi assente l'evoluzione del suolo organico		
62A0: praterie e pascoli su suoli carbonatici di origine prevalentemente secondaria ed un tempo condizionate dal pascolamento; si sviluppano da suoli molto primitivi sino a suoli potenti		
6510: prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza <i>Arrhenatherion</i> ; si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica; sono comunità legate a pratiche agronomiche non intensive (concimazioni e sfalci)		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di realizzare nuovi impianti selvicolturali	SI
RE	La fertilizzazione azotata è disciplinata dal regolamento sull'utilizzazione agronomica dei fertilizzanti azotati (DPRReg. 3/2013)	NO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 5 di 36</p>
---	---	---------------------

RE	6110*, 62A0: divieto di allevamento allo stato brado dei suini; il pascolo è ammesso a rotazione purché non vi sia danneggiamento del cotico erboso	NO
GA	Mantenimento dell'attività di pascolo purché non causi degrado o alterazione degli habitat prativi	NO
GA	62A0: decespugliamento periodico (almeno ogni 3 anni) da effettuarsi tra 1° agosto e 15 febbraio, con eventuale asporto della biomassa	NO
GA	62A0: interventi di ripristino, che includano il taglio delle specie arboree e arbustive, l'esbosco integrale della biomassa ottenuta, l'utilizzo di sementi di specie erbacee tipiche dell'habitat 62A0 (anche tramite l'impiego di fiorume ottenuto dallo sfalcio delle aree interessate dall'habitat 62A0) per il ripristino del cotico erboso, ove necessario	NO

TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE

7220* Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)

ALLEGATO: I della Direttiva 92/43/CEE

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Sistemi sorgenzivi (con acqua corrente perenne) che prevedono la formazione di travertino o tufo

TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di realizzare nuovi impianti selvicolturali	SI
RE	Divieto di attività di drenaggio e di modifica sostanziale del reticolo idrico non direttamente funzionali alla gestione della ZSC; sono fatti salvi gli interventi di ordinaria manutenzione del reticolo idrico	NO
RE	Divieto di dissodamento o qualsiasi intervento atto ad alterare il suolo, il cotico vegetale e la composizione floristica dell'habitat	NO
RE	Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata	NO
RE	Divieto di estrazione della torba, salvo che per esigenze direttamente funzionali alla gestione della ZSC	NO
GA	Eliminazione progressiva di tutti i presidi drenanti di origine antropica (scoline, punti di captazione, ecc.) e mantenimento di eventuali canali scolanti a bassa profondità rispetto al piano campagna (20- 30 cm)	NO
GA	Realizzazione di interventi diretti per limitare o ridurre l'estensione del fragmiteto all'interno dell'habitat, compatibilmente alle esigenze ecologiche delle specie presenti	NO
GA	Definizione di una fascia di rispetto dell'habitat in cui vietare il pascolo/transito	NO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 6 di 36</p>
---	---	---------------------

HABITAT ROCCIOSI E GROTTE

8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

8240* Pavimenti calcarei

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

ALLEGATO: I della Direttiva 92/43/CEE

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

8130: ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda delle Alpi e degli Appennini con vegetazione termofila

8210: popolamenti vegetali, per lo più casmofite, che si sviluppano su substrati rocciosi calcarei verticali

8240*: popolazioni vegetali che si sviluppano su lastroni calcarei variamente fessurati, tendenzialmente orizzontali

8310: grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei

TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata	NO
RE	8130: divieto di attraversare o percorrere i ghiaioni fuori dai sentieri segnalati	NO
RE	8240*: in deroga alle norme previste dal regolamento forestale è possibile ammettere il taglio a raso qualora finalizzato al ripristino dell'habitat	NO
RE	8310: divieto di: <ul style="list-style-type: none"> - accendere fuochi - asportare e/o danneggiare gli speleotemi - fare scritte e/o incisioni sulle pareti 	NO
RE	8210: divieto di apertura di nuove vie di arrampicata senza apposita autorizzazione del soggetto gestore del Sito	NO
GA	8130, 8210, 8310: redazione e sottoscrizione di un codice di autoregolamentazione per le associazioni speleologiche ed alpinistiche	NO
GA	8310: interventi di bonifica delle grotte dai rifiuti	NO
GA	8240*: controllo della vegetazione circostante i pavimenti calcarei, al fine di mantenere le condizioni ottimali di esposizione a luce, calore, precipitazioni	NO

FORESTE

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

91L0 Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)

92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 7 di 36</p>
---	---	---------------------

<p>9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i></p>		
<p>ALLEGATO: I della Direttiva 92/43/CEE</p>		
<p>PRINCIPALI CARATTERISTICHE</p> <p>91E0*: foreste alluvionali, ripariali e paludose di <i>Alnus spp.</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Salix spp.</i> presenti lungo i corsi d'acqua o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale; si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondatai o nei quali la falda idrica è superficiale</p> <p>91F0: boschi alluvionali e ripariali misti meso-igrofilo che si sviluppano lungo le rive dei grandi fiumi nei tratti medio-collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti a inondazione, in alcuni casi possono svilupparsi anche in aree depresse svincolate dalla dinamica fluviale; si sviluppano su substrati alluvionali limoso-sabbiosi fini; per il loro regime idrico sono dipendenti dal livello della falda freatica; rappresentano il limite esterno del "territorio di pertinenza fluviale"</p> <p>91L0: habitat boschivi caratterizzati dalla presenza di <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i> o <i>Carpinus betulus</i>; sono qui incluse formazioni a ecologia diversificata quali i quercu-carpineti planiziali, i boschi collinari a carpino bianco e rovere; vanno qui riferite anche le formazioni molto localizzate a carpino bianco delle doline carsiche</p> <p>92A0: boschi ripariali a dominanza di <i>Salix spp.</i> e <i>Populus spp.</i> presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze <i>Populion albae</i> e <i>Salicion albae</i></p> <p>9340: boschi a dominanza di leccio (<i>Quercus ilex</i>), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero</p>		
<p>TIPOLOGIA</p>		<p>PRGC</p>
<p>RE</p>	<p>È vietata la rinnovazione artificiale, se non per specifiche esigenze di ricostituzione/rinaturalizzazione/perpetuazione della compagine arborea da attuare con specie autoctone e coerenti con la composizione dell'habitat</p>	<p>NO</p>
<p>RE</p>	<p>Divieto di eseguire interventi selvicolturali secondo principi diversi dalla selvicoltura naturalistica di cui alla L.R. 9/2007; in vista di un dichiarato rischio di emergenza, si può provvedere all'autorizzazione di interventi o progetti eventualmente in contrasto con tale misura, in ogni caso previa verifica preliminare di significatività dell'incidenza</p>	<p>NO</p>
<p>RE</p>	<p>Divieto di ogni forma di fertilizzazione azotata</p>	<p>NO</p>
<p>RE</p>	<p>91E0*, 91F0, 92A0: divieto di interventi di ripulitura dei corsi d'acqua che determinano danneggiamento e/o distruzione dell'habitat; in vista di un dichiarato rischio di emergenza, si può provvedere all'autorizzazione di interventi o progetti eventualmente in contrasto con tale misura, in ogni caso previa verifica preliminare di significatività dell'incidenza</p>	<p>NO</p>
<p>GA</p>	<p>Individuazione di "aree forestali di elevato valore naturalistico" da destinare alla libera evoluzione (art. 67 della L.R. 9/2007)</p>	<p>SI</p>
<p>GA</p>	<p>Prove pilota e sperimentazioni per il controllo e contenimento delle specie erbacee, arbustive e arboree invasive o alloctone</p>	<p>NO</p>
<p>GA</p>	<p>Definizione e applicazione di modelli colturali di riferimento, di trattamenti selvicolturali e di interventi selvicolturali idonei alla rinnovazione e conservazione della perpetuità degli habitat e realizzazione di aree dimostrative/sperimentali permanenti</p>	<p>NO</p>



GA	L'Amministrazione regionale tramite i suoi uffici competenti in materia idraulica segnala al soggetto gestore del Sito situazioni in cui la presenza di habitat boschivi determina condizione di rischio idraulico tali da necessitare interventi preventivi; il soggetto gestore del Sito definisce le modalità di intervento e ogni altra azione compensativa atta a garantire la coerenza globale della rete Natura 2000	NO
GA	91L0: conversione ad alto fusto delle aree boscate governate a ceduo	NO
GA	9340: lasciare alla libera evoluzione	NO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 9 di 36</p>
---	---	---------------------

2 MISURE DI CONSERVAZIONE PER SPECIE VEGETALI (ALLEGATI II E IV DIRETTIVA 92/43/CEE)

CARIOFILLACEE		
1458 <i>Moehringia tommasinii Marchesetti</i> (Moehringia di Tommasini)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Esclusiva delle rupi calcaree stillicidiose del Carso triestino		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di raccolta, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (8210)	

CHENOPODIACEE		
1443* <i>Salicornia veneta Pign. et Lausi</i> (Salicornia veneta)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Colonizza fanghi melmosi e barene nelle lagune costiere		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di raccolta, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
GA	Realizzazione di un piano di protezione e intervento in caso di sversamento accidentale di sostanze oleose o altri inquinanti	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose (1310)	

COMPOSITE		
1798 <i>Centaurea kartschiana Scop.</i> (Fiordaliso del Carso)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Scogli e rupi calcaree presso la costa del Carso triestino		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di raccolta, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 10 di 36</p>
---	---	----------------------

RE	Divieto di arrampicata libera o attrezzata nei siti di presenza della specie individuati dal soggetto gestore del Sito	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC	
	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (8210)	

IRIDACEE		
4096 <i>Gladiolus palustris</i> Gaudin (Gladiolo palustre)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Specie piuttosto diffusa sul territorio regionale in quanto colonizza sia praterie umide che brometi evoluti		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di raccolta, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>) (62A0)	

LEGUMINOSE		
1547 <i>Genista holopetala</i> (Fleischm.) Bald. (Ginestra dei ghiaioni)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Esclusiva dei ghiaioni calcarei del Carso triestino		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di raccolta, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili (8130), Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (8210)	

ORCHIDACEE		
4104 <i>Himantoglossum adriaticum</i> H. Baumann (Barbone adriatico)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE La specie predilige pascoli calcarei e orli termofili, anche se ha la capacità di crescere in situazioni di maggior ombreggiatura; si trova nella porzione occidentale del Carso triestino, sia su calcare che su flysch		

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 11 di 36</p>
---	---	----------------------

TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di raccolta, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>) (62A0)	

PEONIACEE		
2097 <i>Paeonia officinalis</i> L. ssp. <i>banatica</i> (Rochel) Soò (Peonia selvatica)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Cresce in boschi evoluti ma luminosi e ai loro margini (<i>Seslerio-Quercetum petraeae</i>), su suoli calcarei ricchi in scheletro ma anche in humus		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di raccolta, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Margini o chiarie di boschi non di interesse comunitario (ostrieti, boschi di roverella)	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 12 di 36</p>
---	---	----------------------

3 MISURE DI CONSERVAZIONE PER SPECIE ANIMALI

GAVIFORMI		
A001 <i>Gavia stellata</i> (Strolaga minore)		
A002 <i>Gavia arctica</i> (Strolaga mezzana)		
A003 <i>Gavia immer</i> (Strolaga maggiore)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p><i>Gavia spp.:</i> in Regione la Strolaga mezzana e la Strolaga minore sono migratrici e svernanti regolari; la Strolaga maggiore è rara; d'inverno e durante le migrazioni, prediligono soprattutto lagune e tratti marini costieri, più raramente acque interne, come stagni, laghi e fiumi a corso lento</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
GA	Applicazione di filtri, del tipo "a croce", alle nasse	NO
GA	Comunicazione al soggetto gestore del Sito da parte di pescatori ed allevatori di professione di eventuali individui trovati morti all'interno di nasse e trappole	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Praterie di fanerogame (<i>Cymodocea</i> , <i>Zostera</i>)	

CARIOFILLACEE		
A007 <i>Podiceps auritus</i> (Svasso cornuto)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p>Specie migratrice e svernante in Regione; si incontra più facilmente nelle zone costiere, compresa la laguna, ma compare più raramente anche in diverse zone umide dell'interno</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
GA	Applicazione di filtri, del tipo "a croce", alle nasse	NO
GA	Comunicazione al soggetto gestore del Sito da parte di pescatori ed allevatori di professione di eventuali individui trovati morti all'interno di nasse e trappole	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Praterie di fanerogame (<i>Cymodocea</i> , <i>Zostera</i>)	

PROCELLARIFORMI		
A464 <i>Puffinus yelkouan</i> (Berta minore)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 13 di 36</p>
---	---	----------------------

<p>PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Individui singoli o piccoli gruppi sono osservabili nell'area marino-costiera, anche sottocosta, durante le migrazioni e d'estate</p>		
<p>TIPOLOGIA</p>		<p>PRGC</p>
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p>Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1150*), Pareti rocciose calcaree (cod. 8210)</p>	

<p>PELECANIFORMI</p>		
<p>A392 <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> (Marangone dal ciuffo)</p>		
<p>A393 <i>Phalacrocorax pygmeus</i> (Marangone minore)</p>		
<p>ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE</p>		
<p>PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>		
<p><i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>: specie migratrice, estivante e svernante; negli ultimi anni risulta in forte aumento in Regione, dove le maggiori consistenze si registrano in estate lungo la zona costiera; in aumento anche nell'area lagunare</p>		
<p><i>Phalacrocorax pygmeus</i>: specie migratrice, svernante ed estivante in Regione; negli ultimi anni è in aumento e nel 2012 è stata accertata la prima nidificazione in Regione; specie prevalentemente ittiofaga, frequenta la zona costiera, ma soprattutto le zone umide interne di pianura, d'acqua dolce e salmastra, con densa vegetazione palustre e ricche di pesci</p>		
<p>TIPOLOGIA</p>		<p>PRGC</p>
<p>RE</p>	<p>Divieto di tagliare alberi e arbusti ospitanti colonie riproduttive e dormitori utilizzati regolarmente ed individuati dal soggetto gestore del Sito</p>	<p>NO</p>
<p>GA</p>	<p>Mantenimento e predisposizione di posatoi (alberi morti) e formazioni vegetali nelle aree idonee a favorire la nidificazione</p>	<p>NO</p>
<p>GA</p>	<p><i>Phalacrocorax pygmeus</i>: interventi di miglioramento dell'habitat a canneto (<i>Phragmites spp.</i>) quali sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento degli specchi d'acqua liberi, favorendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio a raso</p>	<p>NO</p>
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Pareti rocciose (cod. 8210), Praterie di fanerogame (<i>Cymodocea</i>, <i>Zostera</i>)</p> <p><i>Phalacrocorax pygmeus</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondatai (cod. 1310, 1320, 1410, 1420), Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260), Canneti (<i>Phragmites sp.</i>, <i>Scirpus sp.</i>)</p>	

<p>CICONIFORMI</p>

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 14 di 36</p>
---	---	----------------------

A021 <i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)	A027 <i>Egretta alba</i> (Airone bianco maggiore)
A022 <i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)	A029 <i>Ardea purpurea</i> (Airone rosso)
A023 <i>Nycticorax nycticorax</i> (Nitticora)	A030 <i>Ciconia nigra</i> (Cicogna nera)
A024 <i>Ardeola ralloides</i> (Sgarza ciuffetto)	A034 <i>Platalea leucorodia</i> (Spatola)
A026 <i>Egretta garzetta</i> (Garzetta)	

ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE

PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE

Botaurus stellaris: migratrice regolare e svernante, nidificante molto localizzata in Regione; predilige paludi a bassa quota con forte presenza di vegetazione acquatica (*Phragmites* spp., *Salix* spp.)

Ixobrychus minutus: migratrice regolare e nidificante nelle aree a canneto (*Phragmites* spp.); frequenta paludi, laghi con presenza di vegetazione acquatica prevalentemente nelle zone umide costiere

Nycticorax nycticorax, *Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*: nidificano in colonia, generalmente associate con altri aironi, su alberi e boschetti nei pressi di zone umide e con basso disturbo antropico; *Egretta garzetta* è più abbondante delle altre due specie ed è osservabile tutto l'anno in molte tipologie di zone umide, con prevalenza di quelle costiere; *Nycticorax nycticorax* e *Ardeola ralloides* sono scarse e localizzate come nidificanti; si alimentano in zone umide poco disturbate

Egretta alba: migratrice regolare e svernante, potrebbe nidificare in associazione con altri aironi su alberi e boschetti nei pressi di zone umide e con basso disturbo antropico; in migrazione e d'inverno frequenta le zone umide sia dolci che salmastre, ma molto spesso lo si vede anche in prati e campi arati

Ardea purpurea: migratore e nidificante in Regione; nidifica quasi esclusivamente sulla vegetazione bassa, in colonie solitamente monospecifiche, prevalentemente nei canneti alla foce dello Stella

Ciconia nigra: specie scarsa e migratrice in Regione; in migrazione si incontra nei pressi di zone umide aperte, ma anche su prati e campi arati

Platalea leucorodia: specie migratrice e nidificante irregolare in Regione; in migrazione e svernamento preferisce le zone umide costiere, ma si ritrova anche nelle acque interne palustri; nidifica, in aree tranquille, sia a terra fra la bassa vegetazione, soprattutto nelle zone salmastre, sia su cespugli e alberi in zone paludose; talvolta nei canneti

TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di tagliare alberi e arbusti ospitanti colonie riproduttive e dormitori utilizzati regolarmente ed individuati dal soggetto gestore del Sito	NO
GA	Interventi di miglioramento dell'habitat a canneto (<i>Phragmites</i> spp.) quali sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento degli specchi d'acqua liberi, favorendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio a raso	NO
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Ardea purpurea</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1150*), Paludi e pascoli inondati (cod. 1320, 1410, 1420), Acque stagnanti (cod. 3150), Canneti (<i>Phragmites</i> sp., <i>Scirpus</i> sp.)</p> <p><i>Botaurus stellaris</i> e <i>Ixobrychus minutus</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1150*), Paludi e pascoli inondati (cod. 1320, 1410, 1420), Acque stagnanti (cod. 3150), Foreste (cod. 91E0*), Canneti (<i>Phragmites</i> sp., <i>Scirpus</i> sp.)</p> <p><i>Nycticorax nycticorax</i>, <i>Ardeola ralloides</i>, <i>Egretta garzetta</i>, <i>Egretta alba</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondati (cod. 1320, 1410, 1420), Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260), Foreste (cod. 91E0*, 91F0, 92A0), Canneti (<i>Phragmites</i> sp., <i>Scirpus</i> sp.)</p> <p><i>Ciconia nigra</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1150*), Paludi e pascoli inondati (cod. 1310, 1320, 1410, 1420), Foreste (cod. 91E0*), Canneti (<i>Phragmites</i> sp., <i>Scirpus</i> sp.)</p>	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 15 di 36</p>
---	---	----------------------

	<p><i>Platalea leucorodia</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1150*), Paludi e pascoli inondata (cod. 1310, 1320, 1410, 1420)</p>	
--	---	--

FENICOTTERIFORMI		
<p>A035 <i>Phoenicopiterus ruber</i> (Fenicottero)</p>		
<p>ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE</p>		
<p>PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Specie migratrice in Regione; predilige vaste estensioni di acque salmastre, sia costiere (lagune, stagni e saline) che interne (laghi salati), aperte, poco profonde</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (cod. 1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondata (cod. 1310, 1320, 1410, 1420)</p>	

ANSERIFORMI		
<p>A060 <i>Aythya nyroca</i> (Moretta tabaccata)</p>		
<p>A068 <i>Mergus albellus</i> (<i>Mergellus albellus</i>) (Pesciaiola)</p>		
<p>A071 <i>Oxyura leucocephala</i> (Gobbo rugginoso)</p>		
<p>ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE</p>		
<p>PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE <i>Aythya nyroca</i>: migratrice ed estivante in Regione; frequenta zone paludose d'acqua dolce mediamente profonde, con abbondante vegetazione sommersa, galleggiante ed emergente; predilige specchi d'acqua stagnante non troppo estesi e bordati da canneto, alberi e arbusti <i>Mergus albellus</i>: in migrazione e durante l'inverno frequenta soprattutto le acque salmastre costiere regionali, ma si incontra occasionalmente anche nelle acque interne <i>Oxyura leucocephala</i>: specie rara ed accidentale in Regione; frequenta zone umide d'acqua dolce o salmastra, anche di modeste dimensioni, purché contraddistinte da una fitta bordura di canneto e ricche di vegetazione sommersa</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
GA	<p>Interventi di miglioramento dell'habitat a canneto (<i>Phragmites spp.</i>) quali sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento degli specchi d'acqua liberi, favorendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio a raso</p>	NO
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC <i>Aythya nyroca</i>, <i>Mergellus albellus</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1150*), Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260) <i>Oxyura leucocephala</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1140, 1150*), Acque stagnanti (cod. 3150)</p>	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 16 di 36</p>
---	---	----------------------

<p align="center">FALCONIFORMI - <i>Accipitridae</i></p>		
<p>A072 <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo)</p> <p>A078 <i>Gyps fulvus</i> (Grifone)</p> <p>A080 <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone)</p> <p>A081 <i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)</p> <p>A082 <i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale)</p>	<p>A084 <i>Circus pygargus</i> (Albanella minore)</p> <p>A089 <i>Aquila pomarina</i> (Aquila anatraia minore)</p> <p>A091 <i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale)</p> <p>A092 <i>Hieraaetus pennatus</i> (Aquila minore)</p>	
<p>ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE</p>		
<p>PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p><i>Pernis apivorus</i>: migratrice regolare e nidificante in Regione; predilige boschi planiziali e foreste con ampie radure; nidifica in boschi con scarso disturbo antropico</p> <p><i>Gyps fulvus</i>: migratrice regolare, sedentaria e nidificante in Regione; la sua presenza è legata alla presenza di pareti rocciose per la nidificazione e carcasse di grandi animali per l'alimentazione</p> <p><i>Circaetus gallicus</i>: migratrice regolare e nidificante in Regione; predilige climi caldi e relativamente asciutti, favorevoli ai rettili di cui si ciba, nidifica quasi sempre su alberi</p> <p><i>Circus aeruginosus</i>: migratore e nidificante in Regione; utilizza per la nidificazione aree umide dolci o salmastre con presenza di canneti estesi e poco disturbati; particolarmente importante per la specie è l'area delle foci dello Stella, dove nidifica su bassa vegetazione, generalmente in condizioni di substrato allagato, in porzioni di territorio dominato da formazioni ad elofite (<i>Phragmitetum</i>, <i>Typhetum</i> ecc.)</p> <p><i>Circus cyaneus</i>: migratrice regolare e svernante in Regione; frequenta aree aperte con vegetazione bassa, forma dei gruppi notturni che pernottano sul suolo negli ambienti con vegetazione erbacea alta</p> <p><i>Circus pygargus</i>: specie migratrice e nidificante in Regione, attualmente in contrazione; frequenta ambienti aperti sia in periodo riproduttivo sia in migrazione; spesso la si incontra nelle zone umide e ai loro margini, ma caccia in tutti gli ambienti aperti, sia naturali che coltivati; nidifica solitamente nella bassa vegetazione erbacea sia in ambienti umidi sia in zone più asciutte dove esistono incolti, ma sempre più spesso utilizza anche campi coltivati a cereali</p> <p><i>Aquila pomarina</i>: migratrice irregolare in Regione; frequenta foreste umide planiziali o collinari di conifere e latifoglie</p> <p><i>Aquila chrysaetos</i>: sedentaria e nidificante, migratrice e svernante irregolare in Regione; è legata ad aree montuose con ambienti aperti (prati e pascoli), nidifica in pareti rocciose</p> <p><i>Hieraaetus pennatus</i>: migratrice irregolare in Regione; durante le migrazioni e d'inverno si incontra in ambienti molto diversi, dalla pianura alla montagna</p>		
<p>TIPOLOGIA</p>		<p>PRGC</p>
<p>RE</p>	<p>Obbligo di conservazione degli alberi notevoli e delle vecchie siepi, individuati dal soggetto gestore del Sito</p>	<p>NO</p>
<p>RE</p>	<p><i>Gyps fulvus</i> e <i>Aquila chrysaetos</i>: nelle aree comprese entro 500 m dai siti idonei alla nidificazione individuati dal soggetto gestore del Sito, divieto di arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra forma di disturbo, limitatamente ai periodi sensibili</p>	<p>NO</p>
<p>RE</p>	<p><i>Circus aeruginosus</i>: conservazione integrale dell'habitat a canneto (<i>Phragmites spp.</i>) in siti di presenza di nidi individuati dal soggetto gestore del Sito</p>	<p>NO</p>
<p>GA</p>	<p>Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio all'interno e nei pressi delle aree forestali, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia e lo sfalcio</p>	<p>NO</p>
<p>GA</p>	<p>Analisi degli aspetti legati al rilascio in situ delle carcasse degli animali selvatici da parte del Piano di gestione, nel rispetto delle norme sanitarie vigenti</p>	<p>NO</p>
<p>GA</p>	<p><i>Circus aeruginosus</i>, <i>Circus cyaneus</i>, <i>Circus pygargus</i>: così come previsto dal "Progetto</p>	<p>NO</p>

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 17 di 36</p>
---	---	----------------------

	<p>per la conservazione delle specie appartenenti al genere <i>Circus</i> in Friuli Venezia Giulia" (2012-2014), individuazione dei siti di nidificazione di <i>Circus pygargus</i> e <i>Circus aeruginosus</i> e dei siti di aggregazione notturna (dormitori o roost) invernali di <i>Circus cyaneus</i> e <i>Circus aeruginosus</i>, in cui vietare le attività che possono comportare disturbo, limitatamente ai periodi sensibili</p>	
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Circus aeruginosus</i>: Acque marine e ambienti di marea (1150*), Paludi e pascoli inondatai (cod. 1320, 1410, 1420), Canneti (<i>Phragmites sp.</i>, <i>Scirpus sp.</i>)</p> <p><i>Aquila pomarina</i>: Acque marine e ambienti di marea (cod. 1150*)</p> <p><i>Altri Falconiformi</i>: Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260), Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0, 6510), Pareti rocciose (8210, 8240*), Foreste (cod. 91E0*, 91F0, 91L0, 92A0, 9340), Canneti (<i>Phragmites sp.</i>, <i>Scirpus sp.</i>)</p>	

FALCONIFORMI - Pandionidae		
A094 <i>Pandion haliaetus</i> (Falco pescatore)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
Specie presente in Regione durante le migrazioni; frequenta diversi tipi di zone umide, sia costiere che interne, con particolare riferimento alla zona costiera, compresa la laguna		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Obbligo di conservazione degli alberi notevoli e delle vecchie siepi, individuati dal soggetto gestore del Sito	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*), Acque stagnanti (cod. 3140, 3150), Acque correnti (cod. 3260)	

FALCONIFORMI - Falconidae		
A097 <i>Falco vespertinus</i> (Falco cuculo)		
A100 <i>Falco eleonora</i> (Falco della Regina)		
A103 <i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<i>Falco vespertinus</i> : migratore regolare ed estivante in Regione; frequenta aree aperte, anche coltivate, con la presenza di boschetti, siepi o alberi sparsi; potrebbe nidificare negli habitat adatti, utilizzando nidi abbandonati di Corvidi e altri rapaci		
<i>Falco eleonora</i> : specie migratrice, predilige scogliere difficilmente accessibili		
<i>Falco peregrinus</i> : sedentaria, nidificante, migratrice regolare e svernante in Regione; legata a pareti rocciose verticali di buona estensione orizzontale e verticale, esposte a sud, a quote non particolarmente elevate, in ambienti ricchi di prede (anche vicino centri urbani)		
TIPOLOGIA		PRGC

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 1</p>	<p>Pag. 18 di 36</p>
---	---	----------------------

RE	Obbligo di conservazione degli alberi notevoli e delle vecchie siepi, individuati dal soggetto gestore del Sito	NO
RE	<i>Falco peregrinus</i> : nelle aree comprese entro 500 m dai siti idonei alla nidificazione individuati dal soggetto gestore del Sito, divieto di arrampicata libera o attrezzata e qualunque forma di disturbo, limitatamente ai periodi sensibili	NO
GA	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio all'interno e nei pressi delle aree forestali, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia e lo sfalcio	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC <i>Falco vespertinus</i> : Formazioni erbose (6110*, 62A0, 6510) <i>Falco eleonora</i> : Pareti rocciose (8210) <i>Falco peregrinus</i> : Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0), Pareti rocciose (8210), Foreste (9340)	

GRUIFORMI		
A119 <i>Porzana porzana</i> (Voltolino)		
A120 <i>Porzana parva</i> (Schiribilla)		
A127 <i>Grus grus</i> (Gru)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<i>Porzana porzana</i> : in Regione è migratore e nidificante possibile; frequenta molti tipi di zone umide, con acqua non troppo profonda e presenza di abbondante vegetazione igrofila emergente ai bordi, in particolare cariceti e canneti con alberi sparsi		
<i>Porzana parva</i> : in Regione è migratore ed estivante irregolare; frequenta zone umide con acqua dolce non troppo profonda, ricche di chiari e piccoli canali, con presenza di abbondante vegetazione igrofila emergente, in particolare cariceti e canneti non soggetti a taglio		
<i>Grus grus</i> : specie migratrice e svernante in Regione; frequenta sempre ambienti molto aperti, con copertura erbosa ma anche campi arati e stoppie, in zone sia asciutte che umide; d'inverno preferisce sostare in zone paludose tranquille, non lontane da zone anche più asciutte		
TIPOLOGIA		PRGC
GA	Creazione di estese zone umide dolci con vegetazione erbacea ben sviluppata e canneti	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC <i>Porzana porzana, Porzana parva</i> : Acque marine e ambienti di marea (1150*), Paludi e pascoli inondata (1410), Acque stagnanti (cod. 3140, 3150), Acque correnti (cod. 3260), Canneti (<i>Phragmites sp.</i> , <i>Scirpus sp.</i>) <i>Grus grus</i> : Acque marine e ambienti di marea (1140, 1150*), Formazioni erbose (62A0, 6510)	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 19 di 36</p>
---	---	----------------------

CARADRIFORMI - Charadriidae		
A138 <i>Charadrius alexandrinus</i> (Fratino)		
A140 <i>Pluvialis apricaria</i> (Piviere dorato)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p><i>Charadrius alexandrinus</i>: in Regione è prevalentemente migratore e svernante; nidificante regolare negli anni '80 e '90, ad oggi è in forte declino; specie principalmente costiera, si insedia nelle spiagge sabbiose che mantengono un buon grado di naturalità e con scarso o nullo disturbo antropico; è presente anche in ambienti retro-costieri, come saline, lagune, isole e anse fluviali</p> <p><i>Pluvialis apricaria</i>: frequenta una grande varietà di ambienti aperti sia interni che costieri, naturali ma anche coltivati, compresi i campi arati; la popolazione svernante in Regione è in diminuzione negli ultimi anni</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	<i>Charadrius alexandrinus</i> : divieto di accesso nelle aree idonee alla nidificazione, individuate dal soggetto gestore del Sito	NO
GA	Creazione e mantenimento di siti idonei alla nidificazione (isolotti artificiali, piattaforme galleggianti, isolotti fangosi privi di vegetazione derivanti dagli interventi di manutenzione e scavo dei canali circondariali all'interno delle valli da pesca)	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC <i>Charadrius alexandrinus</i> : Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*) <i>Pluvialis apricaria</i> : Acque marine e ambienti di marea (1150*), Formazioni erbose (6510)	

CARADRIFORMI - Burhinidae		
A133 <i>Burhinus oedicnemus</i> (Occhione)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p>In Regione è migratore regolare e localmente nidificante negli ambienti idonei di pianura, con particolare riferimento all'area dei Magredi ed ai greti dei fiumi principali, che rappresentano gli habitat d'elezione per la specie, mantenendo una popolazione nidificante fra le più importanti d'Italia</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria di cui all'art. 65, comma 1, lettera b) della L.R. 11/2015 che non rivestono carattere d'urgenza, nel periodo aprile-agosto	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Formazioni erbose (62A0, 6510), Greti fluviali e terreni ciottolosi nudi (inclusi seminativi con scarsa copertura vegetazionale)	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 20 di 36</p>
---	---	----------------------

CARADRIFORMI - <i>Recurvirostridae</i>		
A131 <i>Himantopus himantopus</i> (Cavaliere d'Italia)		
A132 <i>Recurvirostra avosetta</i> (Avocetta)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<i>Himantopus himantopus</i> : in Regione è presente durante le migrazioni ed il periodo riproduttivo; la specie nidifica prevalentemente nelle zone umide costiere, comprese le valli da pesca, con presenza di acque molto basse e livelli idrici costanti, su isolotti con vegetazione bassa e discontinua		
<i>Recurvirostra avosetta</i> : in Regione è migratrice regolare, in aumento negli ultimi anni, svernante irregolare e nidificante irregolare; due sono i siti di nidificazione accertata per la specie, entrambi di origine antropica ed in seguito naturalizzati: la cassa di colmata del Lisert interna alla ZSC del Carso e la cassa di colmata MA1 a Marano Lagunare; tali nidificazioni evidenziano che la specie tende a colonizzare zone umide con livelli idrici idonei e con presenza di isolotti privi di vegetazione		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	<i>Recurvirostra avosetta</i> : divieto di accesso nelle aree idonee alla nidificazione, individuate dal soggetto gestore del Sito	NO
GA	Creazione e mantenimento di zone umide con acqua bassa e livello idrico costante, con isolotti artificiali con vegetazione bassa e discontinua	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (1150*), Paludi e pascoli inondatai (1310, 1320, 1410, 1420)	

CARADRIFORMI - <i>Scolopacidae</i>		
A151 <i>Philomachus pugnax</i> (Combattente)		
A166 <i>Tringa glareola</i> (Piro piro boschereccio)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<i>Philomachus pugnax</i> : regolare ed occasionalmente abbondante durante le migrazioni; frequenta la maggior parte delle zone umide costiere; si incontra anche nelle coperture erbose, più facilmente dopo lo sfalcio e in campi coltivati		
<i>Tringa glareola</i> : in Regione è regolare ed occasionalmente abbondante in migrazione e svernamento utilizza tutti i tipi di zone umide che presentino tratti con acque basse		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di accesso in barene, banchi sabbiosi e altre aree emergenti individuate dal soggetto gestore del Sito, utilizzate come siti di aggregazione (<i>roost</i>), nei periodi sensibili	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondatai (1310, 1320, 1410, 1420), Acque correnti (3260)	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 21 di 36</p>
---	---	----------------------

<p align="center">CARADRIFORMI - Laridae</p>		
<p>A176 <i>Larus melanocephalus</i> (Gabbiano corallino)</p>		
<p>A177 <i>Larus minutus</i> (Gabbianello)</p>		
<p>ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE</p>		
<p>PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>		
<p><i>Larus melanocephalus</i>: migratore, svernante ed estivante in Regione; può nidificare in superfici emerse in zone salmastre di lagune o saline, su terreno con poca vegetazione alofitica, spesso coperto da detriti di bivalvi; si alimenta non lontano dai siti riproduttivi in ambienti diversificati; in migrazione e svernamento frequenta soprattutto le coste e le acque aperte e solo occasionalmente capita all'interno dove, oltre che nelle diverse zone umide, si può vedere anche nei coltivi nonché nelle discariche</p>		
<p><i>Larus minutus</i>: prevalentemente migratrice in Regione; d'inverno la specie è soprattutto pelagica ma durante le migrazioni compare più regolarmente anche lungo le coste e, occasionalmente, nelle zone umide interne</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
<p>GA</p>	<p>Creazione e mantenimento di siti idonei alla nidificazione (isolotti artificiali, piattaforme galleggianti)</p>	<p>NO</p>
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondati (1310, 1320, 1410)</p>	

<p align="center">CARADRIFORMI - Sternidae</p>	
<p>A189 <i>Gelochelidon nilotica</i> (Sterna zampenere)</p>	<p>A195 <i>Sterna albifrons</i> (Fratichello)</p>
<p>A190 <i>Sterna caspia</i> (Sterna maggiore)</p>	<p>A196 <i>Chlidonias hybridus</i> (Mignattino piombato)</p>
<p>A191 <i>Sterna sandvicensis</i> (Beccapesci)</p>	<p>A197 <i>Chlidonias niger</i> (Mignattino comune)</p>
<p>A193 <i>Sterna hirundo</i> (Sterna comune)</p>	
<p>ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE</p>	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 22 di 36</p>
---	---	----------------------

PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE

Gelochelidon nilotica: specie migratrice in Regione; frequenta soprattutto le zone umide costiere

Sterna caspia: specie migratrice in Regione; frequenta principalmente le zone umide costiere, comprese quelle d'acqua dolce, ma può comparire anche all'interno, lungo il corso dei fiumi

Sterna sandvicensis: in Regione è specie migratrice e svernante; è legata ad acque costiere marine o salmastre, con fondali sabbiosi poco profondi e ricchi di fauna ittica di superficie; in migrazione e svernamento può capitare sui maggiori bacini lacustri e fiumi dell'entroterra; potrebbe nidificare in qualche valle da pesca, su isolette piatte (barene, dossi) parzialmente ricoperte da vegetazione alofitica, su ammassi di detriti di bivalvi o di vegetazione spiaggiata

Sterna hirundo: migratore regolare e nidificante, prevalentemente nelle valli da pesca lagunari; in aree continentali, preferisce isolotti rocciosi o sassosi in laghi o banchi di ghiaia nei greti fluviali, oppure paludi, stagni o praterie umide

Sternula albifrons: in Regione è prevalentemente migratrice e svernante; nidificante regolare negli anni '80 e '90, ad oggi è in forte declino; nidifica sul terreno in zone aperte sabbiose o ghiaiose in aree umide salmastre o d'acqua dolce, comprese le valli da pesca; il substrato può anche essere costituito da gusci di bivalvi e la zona di nidificazione sovente è circondata dall'acqua, come ad esempio lingue emerse di sabbia; localmente può utilizzare piccole isole artificiali; durante le migrazioni frequenta soprattutto le acque marine e costiere e in minor misura i fiumi e le altre zone umide interne

Chlidonias hybridus: specie migratrice in Regione, la nidificazione può essere favorita da situazioni artificiali con superfici agricole allagate, dove il nido viene costruito su vegetazione sommersa nell'acqua molto bassa; in migrazione si incontra anche nelle zone umide costiere

Chlidonias niger: specie migratrice in Regione, la nidificazione può essere favorita da sostegni galleggianti anche artificiali; in migrazione frequenta i più diversi ambienti umidi sia interni che costieri; questi ultimi diventano invece nettamente preferiti nelle zone di svernamento, quando gli individui si spingono anche in mare aperto in zone ad alta produttività

TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di accesso nelle aree idonee alla nidificazione, individuate dal soggetto gestore del Sito, limitatamente al periodo riproduttivo	NO
GA	Creazione e mantenimento di siti idonei alla nidificazione (isolotti artificiali, piattaforme galleggianti, isolotti fangosi privi di vegetazione derivanti dagli interventi di manutenzione e scavo dei canali circondariali all'interno delle valli da pesca)	NO
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Gelochelidon nilotica</i>, <i>Sterna caspia</i>, <i>Chlidonias hybridus</i> e <i>Chlidonias niger</i>: Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondatai (1310, 1320, 1410)</p> <p><i>Sterna sandvicensis</i>, <i>Sterna hirundo</i>, <i>Sternula albifrons</i>: Acque marine e ambienti di marea (1110, 1140, 1150*), Paludi e pascoli inondatai (1310, 1320, 1410), Acque correnti (cod. 3260)</p>	

STRIGIFORMI

A215 *Bubo bubo* (Gufo reale)

A220 *Strix uralensis* (Allocco degli Urali)

ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 23 di 36</p>
---	---	----------------------

PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<i>Bubo bubo</i> : sedentaria, nidificante migratrice irregolare, occupa prevalentemente pareti rocciose con basso disturbo antropico		
<i>Strix uralensis</i> : sedentaria, nidificante, migratrice e svernante irregolare in Regione; frequenta altopiani con foreste mature miste, con faggio e abete rosso, spesso in ambienti calcarei, tra 800 e 1200 m circa		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	<i>Bubo bubo</i> : nelle aree comprese entro 500 m dai siti idonei alla nidificazione individuati dal soggetto gestore del Sito, divieto di arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra forma di disturbo, limitatamente ai periodi sensibili	NO
GA	Rilascio a terra di 2-3 alberi/ha, con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo, (escluse conifere, Robinia, Olmo e Carpino nero qualora morto in piedi in zone con evidenti infestazioni fungine) Rilascio in piedi di almeno 4-5 alberi/ha morti, o deperienti, con cavità e con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo Rilascio di almeno 4-5 alberi/ha da non destinare al taglio	NO
GA	Individuazione di "aree forestali ad elevato valore naturalistico" da lasciare a libera evoluzione in relazione alla presenza dei siti di riproduzione (art. 67 L.R. 9/2007)	SI
GA	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio all'interno e nei pressi delle aree forestali, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia e lo sfalcio	NO
GA	<i>Strix uralensis</i> : rilascio degli esemplari arborei con nidificazioni accertate dal soggetto gestore del Sito	NO
Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC <i>Bubo bubo</i> : Formazioni erbose (6110*, 62A0, 6510), Pareti rocciose (8210) <i>Strix uralensis</i> : Foreste (91L0)		

CAPRIMULGIFORMI		
A224 <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
In Regione è migratore regolare e nidificante al suolo, frequenta ambienti aperti e soleggiati, spesso cespugliati, ma con scarsa o nulla copertura arborea		
TIPOLOGIA	PRGC	
RE	Divieto di eseguire gli interventi di manutenzione ordinaria di cui all'art. 65, comma 1, lettera b) della L.R. 11/2015 che non rivestono carattere d'urgenza, nel periodo aprile-agosto	NO
GA	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia e lo sfalcio	NO
Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0), Foreste (cod. 92A0, 9340)		

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 24 di 36</p>
---	---	----------------------

CORACIFORMI		
A229 <i>Alcedo atthis</i> (Martin pescatore)		
A231 <i>Coracias garrulus</i> (Ghiandaia marina)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p><i>Alcedo atthis</i>: sedentaria e nidificante in Regione; per la nidificazione la specie necessita di pareti nude sabbiose o argillose, o comunque a consistenza non troppo compatta, in cui scavare il nido, e di raccolte d'acqua non troppo distanti in cui pescare; talvolta utilizza anche cavità naturali o artificiali in pareti verticali; in migrazione e svernamento frequenta tutte le zone umide che gli consentano di pescare da posatoi sporgenti sull'acqua</p>		
<p><i>Coracias garrulus</i>: frequenta zone aperte xerofile, di pianura e bassa collina sino ai 300 m s.l.m., con incolti e praterie, boschetti di querce e pinete con frequenti radure, coltivi con alberi sparsi e macchie di vegetazione arborea</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
GA	<i>Coracias garrulus</i> : installazione di cassette-nido	NO
GA	<i>Alcedo atthis</i> : apprestamento di siti riproduttivi artificiali (argini in materiale misto, fangoso-sabbioso, meglio se a vari strati con pareti verticali riparate dai venti dominanti e a contatto con l'acqua)	NO
GA	<i>Coracias garrulus</i> : rilascio in piedi di almeno 4-5 alberi/ha morti, o deperienti, con cavità e con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo	NO
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Alcedo atthis</i>: Acque marine e ambienti di marea (1150*), Acque stagnanti (cod. 3150), Acque correnti (cod. 3260)</p> <p><i>Coracias garrulus</i>: Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0)</p>	

PICIFORMI		
A234 <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino)		
A236 <i>Dryocopus martius</i> (Picchio nero)		
A239 <i>Dendrocopos leucotos</i> (Picchio dorsobianco)		
A241 <i>Picoides tridactylus</i> (Picchio tridattilo)		
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE		

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 25 di 36</p>
---	---	----------------------

PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p><i>Picus canus</i>: in Regione è sedentaria nidificante, migratrice irregolare, fino a 2000 m, in boschi radi (lariceti, peccete rade), in boschi ripariali a quote più basse</p>		
<p><i>Dryocopus martius</i>: in Regione è sedentaria, nidificante, migratrice regolare e svernante, frequenta prevalentemente i boschi e le foreste dell'alta pianura e montane, dove nidifica in grossi alberi; di rilievo, in Regione, l'utilizzo per la nidificazione dei pioppeti maturi fino quasi al livello del mare</p>		
<p><i>Dendrocopos leucotos</i>: accidentale in Regione; predilige le foreste mature e disetanee di faggio, con presenza di alberi morti e marcescenti</p>		
<p><i>Picoides tridactylus</i>: sedentaria, nidificante, migratrice irregolare in Regione, occupa boschi radi costituiti quasi esclusivamente da conifere mature, prevalentemente a quote elevate</p>		
TIPOLOGIA	PRGC	
GA	<p>Rilascio a terra di 2-3 alberi/ha, con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo, (escluse conifere, Robinia, Olmo e Carpino nero qualora morto in piedi in zone con evidenti infestazioni fungine)</p> <p>Rilascio in piedi di almeno 4-5 alberi/ha morti, o deperienti, con cavità e con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo</p> <p>Rilascio di almeno 4-5 alberi/ha da non destinare al taglio</p> <p>Rilascio degli esemplari arborei con nidificazioni accertate dal soggetto gestore del Sito</p>	NO
GA	Conservazione dei pioppeti naturali mediante la tutela di appezzamenti di almeno 5-10 ha lungo le aste fluviali	NO
GA	Individuazione di "aree forestali ad elevato valore naturalistico" da lasciare a libera evoluzione in relazione alla presenza dei siti di riproduzione (art. 67 L.R. 9/2007)	SI
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Picus canus</i>: Foreste (91F0, 91L0, 92A0)</p> <p><i>Dryocopus martius</i>: Foreste mature (91E0*, 91F0, 91L0, 92A0, 9340)</p> <p><i>Picoides tridactylus</i>: Boschi di conifere di impianto</p>	

PASSERIFORMI	
A243 <i>Calandrella brachydactyla</i> (Calandrella)	A320 <i>Ficedula parva</i> (Pigliamosche pettirosso)
A246 <i>Lullula arborea</i> (Tottavilla)	A321 <i>Ficedula albicollis</i> (Balia dal collare)
A255 <i>Anthus campestris</i> (Calandro)	A338 <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)
A272 <i>Luscinia svecica</i> (Pettazzurro)	A339 <i>Lanius minor</i> (Averla cenerina)
A293 <i>Acrocephalus melanopogon</i> (Forapaglie castagnolo)	A379 <i>Emberiza hortulana</i> (Ortolano)
ALLEGATO: I della Direttiva 2009/147/CE	
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p><i>Calandrella brachydactyla</i>: specie migratrice e nidificante in Regione; frequenta sia le estese praterie (a pascolo o incolte) che i campi coltivati</p>	
<p><i>Lullula arborea</i>: sedentaria, nidificante, migratrice regolare e svernante in Regione; specie ecotonale, nidifica al suolo, occupa aree di pascolo brado o di coltivazioni estensive, con alternanza di campi, boschetti e filari</p>	
<p><i>Anthus campestris</i>: migratore regolare e nidificante in Regione; è specie legata ad ambienti aperti, asciutti, con vegetazione bassa e rada, in aree pianeggianti e con esposizione favorevole</p>	
<p><i>Luscinia svecica</i>: specie migratrice in Regione; preferisce le zone umide con abbondante vegetazione</p>	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 1</p>	<p>Pag. 26 di 36</p>
---	---	----------------------

emergente, cespugli e alberi sparsi; si incontra anche in boschi igrofili e capita talvolta in aree urbane

Acrocephalus melanopogon: migratore, svernante e nidificante probabile in Regione; vive in zone umide con canneti, chiari e canaletti sparsi, ricchi ai bordi di vegetazione igrofila emergente ed erbe palustri

Ficedula parva: accidentale in Regione

Ficedula albicollis: migratrice irregolare in Regione; la sua presenza appare particolarmente legata ai vecchi castagneti e, più localmente, a querceti o faggete mature posti a quote di poco inferiori ai 1.000 m

Lanius collurio: migratrice regolare e nidificante, localizzata in Regione; occupa aree aperte o semi-aperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate, calde, prevalentemente asciutte o anche semi-aride

Lanius minor: migratore regolare e nidificante in Regione; durante il periodo riproduttivo frequenta ambienti aperti caldi e assolati, con presenza di alberi isolati, dove costruisce il nido

Emberiza hortulana: in Regione è migratore regolare e nidificante al suolo tra alte erbe e cespugli, frequenta ambienti aperti soleggiate con scarsa vegetazione erbacea e con presenza di cespugli radi; importanti, per la specie, anche gli appezzamenti con pratiche agricole tradizionali

TIPOLOGIA		PRGC
GA	Interventi di miglioramento dell'habitat a canneto (<i>Phragmites</i> spp.) quali sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento degli specchi d'acqua liberi, favorendo tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio a raso	NO
GA	Mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di specie fruticose	NO
GA	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia e lo sfalcio	NO
GA	Applicazione di tecniche di sfalcio poco invasive (sfalcio centrifugo, barra d'involo) in aree di presenza anche potenziale della specie, individuate dal soggetto gestore del Sito	NO
GA	<i>Emberiza hortulana</i> : mantenimento di zone ecotonali ed aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio, gestiti con attività agrosilvopastorali tradizionali	NO
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Calandrella brachydactyla</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Anthus campestris</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Lanius minor</i>, <i>Emberiza hortulana</i>: Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0, 6510)</p> <p><i>Luscinia svecica</i>: Acque stagnanti (cod. 3150), Foreste (cod. 91E0*, 91F0, 92A0), Canneti (<i>Phragmites</i> sp., <i>Scirpus</i> sp.)</p> <p><i>Acrocephalus melanopogon</i>: Paludi e pascoli inondata (1310), Canneti (<i>Phragmites</i> sp., <i>Scirpus</i> sp.)</p> <p><i>Ficedula parva</i> e <i>Ficedula albicollis</i>: Foreste (cod. 91F0, 91L0, 9340)</p>	

GASTEROPODI

1014 *Vertigo angustior* (*Vertigo* sinistrorso minore)

ALLEGATO: II della Direttiva 92/43/CEE

PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE

Frequenta aree aperte e prati che rimangono perennemente umidi, torbiere alcaline, non acide, ma si rinviene anche tra il muschio in avvallamenti umidi interdunali

TIPOLOGIA		PRGC
-----------	--	------

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 27 di 36</p>
---	---	----------------------

RE	Divieto di qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC	
	Praterie umide	

LEPIDOTTERI		
1060	<i>Lycaena dispar</i> (Licena delle paludi)	
1065	<i>Euphydryas aurinia</i> (Scacchiera della Succisa)	
1071	<i>Coenonympha oedippus</i> (Ninfa delle torbiere)	
1074	<i>Eriogaster catax</i> (Lanosa del prugnolo)	
6177	<i>Phengaris teleius</i> (Azzurro della Sanguisorba)	
6199*	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Falena dell'edera)	
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE (<i>Phengaris teleius</i> , <i>Lycaena dispar</i> , <i>Coenonympha oedippus</i> e <i>Eriogaster catax</i>), II (<i>Euphydryas aurinia</i> e <i>Euplagia quadripunctaria</i>)		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<i>Lycaena dispar</i> : specie legata a formazioni aperte, con vegetazione erbacea alta; soprattutto paludi, marcite, scoline con presenza di specie vegetali palustri		
<i>Euphydryas aurinia</i> : specie legata a formazioni aperte, dai prati umidi su substrato acido o neutro, alle brughiere e alle praterie su calcare		
<i>Coenonympha oedippus</i> : specie igrofila legata ad ambienti umidi come molinieti, cariceti, e più raramente prati umidi ai margini di saliceti		
<i>Eriogaster catax</i> : specie xerotermofila, localizzata e mai comune, legata a siepi, margini dei boschi e ad aree ecotonali		
<i>Phengaris teleius</i> : specie igrofila legata a formazioni aperte erbacee pianeggianti su suoli umidi evoluti, almeno temporaneamente paludosi		
<i>Euplagia quadripunctaria</i> : specie legata a boschi freschi in vallate fresche e umide; in genere frequenta i margini boschivi		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
GA	<i>Lycaena dispar</i> : limitazione degli interventi di bonifica e drenaggio delle aree umide, mantenimento delle aree aperte, decespugliamento/sfalci ad intervalli biennali e/o a macchia radura	NO
GA	<i>Phengaris teleius</i> : limitazione degli interventi di bonifica e drenaggio delle aree umide, limitazione delle colture agrarie e mantenimento delle aree aperte in habitat di torbiera	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC <i>Phengaris teleius</i> : Formazioni aperte erbacee pianeggianti su suoli umidi evoluti, almeno	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 28 di 36</p>
---	---	----------------------

	<p>temporaneamente paludosi</p> <p><i>Lycaena dispar</i>: Acque stagnanti (3150)</p> <p><i>Euphydryas aurinia</i>: Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0)</p> <p><i>Coenonympha oedippus</i>: Ambienti umidi (molineti, cariceti e prati umidi ai margini di saliceti)</p> <p><i>Eriogaster catax</i>: Arbusteti (5130), Foreste (91F0)</p> <p><i>Euplagia quadripunctaria</i>: Foreste (91E0*, 91F0, 91L0, 92A0)</p>	
--	--	--

ODONATI		
1042 <i>Leucorrhinia pectoralis</i>		
4046 <i>Cordulegaster heros</i>		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> : lo stadio larvale di questa specie si svolge interamente in acque lotiche, pulite e poco profonde di torbiere, brughiere o paludi		
<i>Cordulegaster heros</i> : le larve si sviluppano in acque ombreggiate, con corrente vivace e fondo sabbioso sia in aree forestali sia in ambienti aperti con vegetazione lungo le sponde		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nel SIC <i>Leucorrhinia pectoralis</i> : Acque stagnanti (3140, 3150), Paludi basse calcaree (7220*) <i>Cordulegaster heros</i> : Acque correnti (3260)	

COLEOTTERI		
1083 <i>Lucanus cervus</i> (Cervo volante)		
1084* <i>Osmoderma eremita</i> (Eremita odoroso)		
1088 <i>Cerambyx cerdo</i> (Cerambice della quercia)		
1089 <i>Morimus funereus</i> (Cerambice funereo)		
4019 <i>Leptodirus hochenwarti</i>		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE (<i>Osmoderma eremita</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> e <i>Leptodirus hochenwarti</i>), II (<i>Lucanus cervus</i> , <i>Morimus funereus</i>)		

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 29 di 36</p>
---	---	----------------------

<p>PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>		
<p><i>Lucanus cervus</i>: specie strettamente silvicola legata ai querceti</p>		
<p><i>Osmoderma eremita</i>: la specie abita foreste di quercia, ma anche boschi ripariali, in cavi d'albero ricchi di depositi di humus (<i>Aesculus</i>, <i>Tilia</i>, <i>Quercus</i>, <i>Salix</i>, <i>Morus</i> e <i>Fraxinus</i>)</p>		
<p><i>Cerambyx cerdo</i>: specie diffusa e relativamente frequente nei querceti mesofili e termofili</p>		
<p><i>Morimus funereus</i>: specie silvicola legata a latifoglie mesofite; si rinviene, talvolta abbondante, in quercete e faggete; in genere predilige foreste mature ma non di rado anche cedui composti caratterizzati dalla presenza di vecchie ceppaie e legno marcescente a terra</p>		
<p><i>Leptodirus hochenwarti</i>: specie troglobia, perfettamente adattata all'ambiente sotterraneo</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO
RE	<i>Osmoderma eremita</i> : rilascio di alberi cavi di grosse dimensioni, con materiale marcescente	NO
GA	<p><i>Lucanus cervus</i>, <i>Osmoderma eremita</i>, <i>Cerambyx cerdo</i> e <i>Morimus funereus</i>: Rilascio a terra di 2-3 alberi/ha, con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo, (escluse conifere, Robinia, Olmo e Carpino nero qualora morto in piedi in zone con evidenti infestazioni fungine)</p> <p>Rilascio in piedi di almeno 4-5 alberi/ha morti, o deperienti, con cavità e con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo</p> <p>Rilascio di almeno 4-5 alberi/ha da non destinare al taglio Rilascio di almeno 1/3 delle ceppaie</p>	NO
GA	<i>Lucanus cervus</i> , <i>Osmoderma eremita</i> , <i>Cerambyx cerdo</i> e <i>Morimus funereus</i> : individuazione di "aree forestali ad elevato valore naturalistico" (art. 67 L.R. 9/2007) da lasciare a libera evoluzione (mantenimento della necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti), soprattutto aree a querceto	SI
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Lucanus cervus</i>: Foreste (91E0*, 92A0, 9340) <i>Osmoderma eremita</i>: Foreste (91F0)</p> <p><i>Cerambyx cerdo</i>: Foreste (91L0, 9340) <i>Morimus funereus</i>: Foreste (91E0*, 91F0)</p> <p><i>Leptodirus hochenwarti</i>: Grotte (8310)</p>	

<p>CROSTACEI</p>		
<p>1092 <i>Austropotamobius pallipes</i> (Gambero di fiume)</p>		
<p>ALLEGATO: II e V della Direttiva 92/43/CEE</p>		
<p>PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Vive in acque dolci correnti, ha abitudini crepuscolari e notturne, è onnivoro</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di qualsiasi forma di cattura o uccisione deliberata di esemplari di tali specie nell'ambiente naturale, salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali	NO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 30 di 36</p>
---	---	----------------------

GA	Segnalazione dei casi di mortalità anomala all'Ente Tutela Pesca (ETP) ed all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS)	
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque stagnanti (3140, 3150), Acque correnti (3260), Torrenti, ruscelli e rogge di risorgiva con corrente da moderata a forte e fondale prevalentemente ghiaioso o sabbioso	

CIPRINIFORMI		
1149 <i>Cobitis taenia</i> (Cobite)		
ALLEGATO: II della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Alvei fluviali caratterizzati per lo più da acque limpide, veloci ed ossigenate		
TIPOLOGIA		PRGC
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque stagnanti (3150), Acque correnti (3260)	

CIPRINODONTIFORMI		
1152 <i>Aphanius fasciatus</i> (Nono)		
ALLEGATO: II della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Specie eurialina frequente in acque di scarsa profondità ferme, o a corrente lenta, come lagune e stagni, pozze di barena e canali ricchi di vegetazione		
TIPOLOGIA		PRGC
GA	Mantenimento in buono stato, sia a livello di abbondanza che di diversità, della vegetazione acquatica sommersa, con pianificazione di interventi ad hoc	NO
GA	Controllo delle ingressioni di acqua salata e dolce	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (1110, 1150*)	

CAUDATI		
1167 <i>Triturus cristatus</i> (Tritone crestato)		
1186* <i>Proteus anguinus</i> (Proteo)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 1</p>	<p>Pag. 31 di 36</p>
---	---	----------------------

PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p><i>Triturus carnifex</i>: gli ambienti privilegiati si trovano generalmente in aree di pianura o moderatamente elevate, e sono costituiti di solito da stagni o raccolte d'acqua di varie dimensioni, caratterizzate da un buono stato di naturalità; a terra vive in campi, prati e boschi, mai troppo lontani dal sito di riproduzione; sverna generalmente sotto le pietre o interrato</p> <p><i>Proteus anguinus</i>: vive in sistemi idrici sotterranei ad elevata durezza e ridotta temperatura dell'acqua</p>		
Tipologia		PRGC
RE	<i>Triturus carnifex</i> : divieto di introdurre pesci ed altri predatori acquatici nei siti riproduttivi individuati dal soggetto gestore del Sito	NO
GA	<i>Triturus carnifex</i> : segnalazione dei casi di mortalità anomale ai Musei di storia naturale ed all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS)	NO
GA	<i>Triturus carnifex</i> : interventi di ripristino delle zone umide e creazione di nuovi quartieri riproduttivi	NO
GA	<i>Proteus anguinus</i> : divieto di distruzione ed alterazione delle cavità occupate dalla specie, individuate dal soggetto gestore del Sito	NO
GA	<i>Proteus anguinus</i> : tutela dell'equilibrio ecologico delle reti idriche sotterranee e limitazione delle possibilità di inquinamento delle acque carsiche di base	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC <i>Triturus carnifex</i> : Acque stagnanti (3140, 3150), Acque correnti (3260), Raccolte d'acqua anche temporanee <i>Proteus anguinus</i> : Grotte (8310)	

ANURI		
1193 <i>Bombina variegata</i> (Ululone dal ventre giallo)		
1215 <i>Rana latastei</i> (Rana di Lataste)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p><i>Bombina variegata</i>: specie prevalentemente diurna che frequenta ambienti acquatici vari come torrenti e ruscelli a debole corrente, piccole pozze, laghetti, vasche e talvolta anche abbeveratoi, dove l'acqua è generalmente poco profonda; è più comune nelle aree collinari o pedemontane, localmente presente in pianura ed eccezionalmente oltre i 1500 m</p> <p><i>Rana latastei</i>: specie tipica dei boschi planiziali a querce e carpini ricchi di fitto sottobosco, che si rinviene nelle zone collinari o di pianura a quote generalmente inferiori ai 400 m; conduce vita quasi esclusivamente terricola e si reca all'acqua solo per la riproduzione; i siti di riproduzione sono acque temporanee o permanenti in aree boscate (piccole pozze, stagni)</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
RE	Divieto di introdurre pesci ed altri predatori acquatici nei siti riproduttivi individuati dal soggetto gestore del Sito	NO
GA	Segnalazione dei casi di mortalità anomale ai Musei di storia naturale ed all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS)	NO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 1</p>	<p>Pag. 32 di 36</p>
---	---	----------------------

GA	Interventi di ripristino delle zone umide e creazione di nuovi quartieri riproduttivi	NO
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Bombina variegata</i>: Acque stagnanti (3140, 3150), Acque correnti (3260), Raccolte d'acqua anche temporanee</p> <p><i>Rana latastei</i>: Acque correnti (3260), Foreste (91E0*, 91F0, 92A0), Raccolte d'acqua anche temporanee</p>	

CHELONI		
1217 <i>Testudo hermanni</i> (Testuggine di Hermann)		
1220 <i>Emys orbicularis</i> (Testuggine palustre)		
1224* <i>Caretta caretta</i> (Tartaruga marina comune)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE		
<p><i>Testudo hermanni</i>: i suoi habitat sono le dune sabbiose costiere ricche di vegetazione, le pinete costiere di pini mediterranei con sottobosco di arbusti mediterranei, le leccete e le sugherete; la specie è presente anche nei querceti di roverelle e in alcuni boschi misti di quercie e carpini, di frassini e pioppi bianchi</p> <p><i>Emys orbicularis</i>: frequenta vari tipi di ambienti umidi caratterizzati da acque ferme (paludi, stagni, laghetti) o debolmente correnti (canali, fossati, ruscelli); predilige acque ferme o a lento decorso con ricca vegetazione; ha abitudini per lo più acquatiche, ma frequenta anche l'ambiente terrestre</p> <p><i>Caretta caretta</i>: specie carnivora; gli individui attraversano nel corso della vita due diverse fasi ecologiche: all'inizio frequentano la zona superficiale del mare aperto e successivamente si spostano in fondali bassi</p>		
TIPOLOGIA		PRGC
GA	<i>Caretta caretta</i> : adozione di misure per evitare la cattura accidentale nelle reti da pesca e per evitare l'impatto con le eliche di natanti	NO
GA	<i>Testudo hermanni</i> : rigorosa protezione dei siti riproduttivi individuati dal soggetto gestore del Sito	NO
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Testudo hermanni</i>: Foreste (91E0*, 91F0, 91L0, 9340)</p> <p><i>Emys orbicularis</i>: Acque stagnanti (3140, 3150), Acque correnti (3260)</p> <p><i>Caretta caretta</i> e <i>Chelonia mydas</i>: Acque marine e ambienti di marea (1110, 1150*)</p>	

CHIROTTERI		
1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore)		
1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore)		
1305 <i>Rhinolophus euryale</i> (Rinolofo euriale)		
1308 <i>Barbastella barbastellus</i> (Barbastello)		

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 33 di 36</p>
---	---	----------------------

<p>1310 <i>Miniopterus schreibersii</i> (Miniottero comune)</p>
<p>1321 <i>Myotis emarginatus</i> (Vespertilione emarginato)</p>
<p>1323 <i>Myotis bechsteinii</i> (Vespertilio di Bechstein)</p>

ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE

PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE

Rhinolophus hipposideros: predilige zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani, fino a circa 2000 m; utilizza cavità ipogee quali siti di rifugio, riproduzione e svernamento, anche se nelle zone più fredde la si può rinvenire in edifici

Rhinolophus ferrumequinum: predilige zone calde ed aperte con alberi e cespugli in aree calcaree prossime all'acqua, anche in vicinanza di insediamenti umani e generalmente non oltre gli 800 m; come rifugi estivi la specie utilizza edifici, fessure rocciose, cavità degli alberi e talora cavità sotterranee; come rifugi invernali utilizza cavità sotterranee naturali o artificiali

Rhinolophus euryale: specie notturna e sedentaria, strettamente troglodila, più legata ad habitat ipogei rispetto agli altri Rinolofidi; termofila, predilige ambienti mediterranei interessati da fenomeni di carsismo e caratterizzati da abbondante copertura forestale (latifoglie) o arbustiva

Barbastella barbastellus: specie relativamente microterma, che predilige le zone boschive collinari e di bassa e media montagna, ma che frequenta anche le aree urbanizzate e può rinvenirsi fino a quote superiori ai 2000 m; i rifugi estivi sono costituiti da costruzioni e talora da cavità degli alberi e nelle regioni meridionali dalle grotte; i rifugi invernali sono costituiti da ambienti sotterranei naturali o artificiali ed occasionalmente da edifici e cavità degli alberi

Miniopterus schreibersii: specie tipicamente cavernicola, legata agli ambienti scarsamente o non antropizzati, con preferenza per quelli carsici; predilige le zone di bassa o media altitudine; in ogni stagione predilige rifugiarsi in ambienti sotterranei

Myotis emarginatus: La specie frequenta cavità naturali, ambienti ipogei artificiali, i ponti, le abitazioni e le costruzioni rurali

Myotis bechsteinii: specie tipicamente forestale, che predilige i boschi misti umidi, ma frequenta anche pinete e zone alberate come giardini e parchi, spingendosi anche fino ai 1800 m; sedentaria, utilizza come siti di rifugio e di riproduzione le cavità degli alberi ed anche le cassette nido, meno spesso le costruzioni e di rado le cavità nelle rocce

TIPOLOGIA		PRGC
RE	<p>Nelle grotte e cavità sotterranee individuate dal soggetto gestore del Sito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - divieto di accesso in periodo di svernamento di colonie di chiroteri, da novembre a marzo, salvo deroghe richieste al Servizio regionale competente in materia di siti Natura 2000 per scopi scientifici, didattici e per fini conservazionistici di gestione del sito - divieto di illuminazione in caso di presenza di colonie di chiroteri - obbligo di utilizzo di grigliati compatibili con l'accesso ai chiroteri nel caso di chiusura delle entrate 	NO
RE	<p>Divieto di realizzare opere che rendano accessibili ad un vasto pubblico le grotte non sfruttate a livello turistico in cui siano presenti colonie di chiroteri o altra fauna di interesse comunitario</p>	NO
GA	<p>Rilascio a terra di 2-3 alberi/ha, con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo, (escluse conifere, Robinia, Olmo e Carpino nero qualora morto in piedi in zone con evidenti infestazioni fungine)</p> <p>Rilascio in piedi di almeno 4-5 alberi/ha morti, o deperienti, con cavità e con diametro uguale o superiore a quello medio del soprassuolo</p>	NO

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 34 di 36</p>
---	---	----------------------

	Rilascio di almeno 4-5 alberi/ha da non destinare al taglio	
GA	Segnalazione dei casi di esemplari rinvenuti morti ai Musei di storia naturale ed all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS)	NO
GA	Installazione nelle aree vocate di bat towers (torri da pipistrelli), anche associate a centri visite	NO
GA	<i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis bechsteinii</i> : rilascio degli esemplari arborei con nidificazioni accertate dal soggetto gestore del Sito	NO
GA	<i>Rhinolophus spp.</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> : interventi di ripristino di stagni abbandonati e realizzazione di nuovi stagni	NO
GA	<i>Rhinolophus spp.</i> , <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> : interventi di bonifica delle grotte dai rifiuti	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> : Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0), Grotte (8310) <i>Rhinolophus euryale</i> : Arbusteti (5130), Grotte (8310), Foreste (91L0) <i>Barbastella barbastellus</i> : Grotte (8310), Foreste (91L0) <i>Myotis bechsteinii</i> : Foreste (91L0) <i>Miniopterus schreibersii</i> : Grotte (8310), Cavità ipogee anche artificiali	

CARNIVORI	
1352* <i>Canis lupus</i> (Lupo)	
1354* <i>Ursus arctos</i> (Orso bruno)	
1361 <i>Lynx lynx</i> (Lince euroasiatica)	
1366* <i>Monachus monachus</i> (Foca monaca mediterranea)	
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE	
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p><i>Canis lupus</i>: carnivoro specializzato nella predazione di ungulati selvatici, sociale, vive in gruppi familiari (branchi, costituiti da una coppia riproduttiva più i figli, generalmente fino a uno o due anni di età) che occupano spazi vitali generalmente ampi, dipendenti dal numero di individui e dalla disponibilità trofica (100 - 1000 km²); la specie ha dimostrato di potersi adattare ad habitat molto differenti, aree boschive, prati, pascoli, coltivi</p> <p><i>Ursus arctos</i>: frequenta aree boschive ad elevata produttività di frutti; ha necessità di ampie aree caratterizzate da un elevato grado di diversità ambientale, disponibilità di fonti alimentari e di siti idonei all'ibernazione</p> <p><i>Lynx lynx</i>: frequenta aree boschive decidue, miste e conifere; specie solitaria, occupa territori individuali di dimensioni variabili tra i 25 e i 2000 km²; la dieta è rappresentata principalmente da ungulati selvatici</p> <p><i>Monachus monachus</i>: trascorre la maggior parte del tempo in mare; tuttavia, ha bisogno di fermarsi a riva per la riproduzione; frequenta coste sia rocciose che sabbiose, caratterizzate comunque da un bassissimo livello di disturbo umano</p>	
TIPOLOGIA	PRGC

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 1</p>	<p>Pag. 35 di 36</p>
---	---	----------------------

RE	Divieto di caccia con cane da ferma e da seguita nei ZSC o parte di essi in cui è comprovata la presenza di aree di svernamento-letargo (<i>Ursus arctos</i>) e/o di riposo diurno in periodo invernale (<i>Lynx lynx</i>), individuate dal soggetto gestore del Sito, dal 30 novembre a fine stagione venatoria	NO
RE	<i>Ursus arctos</i> : divieto di attività forestali nelle aree di potenziale svernamento-letargo, individuate dal soggetto gestore del Sito, limitatamente al periodo di svernamento-letargo	NO
RE	<i>Lynx lynx</i> : divieto di accesso turistico, ad esclusione delle strade e sentieri segnalati, in aree di riposo diurno in periodo invernale e in aree di riproduzione, individuate dal soggetto gestore del Sito, dal 30 novembre al 30 maggio	NO
GA	<i>Monachus monachus</i> : adozione di misure per evitare la cattura accidentale nelle reti da pesca e per evitare l'impatto con le eliche di natanti	NO
GA	<i>Canis lupus</i> e <i>Ursus arctos</i> : mantenimento delle zone di ecotono, di radure ed aree ad ericacee negli habitat forestali; attività selvicolturali tese a favorire la presenza di parti relativamente giovani e poco dense (<70 anni)	NO
GA	<i>Ursus arctos</i> e <i>Lynx lynx</i> : destrutturazione di sentieri esistenti	NO
GA	<i>Lynx lynx</i> : realizzazione di interventi che favoriscano il mosaico vegetazionale e la componente ecotonale (sottobosco e radure) dei boschi maturi	NO
	<p>Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC</p> <p><i>Canis lupus</i>: Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0), Foreste (91L0)</p> <p><i>Ursus arctos</i>: Arbusteti (5130), Formazioni erbose (6110*, 62A0), Foreste (91L0)</p> <p><i>Lynx lynx</i>: Foreste (91L0)</p> <p><i>Monachus monachus</i>: Acque marine e ambienti di marea (1110, 1150*)</p>	

CETACEI		
1349 <i>Tursiops truncatus</i> (Tursiope)		
ALLEGATO: II e IV della Direttiva 92/43/CEE		
PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE È un mammifero che si ritrova in tutte le acque temperate e tropicali del mondo soprattutto lungo le coste ma si può ritrovare anche nelle acque pelagiche		
TIPOLOGIA		PRGC
GA	Adozione di misure per evitare la cattura accidentale nelle reti da pesca e per evitare l'impatto con le eliche di natanti	NO
	Habitat in cui la specie è potenzialmente presente nella ZSC Acque marine e ambienti di marea (1110, 1150*)	

Valutazione di Incidenza Ambientale

Appendice 2

DESCRIZIONE DEGLI HABITAT PRESENTI NEL SITO IT3341002 IN BASE AI CODICI HABITAT DELLA REGIONE FVG

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 1 di 33</p>
---	---	---------------------

Sommario

1	AMBIENTI MARINI-INFRALITORALE (MI)	5
1.1	MIM – BIOGENOSI DI SUBSTRATO MOBILE	5
1.1.1	<i>Cod. MI6/cod. N2K 1110- Biocenosi delle sabbie fangose superficiali in ambiente riparato</i>	5
1.1.2	<i>Cod. MI7/cod. N2K 1150*- Biocenosi lagunare euriterma ed eurialina</i>	5
2	AMBIENTI COSTIERI (C)	7
2.1	CA – HABITAT ALOFILI	7
2.1.1	<i>Cod. CA1/Cod. N2K 1320 – Praterie su suoli limoso-sabbiosi salati e perennemente inondati a Spartina maritima</i>	7
2.1.2	<i>Cod. CA2/Cod. N2K 1310 – Vegetazioni su suoli limoso-argillosi salmastri con disseccamento estivo a Salicornie diploidi</i>	7
2.1.3	<i>Cod. CA4/Cod. N2K 1410 – Praterie su suoli salmastri dominate da grandi giunchi</i>	8
2.1.4	<i>Cod. CA7/Cod. N2K 1210 – Vegetazioni su suoli salmastri ricchi in nitrati a specie annuali</i>	9
2.1.5	<i>Cod. CA9/Cod. N2K 1420 – Vegetazioni su suoli salati e suffrutici succulenti</i>	10
2.2	CP – HABITAT PSAMMOFILI E DELLE COSTE ROCCIOSE	11
2.2.1	<i>Cod. CP9/Cod. N2K 8210 – Coste rocciose esposte a moderato aerosol alino con Centaurea kartschiana</i>	11
3	ACQUE DOLCI E AMBIENTI ANFIBI (A)	12
3.1	AF – ACQUE FERME – AMBIENTI LENTICI	12
3.1.1	<i>Cod. AF2/Cod. N2K 3150 – Stagni e pozze meso-eutrofici a prevalente vegetazione natante non radicante (pleustofitica)</i>	12
3.1.2	<i>Cod. AF5/Cod. N2K 3140 - Acque lacustri prive di vegetazione fanerofitica (incl. tappeti di Characea)</i>	13
3.1.3	<i>Cod. AF7/Cod. N2K 3260 – Specchi d’acqua poco profondi con oscillazioni di livello a vegetazione radicante</i>	14
3.2	AC – ACQUE CORRENTI – AMBIENTI LOTICI	15
3.2.1	<i>Cod. AC6/Cod. N2K 3260 – Fiumi di risorgiva ed altri corsi d’acqua con vegetazione sommersa radicante</i>	15
4	BRUGHIERE E ARBUSTETI (G)	17
4.1	GC – BRUGHIERE E ARBUSTETI MONTANI E SUBALPINI	17
4.1.1	<i>Cod. GC1/Cod. N2K 4030 – Brughiere collinari delle Alpi sud-orientali e del Carso dominate da Calluna vulgaris</i>	17

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 2 di 33</p>
---	---	---------------------

4.2	GM – ARBUSTETI E MANTELLI PLANIZIALI E MONTANI	17
4.2.1	<i>Cod. GM3/Cod. N2K 5130 . Arbusteti collinari e montani su substrati calcarei e/o flyschoidi a Juniperus communis prevalente</i>	17
5	PRATERIE E PASCOLI (P)	19
5.1	PC – PRATERIE PLANIZIALI E COLLINARI	19
5.1.1	<i>Cod. PC1/Cod. N2K 6110 – Praterelli aridi pionieri discontinui</i>	19
5.1.2	<i>Cod. PC3/Cod. N2K 62A0 – Praterie primarie su substrato calcareo del Carso dominate da Sesleria juncifolia</i>	20
5.1.3	<i>Cod. PC4/Cod. N2K 62A0 – Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso</i>	21
5.1.4	<i>Cod. PC9/Cod. N2K 62A0 – Prato-pascolo su terre rosse del Carso</i>	22
5.2	PM – PRATI DA SFALCIO E PRATI SU SUOLI RICCHI IN NUTRIENTI	23
5.2.1	<i>Cod. PM1/Cod. N2K 6510 – Prati da sfalcio dominati da Arrhenatherum elatius</i>	23
6	RUPI, GHIAIONI E VALLETTE NIVALI (R)	25
6.1	RU - RUPI	25
6.1.1	<i>Cod. RU1/Cod. N2K 8210 – Rupi carsiche soleggiate a Campanula pyramidalis e Teucrium flavum</i>	25
6.1.2	<i>Cod. RU2/Cod. N2K 8240 – Pavimenti calcarei orizzontali collinari e montani</i>	25
7	BOSCHI (B)	27
7.1	BU – BOSCHI E ARBUSTETI DA IGROFILI A SUBIGROFILI	27
7.1.1	<i>Cod. BU5/Cod. 92A0 – Boschi ripari planiziali dominati da Salix alba e/o Populus nigra</i>	27
7.1.2	<i>Cod. BU7/Cod. N2K 91F0 – Boschi dei suoli inodati dominati da Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa</i>	28
7.1.3	<i>Cod. BU8/Cod. N2K 91F0 – Boschi dei terrazzi fluviali dominati da Quercus robur e Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa</i>	28
7.1.4	<i>Cod. BU10/Cod. N2K 91E0* - Boschi dominati da Alnus glutinosa</i>	29
7.2	BS – BOSCHI DI LATIFOGIE SCLEROFILLE	30
7.2.1	<i>Cod. BS1/Cod. N2K 9340 – Ostrio-Lecceta su substrati calcarei</i>	30
7.3	BL – BOSCHI DI LATIFOGIE CADUCIFOGIE	31
7.3.1	<i>Cod. BL11/Cod. N2K 91L0 – Carpineti del piano collinare</i>	31

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 3 di 33</p>
---	---	---------------------

Tabella 1-1. Tabella di corrispondenza tra gli habitat di interesse comunitario (Allegato I Direttiva 92/43/CE) e gli habitat del Manuale degli habitat del Friuli-Venezia Giulia

Cod. Natura 2000	Den. Natura 2000	Cod. Habitat FVG	Den. Habitat FVG
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	MI6	Biocenosi delle sabbie fangose superficiali in ambiente riparato
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	-	-
1150*	Lagune costiere	MI7	Biocenosi lagunare euriterma ed euralina
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	CA7	Vegetazioni su suoli salmastri ricchi in nitrati a specie annuali
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	CA2	Vegetazioni su suoli limoso-argillosi salmastri con disseccamento estivo a salicornie diploidi
1320	Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	CA1	Praterie su suoli limoso-sabbiosi salati e perennemente inondati a <i>Spartina maritima</i>
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	CA4	Praterie su suoli salmastri dominate da grandi giunchi
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	CA9	Vegetazioni su suoli salati a suffrutici succulenti
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	AF5	Acque lacustri prive di vegetazione fanerofitica (incl. tappeti di <i>Characeae</i>)
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	AF2	Stagni e pozze meso-eutrofici a prevalente vegetazione natante non radicante (pleustofitica)
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>	AC6	Fiumi di risorgiva ed altri corsi d'acqua con vegetazione sommersa radicante
		AF7	Specchi d'acqua poco profondi con oscillazioni di livello a vegetazione radicante
4030	Lande secche europee	GC1	Brughiere collinari delle Alpi sud-orientali e del Carso dominate da <i>Calluna vulgaris</i>
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	GM3	Arbusteti collinari e montani su substrati calcarei e/o flyschoidi a <i>Juniperus communis</i> prevalente
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	PC1	Pratelli aridi pionieri discontinui
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneratalia villosae</i>)	PC3	Praterie primarie su substrato calcareo del Carso dominate da <i>Sesleria juncifolia</i>
		PC4	Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso
		PC9	Prato-pascolo su terre rosse del Carso
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	PM1	Prati da sfalcio dominati da <i>Arrhenatherum elatius</i>
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	-	-
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	CP9	Coste rocciose esposte a moderato aerosol alino con <i>Centaurea kartschiana</i>
		RU1	Rupi carsiche soleggiate a <i>Campanula pyramidalis</i> e <i>Teucrium flavum</i>



Cod. Natura 2000	Den. Natura 2000	Cod. Habitat FVG	Den. Habitat FVG
8240*	Pavimenti calcarei	RU2	Pavimenti calcarei orizzontali collinari e montani
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	BU10	Boschi dominati da <i>Alnus glutinosa</i>
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	BU7	Boschi dei suoli inondati dominati da <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i>
		BU8	Boschi dei terrazzi fluviali dominati da <i>Quercus robur</i> e <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>Oxycarpa</i>
91L0	Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)	BL11	Carpineti del piano collinare
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	BU5	Boschi ripari planiziali dominati da <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus nigra</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	BS1	Ostrio-lecceta su substrati calcarei

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 5 di 33</p>
---	---	---------------------

1 AMBIENTI MARINI-INFRALITORALE (MI)

1.1 **MIM – Biocenosi di substrato mobile**

1.1.1 Cod. MI6/cod. N2K 1110- Biocenosi delle sabbie fangose superficiali in ambiente riparato

DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p>Il substrato è costituito da una sabbia fangosa, talvolta ricca di detriti e conchigliari. È presente in ambiente riparato dal moto ondoso coperto a tratti da <i>Zostera noltii</i> in superficie e <i>Cymodocea</i> (più in profondità), sostituita da <i>Zostera marina</i> in presenza di apporti di acque dolci.</p> <p>È presente presso S. Bartolomeo ed in modo più ampio tra Duino e Grado.</p>	
CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000	
1110 – Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	
SINTASSONOMIA: SVMC – Peres et Picard 1964 – Guelorget et Perthuisot 1983	
GEOMORFOLOGIA	INCLINAZIONE: -
	ESPOSIZIONE: -
VARIABILITÀ	
<p>La variabilità è notevole in relazione alla consistenza della componente fangosa e della presenza delle fanerogame marine.</p> <p>NOTE: L' habitat si embrica spesso con MI7. È sfruttato dai pescatori per la raccolta di esche (<i>Upogebia pusilla</i>) o dai raccoglitori di molluschi (<i>Tapes decussatus</i> e <i>Paphia aurea</i>), pratica peraltro vietata.</p>	
VEGETAZIONE: -	
VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile	
RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)	
FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA	
<ul style="list-style-type: none"> - alterazione degli equilibri idrodinamici - alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque - alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo - danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali 	
AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE	

1.1.2 Cod. MI7/cod. N2K 1150*- Biocenosi lagunare euriterma ed eurialina

DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE	
<p>È il termine finale di una successione edafica che si sviluppa lungo un gradiente di attenuazione dell' idrodinamismo superficiale ed aumento della sedimentazione fine.</p>	
CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000	
1150* – Lagune	
SINTASSONOMIA: LEE – Guelorget et Perthuisot 1983	
GEOMORFOLOGIA	INCLINAZIONE: -



ESPOSIZIONE: -

VARIABILITÀ

Il nucleo faunistico caratterizzante rimane costante sia in condizioni di salinità più elevata, sia più bassa del mare antistante, sia ancora con salinità ampiamente variabile nel corso dell'anno. Sono presenti facies ad *Abra segmentum*, facies a *Bittium reticulatum* e facies a *Hediste diversicolor*.

NOTE: è un biotopo notevole tanto dal punto di vista naturalistico quanto per ragioni produttive

VEGETAZIONE: -

VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile

RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)

FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA

- alterazione degli equilibri idrodinamici
- alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque
- alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo
- danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali

AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 7 di 33</p>
---	---	---------------------

2 AMBIENTI COSTIERI (C)

2.1 CA – Habitat alofili

2.1.1 Cod. CA1/Cod. N2K 1320 – Praterie su suoli limoso-sabbiosi salati e perennemente inondati a *Spartina maritima*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Questo habitat è presente solo lungo le coste del Mar Adriatico settentrionale dove è strettamente legato alla fascia costiera; si sviluppa su sabbie fangose perennemente inondate con elevato contenuto in sali ("velme"). Si riscontra sia all'interno di lagune che lungo la costa dove rappresenta la transizione fra fronte terra e fronte mare.</p> <p>La graminacea <i>Spartina maritima</i>, ben diffusa nell'Atlantico, ma nel Mediterraneo confinata all'Adriatico settentrionale grazie alle sue alte escursioni di marea, è dominante ed in alcuni casi esclusiva. Gli spartineti formano dapprima piccole isole o fasce che, espandendosi, possono anche fondersi tra loro.</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>1320 – Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Limonio-Spartinetum maritimae</i> (Pignatti 1966) Beeft. et Géhu 1973</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: -</p>
	<p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VEGETAZIONE: -</p>	
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile a breve termine (< 1 anno)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione degli equilibri idrodinamici - alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque - alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo - emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi - sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo - danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali - inquinamento acustico 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p>	

2.1.2 Cod. CA2/Cod. N2K 1310 – Vegetazioni su suoli limoso-argillosi salmastri con disseccamento estivo a *Salicornie diploidi*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Si tratta di un habitat con vegetazione effimera che può raggiungere l'optimum floristico anche su superfici piccole. Esso è rappresentato principalmente da due specie annuali ovvero <i>Salicornia patula</i> e <i>Suaeda maritima/maritima</i> che assumono la tipica colorazione rosseggiante nel periodo tardo estivo-autunnale.</p> <p>Appartengono a questa categoria anche le vegetazioni annuali su suoli sabbiosi compattati che subiscono un significativo disseccamento estivo a <i>Spergularia sp.pl.</i> e <i>Pholiurus sp. pl.</i> Esse sono però difficilmente</p>
--

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 8 di 33</p>
---	---	---------------------

cartografabili in quanto nella maggior parte dei casi si osservano lungo sentieri e tracciati di mezzi meccanici.

L'habitat, seppure in superfici modeste, è ben rappresentato in regione lungo il litorale basso sabbioso e negli ambienti lagunari e deltizi. È presente in piccoli lembi presso il Lisert e ad est del Villaggio del Pescatore, in ambiente secondario (Oriolo et al., 2009).

CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000

1310 – Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose

SINTASSONOMIA: *Salicornion patulae* Géhu et Géhu-Franck 1984

GEOMORFOLOGIA

INCLINAZIONE: pianeggiante

ESPOSIZIONE: -

VARIABILITÀ

Si possono distinguere due tipi: l'uno caratteristico di fanghi ad inondazione prolungata che si manifesta con ciclo estivo (*Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*) e uno che si insedia su fanghi a forte disseccamento estivo caratterizzato da un ciclo primaverile (*Pholiuro-Spergularietum marginatae*).

NOTE: Associazione pioniera che ricopre un importante ruolo nella ricolonizzazione di fanghi nudi.

VEGETAZIONE: azonale

VULNERABILITÀ: molto vulnerabile

RESILIENZA: habitat ricostruibile a breve termine (< 1 anno)

FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA

- 302 – estrazione di sabbia e ghiaia – prelievo di materiali litoranei
- 410 – aree commerciali o industriali
- 504 – reti di comunicazione – aree portuali
- 802 – discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere – bonifica di territori marini, di estuari e paludi
- 820 – rimozione di sedimenti (fanghi)
- 900 - erosione

AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE

- IA22 – realizzazione di interventi a favore della biodiversità in zona costiera
- MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano
- RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone
- RE22 – norme di tutela e conservazione degli habitat 1140 – distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea, 1130 – estuari e 1310 vegetazione pioniera di *Salicornia* e altre specie annue delle zone fangose e sabbiose

2.1.3 Cod. CA4/Cod. N2K 1410 – Praterie su suoli salmastri dominate da grandi giunchi

DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE

Questo habitat è caratteristico dei litorali di tutto il Mediterraneo dove colonizza i suoli limoso-argillosi quasi costantemente imbibiti di acqua salata o salmastra. La cotica erbacea è compatta e monotona su vaste superfici.

È dominato dai grandi giunchi (*Juncus maritimus* e/o *Juncus acutus*). Formano le cosiddette "barene".

CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000

1410 – Prati salati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 9 di 33</p>
---	---	---------------------

SINTASSONOMIA: <i>Juncenion maritimi</i> Géhu et Biondi 1995	
GEOMORFOLOGIA	INCLINAZIONE: -
	ESPOSIZIONE: -
VARIABILITÀ Sono presenti due tipi: uno dei suoli francamente salmastri inondati più a lungo dominati da <i>Juncus maritimus</i> (<i>Puccinellio festuciformis</i> - <i>Juncetum maritimi</i>) e uno dei suoli a minor contenuto di salinità inondati periodicamente (<i>Juncetum maritimi-acuti</i>).	
VEGETAZIONE: azonale stabile	
VULNERABILITÀ: molto vulnerabile	
RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)	
FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA <ul style="list-style-type: none"> - alterazione degli equilibri idrodinamici - alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque - alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo - emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi - sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo - danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali - inquinamento acustico 	
AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE	

2.1.4 Cod. CA7/Cod. N2K 1210 – Vegetazioni su suoli salmastri ricchi in nitrati a specie annuali

DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE Questo habitat delle coste sedimentarie mediterranee si sviluppa lungo le linee di deposito di materiale spiaggiato sia su spiagge sia in ambiente lagunare. La disponibilità di nutrienti e la concentrazione di sali (alo-nitrofilia) favoriscono poche specie annuali in grado di svilupparsi notevolmente. La specie più diffusa e a volte monodominante è <i>Suaeda maritima</i> .	
CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000 1210 – Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
SINTASSONOMIA: <i>Euphorbietalia peplis</i> R. Tx. 1950	
GEOMORFOLOGIA	INCLINAZIONE: -
	ESPOSIZIONE: -
VARIABILITÀ Vi sono differenziazioni fra le linee di deposito su suoli argilloso-limosi in ambito lagunare (<i>Thero-Suaedion splendidis</i>) e quelle su suoli sabbiosi degli arenili (<i>Thero-Atriplicion</i>). NOTE: sono vegetazioni esposte a continue azioni di disturbo (mareggiate).	
VEGETAZIONE: azonale stabile	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 10 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile a breve termine (< 1 anno)</p>
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione degli equilibri idrodinamici - alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque - alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo - emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi - sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo - danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali - inquinamento acustico
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p>

2.1.5 Cod. CA9/Cod. N2K 1420 – Vegetazioni su suoli salati e suffrutici succulenti

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Questo habitat è presente lungo le coste sedimentarie del Mediterraneo dove colonizza suoli argillosi da ipersalini a mesosalini soggetti a lunghi periodi di disseccamento. Le condizioni estreme favoriscono camefite succulente (<i>Arthrocnemum fruticosum</i> e <i>Halimione portulacoides</i>) in grado di sopportare elevate concentrazioni di sale e disseccamento dei suoli argillosi che inducono forte stress idrico.</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>1420 – Cespuglieti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Arthrocnemion fruticosi</i> Br.-Bl. 1931 corr. O. Bolós 1967</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: -</p>
	<p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VARIABILITÀ</p> <p>Sono presenti due tipi: le formazioni dei suoli ipersalini dominate da <i>Arthrocnemum fruticosum</i> (<i>Puccinellio festuciformis-Sarcocornietum fruticosi</i>) e quelle dei suoli mesosalini dominate da <i>Atriplex portulacoides</i> (<i>Puccinellio festuciformis-Halimionetum portulacoidis</i>).</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale stabile</p>	
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile a breve termine (< 1 anno)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione degli equilibri idrodinamici - alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque - alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo - emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi - sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo - danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali - inquinamento acustico 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 11 di 33</p>
---	---	----------------------

AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE

2.2 CP – Habitat psammofili e delle coste rocciose

2.2.1 Cod. CP9/Cod. N2K 8210 – Coste rocciose esposte a moderato aerosol alino con *Centaurea kartschiana*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>	
<p>Appartengono a questa categoria le vegetazioni tipiche delle falesie della costiera triestina che colonizzano la porzione inferiore delle rupi calcaree a mare. Esse sono ancora leggermente influenzate dell'aerosol marino e queste particolari condizioni ecologiche consentono la sopravvivenza di poche specie, fra cui l'endemica <i>Centaurea kartschiana</i>, che dà il nome all'associazione vegetale che le identifica (<i>Campanulo-Centaureetum kartschianae</i>).</p> <p>Oltre alla specie endemica sono comuni specie come <i>Campanula pyramidalis</i>, <i>Teucrium flavum/flavum</i> e nelle porzioni più esposte agli spruzzi marini vi sono esemplari di <i>Crithmum maritimum</i> che invece è caratteristico dell'habitat CP8. Si tratta di un habitat estremamente localizzato ma che si conserva da solo grazie alla particolare posizione geografica e alla inaccessibilità dei luoghi.</p> <p>Buona parte di questo habitat è fortunatamente incluso nella ZPS. Esso si presenta dalla scogliera sotto il bosco della Cernizza a tutte le Falesie di Duino e all'area della Costa dei Barbari (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>8210 – Rupie calcaree con vegetazione casmofitica</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Campanulo-Centaureetum kartschianae</i> Lausi et Poldini 1962</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pareti subverticali</p> <p>ESPOSIZIONE: prevalentemente Sud</p>
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 624 – attività sportive e divertimento all'aperto – alpinismo, scalate, speleologia - 740 – vandalismo - 954 – evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie - 964 – relazioni faunistiche interspecifiche – inquinamento genetico 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA22 – realizzazione di interventi a favore della biodiversità in zona costiera - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR21 – monitoraggio vegetazione e flora delle pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (codice 8210) - RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE20 – norme di conservazione delle pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (codice 8210) - RE30 – regolamento per la fruizione delle aree marine 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 12 di 33</p>
---	---	----------------------

3 ACQUE DOLCI E AMBIENTI ANFIBI (A)

3.1 AF – Acque ferme – ambienti lenticci

3.1.1 Cod. AF2/Cod. N2K 3150 – Stagni e pozze meso-eutrofici a prevalente vegetazione natante non radicante (pleustofitica)

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>L'habitat AF2 si riferisce a corpi idrici, generalmente di piccole dimensioni, caratterizzati da vegetazione pleustofitica ovvero non radicante al substrato. Si tratta di vegetazioni paucispecifiche afferenti alla classe <i>Lemnetea minoris</i> che prende il nome da <i>Lemna minor</i>, la lenticchia d'acqua minore, costante in questi ambienti.</p> <p>L'alleanza più nota e maggiormente diffusa nel territorio regionale è <i>Lemnion minoris</i> che si trova in pozze d'acqua, stagni ma anche fossati di scolo generalmente eutrofici. Più particolari, ma meno diffuse sono le cenosi di <i>Hydrocharition</i> delle acque più calde a <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>. In generale si tratta comunque di vegetazioni di acque soleggiate, che si scaldano facilmente e che tendono ad avere una profondità quasi costante.</p> <p>Si tratta dell'associazione tipica degli stagni carsici, che in alcuni casi raggiunge dimensioni sufficienti ad essere cartografata (es. stagno presso Basovizza, presso l'ex poligono militare di Rupingrande etc.). Si tratta sempre di stagni di origini antropica in alcuni casi anche derivati da nuove ricostruzioni di questi microsistemi ecologici. (Oriolo et al., 2009)</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>3150 – Laghi naturali eutrofici con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Lemnetea minoris</i> R. Tx. ex O. Bolès et Masclans 1955</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pianeggiante</p> <p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VARIABILITÀ</p> <p>Sono inclusi diversi tipi differenziati sulla base del substrato su cui si formano le pozze (stagni carsici su terreni alluvionali e su flysch) o sulla base delle condizioni climatiche (pozze d'alpeggio). Nelle aree planiziali sono presenti anche formazioni con <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (<i>Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae</i>). In Friuli mancano i tipi con piccole felci galleggianti (<i>Azolla filiculoides</i>, <i>Salvinia natans</i>) dell'associazione vegetale <i>Salvinio-Spirodeletum polyrhizae</i>.</p> <p>NOTE: Spesso le lenticchie d'acqua si compenetrano con altri tipi di vegetazione acquatica radicante ed elofitica. Sono habitat che possono colonizzare anche stazioni puntiformi.</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile a breve termine (< 1 anno)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 701 – inquinamento - inquinamento dell'acqua - 803 – discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere - riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere - 853 – modifiche del funzionamento idrografico in generale - gestione del livello idrometrico - 910 – interrimento - 952 – evoluzione delle biocenosi - eutrofizzazione - 954 – evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 13 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone - IA10 – manutenzione degli stagni esistenti - IA11 – interventi di ripristino di stagni abbandonati e realizzazione di nuovi stagni - IN3 – introduzione o mantenimento di metodi di agricoltura biologica - IN4 – realizzazione di nuovi stagni - IN5 – manutenzione degli stagni - IN8 – realizzazione di sistemi di raccolta acqua piovana - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - RE21 – norme di tutela degli stagni, dei laghetti, degli abbeveratoi e delle cisterne

3.1.2 Cod. AF5/Cod. N2K 3140 - Acque lacustri prive di vegetazione fanerofitica (incl. tappeti di *Characea*)

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>L'habitat delle acque lacustri prive di vegetazione fanerofitica è caratterizzato dal punto di vista vegetazionale in negativo, ovvero dall'assenza di specie vegetali che ne consentano l'attribuzione fitosociologica. Si tratta di un fenomeno legato per lo più alla eccessiva profondità e quindi all'impossibilità di svolgere la funzione di fotosintesi clorofilliana.</p> <p>Vi sono degli organismi vegetali che formano vegetazione che riescono a raggiungere anche profondità elevate qualora non vi siano fenomeni di torbidità perenni; si tratta delle macroalghe verdi della famiglia delle <i>Characeae</i>.</p> <p>In regione tale fenomeno è osservabile, ad esempio, al Lago di Cavazzo o al Lago di Cornino. In certi casi l'assenza di vegetazione è data anche da fenomeni di turbolenza o di copiosa risorgenza delle acque. Si tratta di un habitat localizzato solo all'interno del lago di Pietrarossa. (Oriolo et al., 2009)</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>3140 – Acque oligo-mesotrofiche con vegetazione bentonica di <i>Chara spp.</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Charion fragilis</i> Krausch 1964</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pianeggiante</p>
	<p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VARIABILITÀ</p> <p>I sistemi lacustri sono variabili e condizionati da numerosi fattori. I laghi artificiali sono caratterizzati da ecosistemi assai impoveriti e sponde prive di vegetazione ripariale.</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 – 75 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 701 – inquinamento - inquinamento dell'acqua - 803 – discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere - riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere - 853 – modifiche del funzionamento idrografico in generale - gestione del livello idrometrico - 910 – interrimento - 952 – evoluzione delle biocenosi - eutrofizzazione 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 14 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>- 954 - evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie</p>
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA2 - eradicazione specie animali alloctone - IA3 - eradicazione specie vegetali alloctone - IA16 - interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio - MR17 - monitoraggio idrologico - MR31 - monitoraggio acque di prima pioggia delle reti viarie - RE1 - divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE8 - divieto di realizzazione di nuovi impianti di ittiocoltura di acqua dolce e di pesca sportiva e gestione degli impianti esistenti - RE10 - gestione delle acque di prima pioggia delle reti viarie

3.1.3 Cod. AF7/Cod. N2K 3260 - Specchi d'acqua poco profondi con oscillazioni di livello a vegetazione radicante

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>	
<p>Tale habitat è rappresentato dalle associazioni afferenti all'alleanza <i>Ranunculion aquatilis</i>. Essa rappresenta diverse unità sintassonomiche che vivono in acque soggette a oscillazioni di livello.</p>	
<p>Le specie caratteristiche sono idrofite radicanti a foglie strette ma nella maggior parte dei casi si associa <i>Lemna minor</i>, piccola pleustofita delle acque ferme ed eutrofiche. Si tratta di vegetazioni che possono svilupparsi anche in piccoli corpi d'acqua su fondali ricchi di materiale vegetale non decomposto e spesso ombreggiati da vegetazione arborea.</p>	
<p>L'associazione più tipica è <i>Hottonietum palustris</i> mentre le altre sono dominate da specie del genere <i>Callitrichea</i> quali <i>C. cophocarpa</i> e <i>C. obtusangola</i>.</p>	
<p>In regione sono rare a causa della mancanza dell'habitat più che della non plasticità di tali specie: sono presenti all'interno del lago di Doberdò, anche se alcuni piccoli lembi con <i>Hottonia palustris</i>, non cartografabili, si sviluppano in pozze all'interno dei frassineti palustri a Sablici (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p>	
<p>3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Ranunculion aquatilis</i> Passarge 1964</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pianeggiante</p>
	<p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VARIABILITÀ</p>	
<p>Si distinguono tre tipi: uno dominato da <i>Hottonia palustris</i> (<i>Hottonietum palustris</i>), uno dominato da <i>Callitriche cophocarpa</i> (<i>Lemno-Callitrichetum cophocarpae</i>) e uno da <i>Callitriche obtusangula</i> (<i>Lemno-Callitrichetum obtusangulae</i>).</p>	
<p>NOTE: Questo habitat è raro, a distribuzione puntiforme e in contrazione.</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 701 - inquinamento - inquinamento dell'acqua - 803 - discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere - riempimento di fossi, canali, stagni, specchi 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 15 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>d'acqua, paludi o torbiere</p> <ul style="list-style-type: none"> - 853 – modifiche del funzionamento idrografico in generale - gestione del livello idrometrico - 910 – interrimento - 952 – evoluzione delle biocenosi - eutrofizzazione - 954 – evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA2 – eradicazione specie animali alloctone - IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR31 – monitoraggio acque di prima pioggia delle reti viarie - RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE8 – divieto di realizzazione di nuovi impianti di ittiocoltura di acqua dolce e di pesca sportiva e gestione degli impianti esistenti - RE10 – gestione delle acque di prima pioggia delle reti viarie

3.2 AC – Acque correnti – ambienti lotici

3.2.1 Cod. AC6/Cod. N2K 3260 – Fiumi di risorgiva ed altri corsi d'acqua con vegetazione sommersa radicante

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Questo habitat rappresenta tratti di corsi d'acqua con vegetazione sommersa radicante, siano essi caratterizzati da acque oligotrofiche che eutrofiche. Esso include le differenti associazioni vegetali appartenenti all'alleanza fitosociologica <i>Ranunculion fluitantis</i>.</p> <p>Le idrofite tipiche di questa alleanza sono note anche con il termine di "reofite" in quanto adattate a vivere in acque correnti (lotiche) e quindi dotate di apparati radicali resistenti e foglie strette o finemente suddivise.</p> <p>Le entità più tipiche sono specie anfibe adattate alla vita sommersa: <i>Berula erecta f. submersa</i>, <i>Mentha aquatica f. submersa</i>, <i>Myosotis palustris f. aquatica</i>, etc. o potamidi a foglie strette e/o allungate (<i>Potamogeton pectinatus</i>, <i>Potamogeton natans f. prolixus</i>).</p> <p>Si tratta di vegetazioni ben rappresentate nella Regione Friuli-Venezia Giulia grazie all'abbondante reticolo idrico di acque di risorgiva: è presente nella parte iniziale del fiume Timavo poco a valle dei punti di risorgenza, all'interno del lago di Doberdò, lungo il principale canale, nonché nella palude di Sablici e nei canali che raccolgono le acque di risorgenza. (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>3260 – Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Ranunculion fluitantis</i> Neuhaeusl 1959</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pianeggiante</p> <p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VARIABILITÀ</p> <p>Sono presenti due tipi: quello delle acque fresche, ben ossigenate, oligotrofiche e veloci dei fiumi di risorgiva a <i>Ranunculus trichophyllus</i> (<i>Ranunculion fluitantis</i>) e quelle degli altri corsi d'acqua più lenti e con maggior apporto di nutrienti a <i>Potamogeton lucens</i>, <i>P. perfoliatus</i>, <i>P. pectinatus</i>, <i>P. crispus</i> (<i>Potamion</i>).</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	



VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile

RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)

FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA

- 621 - attività sportive e divertimenti all'aperto - sport nautici
- 701 - inquinamento - inquinamento dell'acqua
- 803 - discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere - riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere
- 820 - rimozione di sedimenti (fanghi)
- 853 - modifiche del funzionamento idrografico in generale - gestione del livello idrometrico
- 910 - interrimento
- 952 - evoluzione delle biocenosi - eutrofizzazione
- 954 - evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie
- 971 - relazioni interspecifiche della flora - competizione

AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE

- IA3 - eradicazione specie vegetali alloctone
- IA16 - interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio
- MR1 - realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano
- MR17 - monitoraggio idrologico
- RE16 - norme di tutela del fiume Timavo

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 17 di 33</p>
---	---	----------------------

4 BRUGHIERE E ARBUSTETI (G)

4.1 *GC – Brughiere e arbusteti montani e subalpini*

4.1.1 Cod. GC1/Cod. N2K 4030 – Brughiere collinari delle Alpi sud-orientali e del Carso dominate da *Calluna vulgaris*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Sono brughiere secondarie dell'area sudalpina e carsica che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) (con rare eccezioni in pianura) su suoli acidi o acidificati. Si sono formate in seguito a disboscamento o incendio di boschi acidofili su substrati flyschoidi o calcarei decalcificati. Domina <i>Calluna vulgaris</i>, ma la cotica è discontinua con numerose chiazze di muschi.</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>4030 – Brughiere xeriche europee</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Chamaecytiso hirsuti-Callunetum</i> Oberd. 1964</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: -</p>
	<p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VARIABILITÀ</p> <p>Sul Carso triestino esiste una forma con <i>Cistus salviifolius</i>.</p> <p>NOTE: sono presenti anche alcuni piccoli lembi su depositi rilevati nell'area delle risorgive. La ripresa di boschi attraverso stadi intermedi a betulla (<i>Pteridio-Betuletum</i>) determina una forte contrazione dei calluneti con conseguente riduzione di un habitat privilegiato per alcune acidofite rare in regione (<i>Luzula forsteri</i> e <i>Genista pilosa</i>).</p>	
<p>VEGETAZIONE: -</p>	
<p>VULNERABILITÀ: poco vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo - sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo - danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali - incendi - inquinamento acustico 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p>	

4.2 *GM – Arbusteti e mantelli planiziali e montani*

4.2.1 Cod. GM3/Cod. N2K 5130 . Arbusteti collinari e montani su substrati calcarei e/o flyschoidi a *Juniperus communis* prevalente

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>L'habitat rappresenta formazioni arbustive a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare</p>

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 18 di 33</p>
---	---	----------------------

(compreso il Carso) ed in quello montano su substrato carbonatico o flyschoidi e suoli evoluti. Esse costituiscono fasi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati e sono collegati agli ostrio-querceti e alle faggete termofile.

Sono dominati da *Juniperus communis*, *Fraxinus ornus*, *Rubus ulmifolius*, *Ostrya carpinifolia* e diverse specie di rose e si differenziano rispetto alle analoghe formazioni dell'Europa continentale per gli arbusti illirico sud-est europei (*Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia*) e *Rubus ulmifolius* di distribuzione mediterraneo-atlantica. Nel Carso sono presenti i ginepreti del piano collinare collegati agli ostrio-querceti (*Frangulo rupestris*-*Juniperetum communis*).

Le formazioni più rappresentative sono presenti a nord dell'abitato di Trebiciano (Oriolo et al., 2009).

CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000

5130 – Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

SINTASSONOMIA: *Berberidion* Br.-Bl. 1950

GEOMORFOLOGIA	INCLINAZIONE: 5° - 25°
	ESPOSIZIONE: SE - SW

VARIABILITÀ

Sono presenti due tipi: i ginepreti del piano collinare collegati agli ostrio-querceti (*Frangulo rupestris*-*Juniperetum communis*) e quelli montani legati alle faggete termofile (*Rhamno cathartici*-*Juniperetum communis*).

TAPPA MATURA: *Ostrya-Quercetum pubescentis* (Ht.) Trinajstić 1974

VEGETAZIONE: azonale

VULNERABILITÀ: poco vulnerabile

RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA

- 120 – fertilizzazione
- 141 – pascolo – abbandono di sistemi pastorali
- 180 – incendi
- 950 – evoluzione delle biocenosi
- 971 – relazioni interspecifiche della flora – competizione

AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE

- IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone
- IN1 – mantenimento dei prati
- IN2 – recupero e mantenimento dei pascoli
- IN14 – indennità Natura 2000
- MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano
- MR27 – censimento delle aree percorse dal fuoco potenzialmente recuperabili a landa
- MR38 - studio del valore pastorale della landa
- PD1 - sensibilizzazione operatori economici locali - 1: agricoltori e allevatori
- RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone
- RE13 – norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 19 di 33</p>
---	---	----------------------

5 PRATERIE E PASCOLI (P)

5.1 PC – Praterie planiziali e collinari

5.1.1 Cod. PC1/Cod. N2K 6110 – Praterelli aridi pionieri discontinui

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Si tratta di un habitat molto peculiare che viene, ove possibile, individuato poiché corrisponde in modo univoco ad un habitat di Allegato I (<i>Alyso-Sedion</i>). Infatti, vengono qui raggruppati i praterelli aridi sassosi caratterizzati da specie annuali xerofile o da piccole camefite succulente (genere <i>Sedum</i>) che si instaurano su ghiaie scoperte dove le specie della landa non sono competitive. Fanno parte della classe dei <i>Sedo-Scleranthetea</i> che sostituisce le formazioni mediterranee dei <i>Thero Brachypodietea</i> nelle situazioni a clima più temperato.</p> <p>In condizioni naturali caratterizzano le lacune rupestri nelle lande, nuclei ghiaiosi nelle "grize" o margini di ciglioni rupestri. Non mancano però delle situazioni secondarie su ghiaie apportate dall'uomo.</p> <p>Esempio molto tipico è rappresentato da alcuni cigli di cave dismesse o dai margini di alcune strade carsiche. Alcune superfici significative sono presenti anche in aree militari dismesse (esempio ex campo Carri di Banne) dove il suolo molto sassoso e quasi privo di sostanza organica favorisce la permanenza di questo peculiare habitat molto primitivo (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>6110 – Formazioni erbose calcicole rupicole obasofile dell'<i>Alyso-sedion albi</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Sedo-Scleranthetalia</i> Br.-Bl. 1955</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: suborizzontale</p> <p>ESPOSIZIONE: prevalentemente Sud</p>
<p>VARIABILITÀ</p> <p>Si possono distinguere due raggruppamenti di cenosi: il primo su suoli a prevalenza di ghiaie e/o sabbie (<i>Alyso-Sedion</i>), caratterizzato dalla presenza di <i>Cerastium pumilum</i>, <i>Alyssum alyssoides</i>, <i>Sedum album/album</i>, <i>Silene conica</i> e <i>Sedum montanum/orientale</i>; il secondo su substrati a maggior partecipazione di suolo argilloso a <i>Crepis neglecta</i>, <i>Vulpia ciliata</i>, <i>Valerianella sp. pl.</i> (<i>Vulpio-Crepidion</i>).</p>	
<p>TAPPA MATURA: Formazione pioniera stabile</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 120 – fertilizzazione - 141 – pascolo – abbandono di sistemi pastorali - 622 - attività sportive e divertimenti all'aperto - passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati - 950 – evoluzione delle biocenosi - 954 - evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie - 971 – relazioni interspecifiche della flora – competizione 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone - IA8 – interventi di manutenzione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 20 di 33</p>
---	---	----------------------

- IA9 - ripristino della landa carsica
- IN1 - mantenimento dei prati
- IN2 - recupero e mantenimento dei pascoli
- IN14 - indennità Natura 2000
- MR1 - realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano
- MR27 - censimento delle aree percorse dal fuoco potenzialmente recuperabili a landa
- MR38 - studio del valore pastorale della landa
- PD1 - sensibilizzazione operatori economici locali - 1: agricoltori e allevatori
- RE1 - divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone
- RE13 - norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa

5.1.2 Cod. PC3/Cod. N2K 62A0 – Praterie primarie su substrato calcareo del Carso dominate da *Sesleria juncifolia*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>	
<p>L'habitat PC3 rappresenta le praterie primarie illiriche del piano collinare (200-500 m) su substrati carbonatici primitivi. Esse sono caratterizzate da <i>Sesleria juncifolia</i> e <i>Genista sericea</i> che colonizzano aree quasi rupestri e presentano una cotica spesso lacunosa. Tali formazioni si originano e si conservano grazie ad un forte e frequente vento di bora che ne impedisce l'incespugliamento e alla scarsità di sostanza organica che ne blocca l'evoluzione.</p>	
<p>Dal punto di vista fitosociologico sono riferibili al gruppo delle praterie illiriche carsiche (sub-alleanza <i>Saturenjon</i>, alleanza <i>Saturejon</i>, di <i>Scorzoneretalia</i>).</p>	
<p>Esse sono limitate al ciglione carsico e solo in Val Rosandra occupano superfici significative anche lungo versanti rupestri. Sono rilevanti oltre che per la loro rarità anche per la presenza di specie di pregio ed al limite del loro areale (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p>	
<p>62A0 – Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Genista sericeae-Seslerietum juncifoliae</i> Poldini 1980</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: 40° - 50°</p>
	<p>ESPOSIZIONE: prevalentemente Sus-Sud-Ovest</p>
<p>TAPPA MATURA: Stadio durevole che non ammette tappa matura</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - 120 - fertilizzazione - 141 - pascolo - abbandono di sistemi pastorali - 950 - evoluzione delle biocenosi 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - IA3 - eradicazione specie vegetali alloctone - IA8 - interventi di manutenzione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa - IA9 - ripristino della landa carsica 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 21 di 33</p>
---	---	----------------------

- IN1 - mantenimento dei prati
- IN2 - recupero e mantenimento dei pascoli
- IN14 - indennità Natura 2000
- MR1 - realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano
- MR27 - censimento delle aree percorse dal fuoco potenzialmente recuperabili a landa
- MR38 - studio del valore pastorale della landa
- PD1 - sensibilizzazione operatori economici locali - 1: agricoltori e allevatori
- RE1 - divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone
- RE13 - norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa

5.1.3 Cod. PC4/Cod. N2K 62A0 - Praterie (landa) xero-termofile su substrato calcareo del Carso

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>	
<p>Si tratta della "landa carsica", tipico pascolo dei suoli carbonatici superficiali che si sviluppa in tutta l'area carsica. Si articola in un'associazione più termofila (<i>Chrysopogono- Centaureetum</i>), tipica del Carso monfalconese ma che si spinge anche verso oriente nei pendii più assolati, e quella tipica del Carso interno (<i>Carici humilis-Chrysopogonetum</i>) che si presenta anche in varianti montane.</p>	
<p>Questi pascoli sono chiaramente riferibili al gruppo delle praterie illiriche (<i>Scorzoneretalia</i>) e ne costituiscono il sottotipo carsico (alleanza <i>Saturejon</i>, suballeanza <i>Saturenjon</i>) ove un cospicuo numero di specie illiriche fanno da differenziali rispetto a cenosi isoecie magredili. Si tratta di habitat secondari derivati da antichi disboscamenti e successivo pascolo prolungato, generalmente ovino e caprino. Erano molto diffusi fino agli anni Cinquanta del secolo scorso, ma a causa dei successivi cambiamenti socio-economici, sono oggi in forte regressione per un consistente fenomeno di incespugliamento e rimboschimento naturale.</p>	
<p>Nonostante ciò, esistono ancora delle aree in cui questi habitat presentano una certa diffusione, anche se spesso sono evidenti incipienti fenomeni di inorlamento o incespugliamento. Fra le aree più significative possiamo ricordare la porzione occidentale del Carso Monfalconese, l'area presso Medeazza, l'area fra Sgonico e Rupinpiccolo, la piana di Monte Grisa, l'ex poligono Militare di Rupingrande, l'ex polveriera di Borgo Grotta Gigante, l'ex Campo carri di Banne, l'area di Monte dei Pini, alcuni versanti del Monte Cocusso e il Monte Stena. Ognuna di queste aree ha peculiarità e diversi fenomeni di incespugliamento in atto e può costituire un'unità gestionale di recupero della landa.</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p>	
<p>62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Saturenion subspicatae</i> Poldini ex Feoli Chiapella et Poldini 1993</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: 5° - 30°</p>
	<p>ESPOSIZIONE: prevalentemente Sud</p>
<p>VARIABILITÀ</p>	
<p>Sono inclusi due tipi: la landa xerothermofila dell'area goriziana (<i>Chrysopogono-Centaureetum cristatae</i>) e quella più mesofila del Carso interno (<i>Carici humilis-Centaureetum rupestris</i>). A causa dei fenomeni di incespugliamento è in forte regressione.</p>	
<p>TAPPA MATURA: <i>Ostryo-Quercetum pubescentis</i> (Ht.) Trinajstić 1974</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)</p>	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 22 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 120 - fertilizzazione - 141 - pascolo - abbandono di sistemi pastorali - 622 - attività sportive e divertimenti all'aperto - passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati - 950 - evoluzione delle biocenosi - 954 - evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA3 - eradicazione specie vegetali alloctone - IA8 - interventi di manutenzione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa - IA9 - ripristino della landa carsica - IA15 - acquisto di terreni a fini conservazionistici - IN1 - mantenimento dei prati - IN2 - recupero e mantenimento dei pascoli - IN14 - indennità Natura 2000 - MR1 - realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR27 - censimento delle aree percorse dal fuoco potenzialmente recuperabili a landa - MR38 - studio del valore pastorale della landa - PD1 - sensibilizzazione operatori economici locali - 1: agricoltori e allevatori - RE1 - divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE13 - norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa

5.1.4 Cod. PC9/Cod. N2K 62A0 - Prato-pascolo su terre rosse del Carso

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Si tratta di un habitat tipico delle aree non così favorevoli per creare dei prati da sfalcio ma con suoli più profondi rispetto alla landa carsica tipica. Nelle situazioni migliori poteva essere sfalcio alla fine della primavera ed in seguito pascolato, anche se in altre aree (Ciceria) era un prato soggetto esclusivamente a sfalcio.</p> <p>La cotica è compatta e molto ricca di specie. Fra di esse numerose sono quelle tipicamente illiriche che fanno riferire il prato pascolo all'ordine illirico <i>Scorzoneretalia</i>, alleanza <i>Scorzonerion</i> e sub alleanza carsica <i>Scorzonerenion</i>. L'abbandono sta facilitando il loro progressivo incespugliamento, che può essere preceduto da uno stadio ricco di specie tipiche degli orli (ad esempio <i>Dictamnus albus</i>, <i>Thalictrum minus</i>, varie ombrellifere).</p> <p>Esempi significativi sono presenti presso Zolla di Monrupino nell'area di Trebiciano, Gropada e di Basovizza.</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>)</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Danthonio alpinae-Scorzoneretum villosae</i> Horvat et Horvatić ex Horvatić 1963</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: 5° - 15°</p>
	<p>ESPOSIZIONE: E - SE - SW</p>
<p>VARIABILITÀ</p> <p>Merita mettere in evidenza il tipo a <i>Peucedanum cervaria</i> che si sviluppa su terreni marnoso-arenacei del flysch, dotati di una buona capacità idrica e con molte orchidacee (presenti nei dintorni di Muggia).</p>	
<p>TAPPA MATURA: <i>Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae</i> (Poldini 1964 n.n.) Poldini 1982</p>	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 23 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>VEGETAZIONE: azonale</p>
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)</p>
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 101 - coltivazione - modifica delle pratiche colturali - 120 - fertilizzazione - 141 - pascolo - abbandono di sistemi pastorali - 622 - attività sportive e divertimenti all'aperto - passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati - 950 - evoluzione delle biocenosi
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA8 - interventi di manutenzione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa - IA9 - ripristino della landa carsica - IA15 - acquisto di terreni a fini conservazionistici - IN1 - mantenimento dei prati - IN2 - recupero e mantenimento dei pascoli - IN14 - indennità Natura 2000 - MR1 - realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR27 - censimento delle aree percorse dal fuoco potenzialmente recuperabili a landa - MR38 - studio del valore pastorale della landa - PD1 - sensibilizzazione operatori economici locali - 1: agricoltori e allevatori - RE1 - divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE13 - norme di conservazione e gestione della landa carsica e delle formazioni a ginepro su landa

5.2 PM – Prati da sfalcio e prati su suoli ricchi in nutrienti

5.2.1 Cod. PM1/Cod. N2K 6510 – Prati da sfalcio dominati da *Arrhenatherum elatius*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Nell'area carsica sono presenti prati da sfalcio di tipo piuttosto xerico che si sviluppano nelle aree pianeggianti, su suoli profondi con massima concentrazione nelle prossimità dei paesi. A questo tipo principale si accompagna un aspetto più fresco e mesico dei fondi di dolina su profondi accumuli di terre rosse.</p> <p>L'aspetto tipico del tavolato è stato descritto come <i>Anthoxantho Brometum erecti</i> e rappresenta quasi una transizione fra la classe della landa carsica (<i>Festuco-Brometea</i>) e quella dei prati stabili in senso stretto (<i>Molinio- Arrhenateretea</i>). L'ultima revisione su questo tipo di habitat attribuisce questi prati proprio a quest'ultima classe ma con una forte presenza di specie xeriche. Gli arrenatereti delle doline invece perdono molte delle specie più xeriche e si arricchiscono di specie tipicamente mesofile tanto da essere riferiti alla subass. <i>holcetosum lanati</i> dell'associazione <i>Centaureo carniolicae-Arrhenatheretum elatioris</i>, presente in tutta l'Italia settentrionale.</p> <p>A livello di habitat FVG, anche per una coerenza gestionale, sono mantenuti entrambi dentro PM1. Si tratta in ogni caso di praterie che sono regolate dallo sfalcio e da eventuale arricchimento di nutrienti (concimazione animale) e che si trovano in differente stato di conservazione. In effetti solo quelli più prossimi ai borghi carsici e quindi facilmente accessibili sono ancor oggi soggetti a sfalcio e ciò permette una giusta composizione floristica ed una relazione fra le specie garantita dai fenomeni competitivi. I piccoli lembi dei fondi delle doline invece si trovano spesso in fase di incespugliamento da parte di <i>Prunus spinosa</i>. In alcuni casi questi prati sono sottoposti a pascolo equino e diventa molto difficile individuarne la flora originaria e garantirne l'attribuzione a PM1.</p>

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 24 di 33</p>
---	---	----------------------

Fra i sistemi di prati da sfalcio più significativi si possono ricordare quelli di Draga Santa Elia, Basovizza, Gropada, Trebiciano, Opicina Campagna, Zolla di Monrupino, Rupingrande, Sgonico, Malchina, Ceroglie, e dell'area del Vallone di Gorizia (Oriolo et al., 2009).

CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

SINTASSONOMIA: *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926

GEOMORFOLOGIA	INCLINAZIONE: pianeggiante
	ESPOSIZIONE: -

TAPPA MATURA: *Seslerio autumnalis-Quercetum petraeae* (Poldini 1964 n.n.) Poldini 1982

VEGETAZIONE: zonale

VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile

RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi lunghi (20 - 75 anni)

FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA

- 101 - coltivazione - modifica delle pratiche colturali
- 102- coltivazione - mietitura/sfalcio
- 120 - fertilizzazione
- 950 - evoluzione delle biocenosi

AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE

- IA3 - eradicazione specie vegetali alloctone
- IA24 - interventi di manutenzione e ripristino dei prati umidi
- IN1 - mantenimento dei prati
- MR1 - realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano
- RE1 - divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone
- RE14 - norme di tutela dei prati da sfalcio

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 25 di 33</p>
---	---	----------------------

6 RUPI, GHIAIONI E VALLETTE NIVALI (R)

6.1 *RU - Rupi*

6.1.1 Cod.RU1/Cod. N2K 8210 – Rupi carsiche soleggiate a *Campanula pyramidalis* e *Teucrium flavum*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Gli ambienti rupestri a spiccato carattere termofilo di distribuzione mediterraneo-orientale sono inclusi in questo habitat. In regione Friuli-Venezia Giulia sono presenti per lo più nell’ambito del territorio del Carso triestino e goriziano.</p> <p>Dal punto di vista fitosociologico rientrano nella classe <i>Asplenietea trichomanis</i> che include tutte le tipologie rupicole, ma afferiscono all’alleanza <i>Centaureo-Campanulion</i> a marcato carattere termofilo. L’associazione di riferimento è <i>Saturejo-Euphorbietum wulfenii</i> ed è rappresentata da una bassa copertura vegetale di specie spesso con fioriture vistose come <i>Campanula pyramidalis</i> e <i>Euphorbia wulfenii</i>.</p> <p>Questo habitat si sviluppa quasi esclusivamente lungo il ciglione carsico da pochi metri sul livello del mare fino all’area di Monte Grisa. Le specie sono in grado di ricolonizzare anche habitat secondari (cave abbandonate) come nel caso della Baia di Sistiana (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>8210 – Rupi calcaree con vegetazione casmofitica</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Saturejo-Euphorbietum wulfenii</i> Lausi et Poldini 1962</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pareti subverticali</p>
	<p>ESPOSIZIONE: prevalentemente Sud</p>
<p>TAPPA MATURA: stadio durevole che non ammette tappa matura</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: poco vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 624 – attività sportive e divertimento all’aperto – alpinismo, scalate, speleologia - 954 - evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR21 - monitoraggio vegetazione e flora delle pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (codice 8210) - MR25 - monitoraggio impatto attività sportive e del tempo libero - PD5 - sensibilizzazione e formazione altre categorie locali - RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE20 – norme di conservazione delle pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (codice 8210) 	

6.1.2 Cod. RU2/Cod. N2K 8240 – Pavimenti calcarei orizzontali collinari e montani

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 26 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>	
<p>L'interpretazione di questo habitat è complessa perché tende a basarsi più su una caratterizzazione di tipo geomorfologico che vegetazionale. Vengono qui considerate le cosiddette "grize" ed eventuali campi solcati di significative dimensioni. Molti di essi sono quasi privi di copertura vegetazionale che si limita a poche specie nelle fessure umide (es. <i>Geranium robertianum</i>) oppure a piccoli praterelli sassosi (si veda l'habitat PC1).</p> <p>Sono certamente più importanti le specie crittogame quali muschi e licheni che ricoprono parte delle rocce. Spesso sono presenti anche alcuni arbusti quali <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Prunus mahaleb</i> e <i>Frangula rupestris</i>. Esse poi possono organizzarsi al meglio a formare un arbusteto tipico dei litosuoli calcarei (associazione <i>Frangulo-Prunetum mahaleb</i> si veda l'habitat GM6).</p> <p>Questo habitat è presente in quasi tutta la ZPS anche se la massima concentrazione si ha nella zona dei laghi Carsici e di Duino (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000 8240 – Pavimenti calcarei</p>	
<p>SINTASSONOMIA: mosaico di <i>Sedo-Scleranthetalia</i>, <i>Frangulo-Prunetum</i> e rocce prive di vegetazione fanerofitica</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: subpianeggiante</p> <p>ESPOSIZIONE: prevalentemente Sud</p>
<p>TAPPA MATURA: Stadio durevole che non ammette tappa matura</p>	
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: poco vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi non lunghi (1 - 20 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 180 - incendi - 954 - evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone - IA15 – acquisto di terreni a fini conservazionistici - IA17 - manutenzione e ripristino dei pavimenti calcarei - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE24 – norme di tutela dei pavimenti calcarei 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001 Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 27 di 33</p>
---	--	----------------------

7 BOSCHI (B)

7.1 BU – Boschi e arbusteti da igrofilo a subigrofilo

7.1.1 Cod. BU5/Cod. 92A0 – Boschi ripari planiziali dominati da *Salix alba* e/o *Populus nigra*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>L'habitat BU5 identifica le fasce boscate ripariali dominate da <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i>. Esse sono per lo più presenti lungo i corsi d'acqua sia piccoli che di maggiori dimensioni. Talora formano fasce riparie anche in ambienti palustri quali i bordi dei laghi.</p> <p>La composizione floristica erbacea, nelle condizioni migliori, è arricchita in specie tipicamente palustri come grandi carici (<i>Carex elata</i>, <i>Carex acutiformis</i>) e <i>Phragmites australis</i>. Lungo i grandi fiumi (come, per esempio, il Tagliamento) e per lo più nella porzione più meridionale, tali habitat presentano una certa concentrazione di specie ruderali e nitrofile come <i>Solidago gigantea</i> e <i>Urtica dioica</i>. Sono presenti nell'area dei laghi carsici e lungo il Timavo (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>92A0 – Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Salicetum albae</i> Issl. 1926</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pianeggiante</p> <p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 165 – gestione forestale – pulizia sottobosco - 166 – gestione forestale – rimozione piante morte o morienti - 850 – modifiche del funzionamento idrografico generale - 910 – interrimento - 954 – evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone - IA16 – interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio - IN9 – misure silvo-ambientali - IN14 – indennità Natura 2000 - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR17 – monitoraggio idrologico - MR26 – censimento delle aree boscate da lasciare alla libera evoluzione - RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE2 – divieto di impiego di specie arboree e arbustive alloctone nei rimboschimenti e negli altri interventi selvicolturali - RE6 – regolamentazione delle utilizzazioni forestali - RE29 – disciplina delle riduzioni di superficie boscata 	

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 28 di 33</p>
---	---	----------------------

7.1.2 Cod. BU7/Cod. N2K 91F0 – Boschi dei suoli inodati dominati da *Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p>	
<p>Appartengono a tale habitat i boschi palustri dominati nettamente da <i>Fraxinus angustifolia/oxycarpa</i>. Oltre alla specie dominante si trovano poche altre essenze arboree, fra cui <i>Alnus glutinosa</i> ed ai margini arbusti come <i>Salix cinerea</i>. La quasi costante presenza d'acqua, pur con variazioni di livello, favorisce un sottobosco a grandi carici (per lo più <i>Carex elata</i> e <i>Carex acutiformis</i>) e altre specie anfibie come <i>Mentha aquatica</i>, <i>Berula erecta</i> e <i>Thelypteris palustris</i> e <i>Caltha palustris</i>.</p> <p>Si tratta di tipologie boschive particolarmente rare e note unicamente nella nostra regione per i laghi carsici e per alcune anse dei grandi fiumi di risorgiva. L'esempio più significativo come estensione e stato di conservazione è situato presso la palude di Sablici (Oriolo et al., 2009).</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>91F0 – Foreste miste di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Leucojo aestivi-Fraxinetum oxycarpae</i> Glavač 1959</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pianeggiante</p> <p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 165 – gestione forestale – pulizia sottobosco - 166 – gestione forestale – rimozione piante morte o morienti - 850 – modifiche del funzionamento idrografico generale - 910 – interramento 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA16 – interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio - IN9 – misure silvo-ambientali - IN14 – indennità Natura 2000 - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR17 – monitoraggio idrologico - MR26 – censimento delle aree boscate da lasciare alla libera evoluzione - RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE2 – divieto di impiego di specie arboree e arbustive alloctone nei rimboschimenti e negli altri interventi selvicolturali 	

7.1.3 Cod. BU8/Cod. N2K 91F0 – Boschi dei terrazzi fluviali dominati da *Quercus robur* e *Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>L'habitat BU8, così come descritto nel manuale degli habitat del Friuli-Venezia Giulia, rappresenta boschi a legni duri che si stabilizzano su terrazzi fluviali evoluti e scarsamente influenzati dall'azione fluviale. In realtà si fa riferimento a cenosi forestali rare e la cui attribuzione fitosociologica è ancora incerta (<i>Fraxino</i></p>

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 29 di 33</p>
---	---	----------------------

<p><i>oxycarpae-Ulmetum minoris</i> ass. prov.).</p> <p>Le essenze forestali di maggior importanza sono <i>Fraxinus angustifolia/oxycarpa</i>, <i>Ulmus minor</i> e <i>Quercus robur</i> mentre l'attribuzione fitosociologica alla classe <i>Querco- Fagetea</i> sottolinea la presenza di specie del sottobosco meno legate all'imbibizione dei suoli e più nemorali.</p>	
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>91F0 – Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Fraxino oxycarpae-Ulmetum minoris</i> ass. prov.</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: pianeggiante</p> <p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VEGETAZIONE: azonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 165 – gestione forestale – pulizia sottobosco - 166 – gestione forestale – rimozione piante morte o morienti - 850 – modifiche del funzionamento idrografico generale - 910 – interrimento - 954 – evoluzione delle biocenosi – invasione di una specie 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone - IA16 – interventi sul reticolo idrografico e sui fossati di drenaggio - IN9 – misure silvo-ambientali - IN14 – indennità Natura 2000 - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR17 – monitoraggio idrologico - MR26 – censimento delle aree boscate da lasciare alla libera evoluzione - RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE2 – divieto di impiego di specie arboree e arbustive alloctone nei rimboschimenti e negli altri interventi selvicolturali - RE6 – regolamentazione delle utilizzazioni forestali - RE29 – disciplina delle riduzioni di superficie boscata 	

7.1.4 Cod. BU10/Cod. N2K 91E0* - Boschi dominati da *Alnus glutinosa*

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Si tratta di boschi palustri a distribuzione europea che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su substrati torbosi non acidi o minerali con prolungata inondazione. La permanenza dell'acqua e l'asfissia dei suoli facilitano la dominanza di <i>Alnus glutinosa</i>. Spesso si tratta di formazioni secondarie di ricolonizzazione di prati umidi e torbiere.</p>
<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p> <p>91E0* - Foreste alluvionali con <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion</i></p>

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale - Appendice 2</p>	<p>Pag. 30 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>albae)</p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Alnion glutinosae</i> Malcuit 1929</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: -</p>
	<p>ESPOSIZIONE: -</p>
<p>VARIABILITÀ Sono inclusi più tipi: ontanete dei suoli torbosi con <i>Thelypteris palustris</i> ed ontanete dei suoli minerali con grandi carici. Vi è anche una variabilità altitudinale.</p>	
<p>VEGETAZIONE: -</p>	
<p>VULNERABILITÀ: mediamente vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi molto lunghi (75 - 150 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - alterazione degli equilibri idrodinamici - alterazione dello stato e della composizione chimica delle acque - alterazione dello stato e della composizione chimica del suolo - emissioni gassose effetto serra e aerosol di idrocarburi - sigillazione e riduzione della copertura naturale del suolo - danni diretti ed indiretti a flora e fauna locali - immissione di specie esotiche o geneticamente modificate - inquinamento acustico 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p>	

7.2 BS – Boschi di latifoglie sclerofille

7.2.1 Cod. BS1/Cod. N2K 9340 – Ostrio-Lecceta su substrati calcarei

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>L'ostrio-lecceta si sviluppa su substrato calcareo con conseguenti caratteristiche di siccità edafica. È una cenosi extrazonale (ovvero che si è insediata in un'area staccata dal suo areale, ma favorevole per le caratteristiche climatiche) che rappresenta il contatto tra la vegetazione mediterranea e quella euro-sibirica.</p> <p>Gli elementi floristici che tipizzano la composizione specifica di questo bosco sono principalmente di tipo mediterraneo: oltre al leccio si trovano infatti specie come <i>Cotinus coggygria</i>, <i>Phillyrea latifolia/latifolia</i>, <i>Smilax aspera</i>, <i>Rubia peregrina</i>. Provengono invece dai querceti termofili caducifogli <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Carpinus orientalis</i>, <i>Acer monspessulanum</i>, <i>Frangula rupestris</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Prunus mahaleb</i>, <i>Hippocrepis emerul subsp. emeroides</i>, <i>Asparagus acutifolius</i>, <i>Genista sp.</i></p> <p>Dal punto di vista prettamente fitosociologico esse appartengono ad una classe vegetazionale a sé stante (<i>Quercetia ilicis</i>) molto ben rappresentata lungo tutta la costa mediterranea. Nell'ambito regionale sono presenti altre formazioni boschive caratterizzate dalla presenza del leccio e si tratta di frammenti boschivi lungo il litorale sabbioso descritti recentemente dal punto di vista fitosociologico (BS2).</p> <p>La peculiare posizione geografica ove si sviluppa la lecceta e la sua rarità sono fattori che le conferiscono un notevole valore naturalistico e paesaggistico. Essa è presente nell'area della Cernizza e lungo la costiera in modo frammentario da Duino fino a Santa Croce, dove viene meno a causa del passaggio al flysch (Oriolo et al., 2009).</p>
--

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 31 di 33</p>
---	---	----------------------

<p>CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000</p>	
<p>9340 – Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i></p>	
<p>SINTASSONOMIA: <i>Ostryo-Quercetum ilicis</i> Trinajstić (1965) 1974</p>	
<p>GEOMORFOLOGIA</p>	<p>INCLINAZIONE: 5° - 30° (-50°)</p>
	<p>ESPOSIZIONE: prevalentemente Sud</p>
<p>VEGETAZIONE: extrazonale</p>	
<p>VULNERABILITÀ: molto vulnerabile</p>	
<p>RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)</p>	
<p>FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - 165 – gestione forestale – pulizia sottobosco - 166 – gestione forestale – rimozione piante morte o morienti - 180 – incendi - 403 – abitazioni disperse - 720 – calpestio eccessivo - 954 – evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie - 976 – relazioni interspecifiche della flora – danni da specie da caccia 	
<p>AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone - IA6 – destrutturazione di sentieri esistenti - IN9 – misure silvo-ambientali - IN14 – indennità Natura 2000 - MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano - MR26 – censimento delle aree boscate da lasciare alla libera evoluzione - RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone - RE2 – divieto di impiego di specie arboree e arbustive alloctone nei rimboschimenti e negli altri interventi selvicolturali - RE6 – regolamentazione delle utilizzazioni forestali - RE27 – regolamento della fruizione - RE29 – disciplina delle riduzioni di superficie boscata 	

7.3 BL – Boschi di latifoglie caducifoglie

7.3.1 Cod. BL11/Cod. N2K 91L0 – Carpineti del piano collinare

<p>DESCRIZIONE E PRINCIPALI ESIGENZE ECOLOGICHE</p> <p>Si tratta di boschi di carpino bianco (<i>Carpinus betulus</i>), mesofili, a carattere extrazonale molto limitati in tutta l'area carsica. Prediligono i versanti più freschi di alcune doline e di alcune valli. La freschezza del clima e una buona evoluzione del suolo sono caratteristiche essenziali per la formazione di queste cenosi dominate da geofite primaverili e dal carpino bianco. La loro presenza è legata ad alcuni precisi parametri morfologici delle doline e quindi sono presenti in modo non costante. Sono riferibili all'associazione <i>Asaro-Carpinetum betuli</i>, molto simile all'associazione <i>Ornithogalo-Carpinetum betuli</i>, tipica dei colli friulani.</p> <p>Entrambi sono inclusi nell'alleanza illirica <i>Erythronio-Carpinion</i> che si spinge lungo il margine meridionale delle Alpi e nell'Appennino settentrionale. Si tratta di boschi di piccole dimensioni in cui manca lo strato</p>

	<p>Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste - CUP: C94E21000460001</p> <p>Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale – Appendice 2</p>	<p>Pag. 32 di 33</p>
---	---	----------------------

erbaceo graminoido così tipico di ostrio-querceti e rovereti carsici. Sono rilevanti anche perché sono le uniche formazioni nemorali dell'altipiano carsico (esclusi quindi i boschi igrofilo dei laghi carsici e le leccete) incluse in un habitat di allegato I. Per questo motivo e per la loro diffusione in tutta l'area della ZPS, la loro presenza deve essere verificata in modo assai puntuale nelle numerose doline (Oriolo et al., 2009).

CORRISPONDENZA CON HABITAT NATURA 2000

91L0 – Querceti di rovere illirici (*Erythronio-carpinion*)

SINTASSONOMIA: *Asaro-Carpinetum betuli* Lausi 1964

GEOMORFOLOGIA	INCLINAZIONE: 10% - 15%
	ESPOSIZIONE: prevalentemente Nord

VARIABILITÀ

Sono inclusi due tipi: uno tipico delle doline carsiche (*Asaro-Carpinetum betuli*) ed uno diffuso nella restante regione collinare (*Ornithogalo-Carpinetum betuli*)

VEGETAZIONE: azonale

VULNERABILITÀ: poco vulnerabile

RESILIENZA: habitat ricostruibile in tempi molto lunghi (75 – 150 anni)

FATTORI DI PRESSIONE ANTROPICA

- 165 – gestione forestale – pulizia sottobosco
- 166 – gestione forestale – rimozione piante morte o morienti
- 180 – incendi
- 620 – attività sportive e divertenti all'aperto
- 954 – evoluzione delle biocenosi - invasione di una specie
- 976 – relazioni interspecifiche della flora – danni da specie da caccia

AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GESTIONE

- IA3 – eradicazione specie vegetali alloctone
- IA6 – destrutturazione di sentieri esistenti
- IN9 – misure silvo-ambientali
- IN14 – indennità Natura 2000
- MR1 – realizzazione carta degli habitat del carso triestino e goriziano
- MR25 – monitoraggio impatto attività sportive e del tempo libero
- MR26 – censimento delle aree boscate da lasciare alla libera evoluzione
- RE1 – divieto di immissione di specie animali e vegetali alloctone
- RE2 – divieto di impiego di specie arboree e arbustive alloctone nei rimboschimenti e negli altri interventi selvicolturali
- RE3 – disciplina della caccia
- RE6 – regolamentazione delle utilizzazioni forestali
- RE24 – norme di tutela dei pavimenti calcarei
- RE29 – disciplina delle riduzioni di superficie boscata

LEGENDA

--- Area di intervento

Natura 2000

ZPS

ZSC

IT3340007

IT3341002

IT3340006





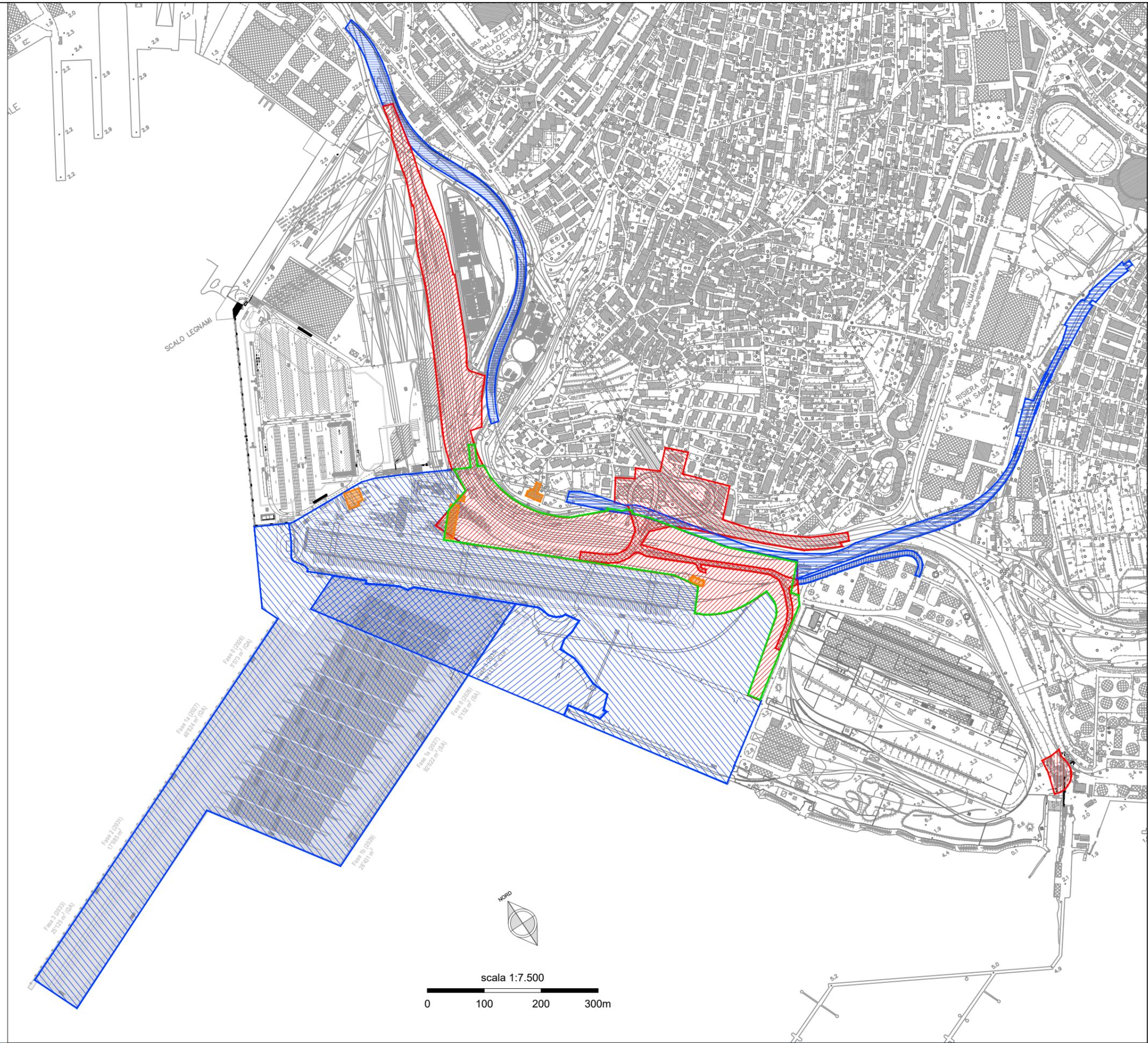
NORD



scala 1:5.000

0 50 100 150 200 250 m





FASCICOLO A - intervento PNC da autorizzare

-  NUOVA STAZIONE DI SERVOLA (2FER)
-  CONNESSIONE STRADALE ALLA GVT (3STR)
-  EDIFICI PUBBLICI (5EDF)
-  NUOVO ACCESSO DA VIA RIO PRIMARIO (7PRIM)

**FASCICOLO B - elaborati di sviluppo complessivo
(* opere escluse dalla richiesta di autorizzazione)**

-  OPERE FERROVIARIE SU ASSET RFI
-  RAMPA ARVEDI
-  CASSA DI COLMATA
-  MOLO VIII ed AREA TERMINAL

MISP PUBBLICA

-  MISP PUBBLICA

