

Progetto
<b>TPAV-C</b> <b>Terminal Plurimodale d'Altura VGATE</b>
Sito
<b>Chioggia (Ve)</b>
Committente
<b>VGATE S.r.l.</b> Via Torino, 151/A 30172 - Mestre (VE) Tel.: 041 258 9700 Fax.: 041 258 9799 e-mail: info@vgate.it Rappresentante legale: Alessandro Santi
Responsabile del progetto
 <p>architettura ingegneria ambiente beni culturali</p>
<b>Arch. Cristiano Paro</b> Via L. Einaudi , 18/1 31030 – Casier (TV) Corso Cavour, 44 37121 - Verona (VR) tel./fax: 0422 670572 e-mail: segreteria@studiop4.it

Strutture e viabilità

STUDIO MARTINI INGEGNERIA S.r.l. info@martiniingegneria.it
Studio certificato per la Qualità, Sicurezza e Ambiente

<b>Dott. Ing. Antonio Martini</b> Via Toti dal Monte, 33 31021 - Mogliano Veneto (TV) Tel.: 041 590 0277 e-mail: info@martiniingegneria.it
Geologo
<b>Dott. Geol. Gino Lucchetta</b> <b>Studio di Geologia tecnica</b> Via Rivette, 9/2 31053 - Pieve di Soligo (TV) tel./fax: 0438 842312 e-mail: ginolucchetta@libero.it e-mail: ginolucchetta@tiscali.it
Agronomo
<b>Dott. Agr. Mauro Miolo</b> Via Marostegana, 27 35016 - Piazzola sul Brenta (PD) tel.: 348 4064304 e-mail: mamiolo@tin.it

Titolo elaborato
<b>PIANO DI LAVORO ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.</b>

Con.	Rev.	Nome file	n. elaborato	Tipologia
01	00	TPAV-C_VGATE_R_0020_Piano di lavoro	0020	R

Elaborato da:	Revisionato da:	Approvato da:	data	Formato
Studio P4 Geol. Gino Lucchetta Agr. Mauro Miolo	Studio P4	Studio P4 Geol. Gino Lucchetta Agr. Mauro Miolo	26/11/2018	A4

## Sommario

1.	ASPETTI AUTORIZZATIVI E AMBIENTALI.....	3
1.1	Predisposizione Accordo di Programma.....	3
1.2	Analisi della coerenza programmatica.....	3
1.3	Coerenza e cumulo con altri progetti o interventi.....	5
1.4	Aspetti progettuali.....	5
1.5	Opere di compensazione.....	6
1.5.1	Opere a verde.....	6
1.5.2	opere a mare.....	7
1.5.3	Piste ciclabile.....	7
1.6	Analisi delle alternative.....	7
1.7	Aspetti energetici.....	8
1.8	Aspetti ambientali di rilievo.....	8
1.8.1	Fauna, Flora ed ecosistemi.....	10
1.8.2	Aspetti geologici.....	12
1.8.3	Aspetti idrici.....	14
1.8.4	Patrimonio culturale e archeologico.....	17
1.8.5	Aspetti urbanistici e paesaggistici.....	18

## **1. ASPETTI AUTORIZZATIVI E AMBIENTALI**

Il progetto descritto nello Studio Preliminare Ambientale sarà sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale sulla base di quanto previsto dalla normativa vigente.

A tal proposito saranno redatti lo Studio di Impatto Ambientale e le altre relazioni specialistiche necessarie per l'iter autorizzativo (Studio di Incidenza, Relazione Paesaggistica, Relazione per l'Autorizzazione alla Movimentazione dei Sedimenti, etc).

I principali aspetti e temi che verranno sviluppati in tale sede sono illustrati nei paragrafi seguenti.

Per quanto riguarda le modalità di monitoraggio ambientale ante-operam corso d'opera e post-operam si fa riferimento alle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.; D.Lgs.163/2006 e s.m.i.)".

### **1.1 Predisposizione Accordo di Programma**

Predisposizione di accordo di programma tra la Regione del Veneto e il Proponente per la sottoscrizione di specifico di atto aggiuntivo all'Intesa generale quadro tra il Governo e la Regione del Veneto sentita la città Metropolitana di Venezia, il Comune di Chioggia, Società Ferrovie dello Stato Italiane, A.N.A.S.

### **1.2 Analisi della coerenza programmatica**

In sede di redazione dello Studio di Impatto Ambientale e delle altre relazioni specialistiche necessarie per l'iter autorizzativo, con riferimento alle diverse componenti ambientali, sarà valutata ed approfondita la coerenza programmatica del progetto in esame con i seguenti piani e programmi in elenco preliminare:

*Componente atmosfera:*

- Piano Regionale di tutela della qualità dell'aria;

*Componente ambiente idrico:*

- Piano Regionale di tutela della qualità delle acque;

*Componente suolo, sottosuolo e fondali:*

- Pianificazione Regionale delle attività estrattive,
- Pianificazione Regionale dei rifiuti;

*Componente rumore e vibrazioni:*

- Piano di classificazione acustica comunale;

*Componente vegetazione, flora, fauna, ecosistemi:*

- Aree naturali protette,
- Aree Rete Natura 2000;

*Aspetti urbanistici, paesaggistici e archeologici:*

- Vincolo idrogeologico;
- Vincolo e pericolosità idraulica: Piano di Bacino e Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Rischio sismico;
- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.);
- Piano D'area della Laguna e Dell'area Veneziana (P.A.L.A.V.);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);
- Piano di Assetto del Territorio di Chioggia (P.A.T.);
- Piano Regolatore Generale Vigente del comune di Chioggia (P.R.G.);
- Piano Regolatore Portuale (P.R.P.);
- Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.);
- Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Venezia;
- Patto territoriale Chioggia – Cavarzere – Cona;
- Vincoli territoriali ambientali;

*Aspetti socio economici:*

- Vincoli nautici;
- Vincoli aeroportuali;
- Espansione base economica di settore benefici diretti e indiretti;

*Logistica e trasporti:*

- Piano Regionale dei Trasporti del Veneto 2005;
- Piano Nazionale della Logistica 2012-2020 (Determina Consulta Autotrasporto MIT);
- Piano Strategico Nazionale della Portualità e della Logistica 2015;
- Reti TEN-T 2017.

### **1.3 Coerenza e cumulo con altri progetti o interventi**

In sede di redazione dello Studio di Impatto Ambientale sarà valutata ed approfondita la coerenza e l'eventuale interferenza con altri interventi previsti nell'ambito del Terminal VGATE, saranno inoltre considerati gli eventuali impatti cumulativi attribuibili ai progetti esistenti e/o approvati.

Allo stato sono individuati i seguenti progetti che si ritiene dover considerare:

- *Opere di protezione di ripascimento del litorale di Isola Verde. (Regione del Veneto 2015);*
- *Progetto del dispositivo per l'arresto del cuneo salino nel fiume Brenta. (Regione del Veneto 2014);*
- *Corridoio dorsale di viabilità autostradale Civitavecchia– - Mestre. (Anas S.p.a. 2010);*
- *Progetto per la realizzazione di una darsena in località Isola Verde – Comune Chioggia (VE). (Consorzio Nuova Isola Verde 2007).*

### **1.4 Aspetti progettuali**

In fase di autorizzazione verrà steso un progetto preliminare/progetto di fattibilità tecnico economica sulla base del progetto presentato e delle eventuali modifiche richieste dalla commissione.

In particolare verranno approfonditi i seguenti aspetti:

- Piano particellare di esproprio;
- Sezione costruttiva piattaforma del terminal;
- Progetto dettagliato terminal;
- Progetto impianti del terminal (trattamento/smaltimento acque reflue, elettrico, idricosanitario, antincendio, movimentazione gru, trattamento/smaltimento acque prima pioggia, illuminazione, ecc.);
- Progetto palazzina servizi;
- Progetto eliporto;
- Progetto Gate;
- Progetto parcheggio automezzi;
- Progetto flussi veicolari;
- Progetto segnaletica orizzontale e verticale;

- Progetto impianto eolico a mare e relative strutture;
- Progetto impianto fotovoltaico e relative strutture;
- Progetto strutturale ormeggi;
- Progetto banchina;
- Progetto aree di stoccaggio containers;
- Progetto altre attrezzature;
- Progetto diga foranea in mare;
- Progetto faro;
- Progetto strutturale viadotto e relativi apparati (barriere di sicurezza, barriere fonoassorbenti, barriere antiabbagliamento, ecc.);
- Progetto fasci ferroviari;
- Opere di mitigazione;
- Progetto piste ciclabili;
- Progetto viabilità stradale e ferroviaria;
- Progetto diga foranea a terra;
- Progetto passaggio coperto strada di collegamento spiaggia;
- Progettazione svincoli di raccordo strade esistenti;
- Progettazione aree verdi e di mitigazione;
- Individuazione della soluzione di trasferimento nautico;
- Modello di esercizio e il dimensionamento dei mezzi di trasferimento;
- Piano di sicurezza;
- Organizzazione e gestione del sistema;
- Valutazione preliminare costi/benefici;
- Piano di cantierizzazione;
- Cronoprogramma;

## **1.5 Opere di compensazione**

### **1.5.1 Opere a verde**

Per la realizzazione verrà redatto il progetto preliminare/progetto di fattibilità tecnico economica, funzionale alla predisposizione di accordo di programma tra la Regione del Veneto e il Proponente per la sottoscrizione di specifico di atto aggiuntivo all'Intesa generale quadro tra il Governo e la Regione del Veneto, sentita la città Metropolitana di Venezia e il Comune di Chioggia.

Le opere di compensazione individuate sono:

**Intervento sul sistema retrodunale del Bacucco** nella porzione di territorio che il Comune di Chioggia ha individuato come *zone per l'insediamento di attrezzature ed impianti di interesse generale ed in particolare come Spazi pubblici o riservati alle attività collettive – Opere di urbanizzazione – Verde pubblico attrezzato*, abbinato all' *Intervento nell'ambito del Canneto Maresana*.

### **1.5.2 opere a mare**

**Opere a ridosso della diga foranea** del porto con l'impiego delle barriere frangiflutti "reef ball" posizionando gli elementi della barriera artificiale nel tratto di mare a fronte della diga foranea verso nord e verso est in direzione delle Tegnue, allo scopo di creare nei fondali un Habitat vicino a quello caratteristico dell'oasi Tegnue dando origine ad una barriera artificiale favorevole al ripopolamento ittico.

### **1.5.3 Piste ciclabile**

Per la realizzazione di una rete ciclabile nell'ambito compreso tra i fiumi Brenta ed Adige e il Canale di Valle e il litorale il collegamento ciclabile lungo il viadotto in mare fino a punta faro del terminal di progetto, verrà redatto il progetto preliminare e un'analisi di fattibilità tecnico economica ed approfonditi i relativi aspetti ambientali in fase di SIA relativamente agli impatti dell'opera.

## **1.6 Analisi delle alternative**

In fase di progettazione del Terminal VGATE si è voluto approfondire l'analisi e la valutazione delle alternative; è stato tenuto conto di tutte le possibili alternative progettuali e di localizzazione, allo scopo di minimizzare gli effetti sull'ambiente in fase di realizzazione dell'opera e in fase di esercizio.

Alternative di localizzazione. Sono stati individuati 6 siti:

OPZIONE	LOCALIZZAZIONE
1 - CHIOGGIA	DIGA FORANEA (progetto)
1A - CHIOGGIA	SPIAGGIA A SUD
2 - ERACLEA	LAGUNA DEL MORT
3 - MIRA	PORTO SAN LEONARDO
4 - ROSOLINA	ROSOLINA MARE
5 - ROSOLINA	PORTO DI LEVANTE

Nella fase della stesura dello SIA verranno approfonditi i diversi aspetti ambientali delle alternative elaborate nel documento TPAVC-C\_VGATE\_R\_0019a\_Analisi delle alternative.

### **1.7 Aspetti energetici**

Nella fase della stesura dello SIA, al fine di una miglior sostenibilità energetica del terminal, saranno approfondite le tecnologie di produzione di energia rinnovabile più idonee per il sito, valutandone le reali potenzialità e la loro integrazione.

Nelle successive fasi di sviluppo del progetto, al fine di ottimizzare ed accrescere la produzione elettrica da fonti rinnovabili e da autoproduzione:

- sarà valutata l'opportunità di installare anche sistemi fotovoltaici ad inseguimento solare;
- l'installazione delle turbine eoliche sarà preceduta da una verifica con una idonea campagna anemometrica in situ, della durata di 1 anno
- sarà definito il progetto di collegamento tra gli impianti di riscaldamento/condizionamento presenti nei locali e gli impianti di produzione di energia rinnovabile

### **1.8 Aspetti ambientali di rilievo**

Con riferimento alle varie componenti ambientali previste dall'Allegato V integrato esaminate nello SPA, i principali aspetti che saranno analizzati, qui ulteriormente articolati e decomposti per un migliore organizzazione operativa, ai fini della stesura della documentazione necessaria per il giudizio di compatibilità ambientale, sono riassunti nelle seguenti tabelle articolate in fase ante-operam, in corso d'opera, post-operam.

#### **Fattori ambientali**

Fauna, Flora ed ecosistemi

Rete Natura 2000

Suolo e sottosuolo – morfologia e topografia

Suolo e sottosuolo – geologia e geotecnica

Ambiente idrico – continentale

Ambiente idrico - mare

Aria

Fattori climatici (CO<sub>2</sub> – microclima )

Rumore

**Patrimonio culturale**

Beni culturali ed archeologici

Aspetti urbanistici e paesaggistici

### 1.8.1 Fauna, Flora ed ecosistemi

<b>Fattori ambientali: Fauna, Flora ed Ecosistemi</b>
<b>INDICATORI: stato di conservazione delle specie e degli habitat, ambito terrestre ed ambito marino</b>
<b>IMPATTO: Modifica dello stato di conservazione delle componenti biologiche</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>a. Individuare i disturbi agli ecosistemi ed agli habitat significativi.</li><li>b. Effettuare una stima degli impatti sulle specie animali e vegetali di interesse naturalistico ed ai relativi habitat presenti</li><li>c. Stimare la frammentazione delle comunità ecologiche</li></ul>
<i>Ante-operam</i>
<p><b>Componenti terrestri:</b> caratterizzazione faunistica e floristica degli habitat e delle specie presenti nel sito natura 2000 del Bacucco con individuazione dei recettori e degli ambiti di riferimento, in particolare dei siti sui quali effettuare i rilievi nelle fasi successive.</p> <p><b>Componente marina:</b> individuazione e prima caratterizzazione con pescate delle aree di riferimento. Utilizzo dei dati delle pescate nell'intorno del futuro Terminal per caratterizzare lo stato alienico del tratto di mare interessato dall'opera.</p>
<i>Corso d'opera</i>
<p><b>Componenti terrestri:</b> monitoraggio delle componenti faunistiche e floristiche degli habitat e delle specie presenti nel sito natura 2000 del Bacucco con caratterizzazione dello stato dei recettori e degli ambiti di riferimento individuati, con monitoraggio dell'entomofauna propria del sito ed analisi dello stato degli habitat</p> <p><b>Componente marina:</b> monitoraggio delle popolazioni ittiche con pescate programmate e valutazione dell'evoluzione dei rendimenti di pesca in ambiti individuati nell'intorno dell'area di cantiere del Terminal. Ricorso eventuale all'attività di sommozzatori abilitati per effettuare riprese subacquee per valutare l'efficacia delle mitigazioni di cantiere.</p>
<i>Post-operam</i>
<p><b>Componenti terrestri:</b> monitoraggio delle componenti faunistiche e floristiche degli habitat e delle specie presenti nel sito natura 2000 del Bacucco con caratterizzazione dello stato dei recettori e degli ambiti di riferimento individuati, con monitoraggio dell'entomofauna propria del sito ed analisi dello stato degli habitat</p> <p><b>Componente marina:</b> monitoraggio delle popolazioni ittiche con pescate programmate e valutazione dell'evoluzione dei rendimenti di pesca in ambiti individuati nell'intorno dell'area di cantiere del Terminal.</p>

<b>FATTORI AMBIENTALI: Rete Natura 2000</b>
<b>INDICATORI: stato di conservazione delle specie e degli habitat</b>
<b>IMPATTO: Modifica dello stato di conservazione delle componenti biologiche</b>
a. <b>Individuare e valutare gli effetti che la costruzione e l'attività del Terminal possono avere sul Sito d'Interesse Comunitario IT3250034 SIC Dune residue del Bacucco.</b>
<i>Ante-operam</i>
Predisposizione della procedura di Valutazione d'impatto ambientale nella forma della Selezione preliminare e della Valutazione appropriata. Individuazione e caratterizzazione delle componenti del sito per identificare l'“unità biologica” che interessa la valutazione, attraverso la Verifica del grado di conservazione degli habitat e la Verifica del grado di conservazione delle specie. Progettazione definitiva delle opere di compensazione scelte.
<i>Corso d'opera</i>
Monitoraggio delle componenti faunistiche e floristiche degli habitat e delle specie presenti nel sito natura 2000 del Bacucco con caratterizzazione dello stato dei recettori e degli ambiti di riferimento individuati.
<i>Post-operam</i>
Monitoraggio delle componenti faunistiche e floristiche degli habitat e delle specie presenti nel sito natura 2000 del Bacucco con caratterizzazione dello stato dei recettori e degli ambiti di riferimento individuati, con monitoraggio dell'entomofauna propria del sito ed analisi dello stato degli habitat

## 1.8.2 Aspetti geologici

<b>Fattori ambientali: suolo e sottosuolo - morfologia e topografia</b>
<b>INDICATORI: morfologia della superficie litosferica emersa e sommersa</b>
<b>IMPATTO: Modifica dello stato dei luoghi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>a. Definire, con sufficiente dettaglio, la morfologia dei luoghi interessati dal progetto.</li><li>b. Valutare le modifiche necessarie per l'attuazione degli interventi in progetto.</li><li>c. Verificare la coerenza delle modifiche eseguite con gli interventi di progetto</li><li>d. Monitorare eventuali evoluzioni morfodinamiche</li></ul>
<i>Ante-operam</i>
<p><b>A terra:</b> rilievo topografico di dettaglio della superficie topografica con tecnologia laserscan o equivalente e dettagli con GPS per una restituzione di piani quotati adeguati ai fini della progettazione.</p> <p><b>A mare:</b> rilievo topografico di dettaglio del fondale con tecnologia sonar o equivalente per una restituzione di piani quotati adeguati ai fini della progettazione, in particolare per la quantificazione dei volumi di sbancamento.</p>
<i>Corso d'opera</i>
<p><b>A terra:</b> monitoraggio e controllo con rilievi locali GPS delle quote di progetto di opere e manufatti.</p> <p><b>A mare:</b> monitoraggio e controllo con rilievi sonar delle quote di progetto di opere e manufatti nonché di fenomeni di erosione e/o deposito indotti da modifiche dei flussi delle masse acquee.</p> <p>Monitoraggio e controllo del livello di trasparenza delle acque</p>
<i>Post-operam</i>
<p><b>A terra:</b> monitoraggio periodico con interferometria satellitare di eventuali modifiche planometriche delle opere a terra, del ponte e del terminal a mare.</p> <p><b>A mare:</b> monitoraggio periodico con rilievi sonar delle quote di progetto di opere e manufatti nonché di fenomeni di erosione e/o deposito indotti da modifiche dei flussi delle masse acquee. Eventuali ispezioni visive per verifica di situazioni particolari (in abbinamento con altri monitoraggio, ad esempio biologici).</p>

<b>Fattori ambientali: suolo e sottosuolo – geologia e geotecnica</b>
<b>INDICATORI:</b> Caratteristiche geologiche, geomorfologiche, geotecniche e sismiche; Terre da scavo
<b>IMPATTO:</b> Modifica caratteristiche geologiche, geomorfologiche, geotecniche
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Definire, con sufficiente dettaglio, il modello geologico, geotecnico e sismico.</li> <li>b. Valutare le modifiche necessarie per l'attuazione degli interventi in progetto.</li> <li>c. Verificare l'utilizzo di materie prime per la costruzione del terminal</li> <li>d. Valutare la produzione di rifiuti in fase di cantiere e la gestione del materiale dragato</li> <li>e. Verificare la coerenza delle modifiche eseguite con gli interventi di progetto</li> <li>f. Monitorare eventuali evoluzioni</li> </ul>
<b><i>Ante-operam</i></b>
<p><b>A terra:</b> campagna di indagini geognostiche (penetrometrie, sondaggi a carotaggio, geofisica, ecc. ) adeguata ai fini della progettazione. Campionamento ed analisi chimica delle terre da scavo.</p> <p><b>A mare:</b> campagna di indagini geognostiche (penetrometrie, sondaggi a carotaggio, geofisica, ecc.) adeguati ai fini della progettazione. Campionamento ed analisi chimica dei sedimenti del fondale.</p>
<b><i>Corso d'opera</i></b>
<p><b>A terra:</b> Valutazioni quali/quantitative degli effetti associati al consumo di suolo e materie prime e alla produzione di rifiuti. Verifiche a campione o secondo necessità delle caratteristiche dei terreni.</p> <p><b>A mare:</b> verifiche a campione o secondo necessità delle caratteristiche dei terreni. Valutazioni dettagliate sulla gestione del materiale dragato.</p>
<b><i>Post-operam</i></b>
<p><b>A terra</b> verifica consumi di materie prime e produzione di rifiuti.</p> <p><b>A mare:</b> verifiche quali/quantitative degli effetti del progetto sulla morfodinamica costiera e sull'occupazione di fondale nonché di fenomeni di erosione e/o deposito.</p>

### 1.8.3 Aspetti idrici

<b>Fattori ambientali: ambiente idrico - continentale</b>
<b>INDICATORI: caratteristiche quanti/qualitative delle acque</b>
<b>IMPATTO: Modifica delle caratteristiche dell'ambiente idrico</b>
a. Definire, con sufficiente dettaglio, le caratteristiche delle acque continentali superficiali e sotterranee interessate dal progetto b. Valutazioni quali/quantitative degli effetti associati a prelievi e scarichi. c. Valutare le modifiche indotte dall'attuazione degli interventi in progetto. d. Verificare la coerenza delle modifiche eseguite con gli interventi di progetto e. Monitorare eventuali evoluzioni dell'ambiente idrico
<b><i>Ante-operam</i></b>
<b>A terra:</b> rilievo dei corpi idrici presenti e caratterizzazione sia quantitativa che qualitativa. Valutazioni degli effetti delle azioni di progetto: invarianza idraulica, rischio idraulico, ecc. Eventuale valutazione modellistica di spandimento di sostanze contaminanti.
<b><i>Corso d'opera</i></b>
<b>A terra:</b> Valutazioni quali/quantitative degli effetti associati a prelievi, scarichi e modifica di canali e scoline
<b><i>Post-operam</i></b>
<b>A terra:</b> monitoraggio periodico degli effetti associati a prelievi, scarichi e modifica di canali e scoline

<b>Fattori ambientali: ambiente idrico - mare</b>
<b>INDICATORI: caratteristiche quanti/qualitative delle acque</b>
<b>IMPATTO: Modifica delle caratteristiche dell'ambiente idrico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>e. <b>Definire le caratteristiche</b> idrodinamiche e meteo marine dell'ambito interessato.</li> <li>f. <b>Valutare, con modello matematico, le modifiche indotte dall'attuazione degli interventi in progetto.</b></li> <li>g. <b>Verificare la coerenza delle modifiche eseguite con gli interventi di progetto</b></li> <li>h. <b>Monitorare eventuali evoluzioni dell'ambiente idrico</b></li> </ul>
<i>Ante-operam</i>
<p><b>A mare:</b> controllo delle caratteristiche qualitative. Applicazione modellistica idrodinamica, estesa anche al trasporto dei sedimenti, agli effetti indotti dall'opera. Valutazione di alcuni scenari di possibile impatto (incidenti, sversamenti, spandimenti, ecc. ) e presidi di mitigazione.</p> <p>Valutare gli effetti di occupazione/limitazione d'uso degli specchi acquei</p>
<i>Corso d'opera</i>
<p><b>A mare:</b> monitoraggio e controllo con modalità concordate con ARPAV delle caratteristiche qualitative delle acque.</p> <p>Monitoraggio e controllo del livello di trasparenza delle acque ed altre eventuali alterazioni delle caratteristiche di qualità delle acque marine durante i lavori di dragaggio.</p>
<i>Post-operam</i>
<p><b>A mare:</b> monitoraggio periodico della qualità delle acque in stazioni di prelievo concordate con ARPAV.</p>

<b>Fattori ambientali: Aria</b>
<b>INDICATORI: Condizioni meteorologiche, regime anemologico, stato attuale della qualità dell'aria</b>
<b>IMPATTO: qualità dell'aria</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Emissioni di inquinanti gassosi dai motori dei mezzi marittimi e terrestri</li> <li>b. Emissioni di polveri in atmosfera da movimenti terra, traffico mezzi, costruzioni e altre attività di cantiere</li> </ul>
<i>Ante-operam</i>
<p><b>A terra:</b> Determinazione periodica della qualità dell'aria in punti di controllo e con periodicità concordati con ARPAV, in un sito abitato e nel sito SIC. Gli inquinanti misurati saranno: polveri PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e PAH (BaP).</p> <p><b>A mare:</b> Determinazione periodica della qualità dell'aria in punti di controllo concordati con ARPAV in corrispondenza del futuro terminal. Gli inquinanti misurati saranno: polveri PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e PAH (BaP).</p>
<i>Corso d'opera</i>
<p><b>A terra:</b> Determinazione periodica della qualità dell'aria in punti di controllo e con periodicità concordati con ARPAV, in un sito abitato e nel sito SIC. Gli inquinanti misurati saranno: polveri PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e PAH (BaP).</p> <p><b>A mare:</b> Determinazione periodica della qualità dell'aria in punti di controllo concordati con ARPAV in corrispondenza del futuro terminal. Gli inquinanti misurati saranno: polveri PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e PAH (BaP). Con cadenza mensile, saranno verificate le variazioni, rispetto ai valori storici, dei livelli di inquinamento dell'aria nelle centraline fisse ARPAV più vicine.</p>
<i>Post-operam</i>
<p><b>A terra:</b> Determinazione periodica della qualità dell'aria in punti di controllo e con periodicità concordati con ARPAV, in un sito abitato e nel sito SIC. Gli inquinanti misurati saranno: polveri PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e PAH (BaP).</p> <p><b>A mare:</b> Determinazione periodica della qualità dell'aria in punti di controllo concordati con ARPAV in corrispondenza del futuro terminal. Gli inquinanti misurati saranno: polveri PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e PAH (BaP). Con cadenza mensile il 1° anno e successivamente con cadenza annuale, saranno verificate le variazioni, rispetto ai valori storici, dei livelli di inquinamento dell'aria nelle centraline fisse ARPAV più vicine.</p>

#### 1.8.4 Patrimonio culturale e archeologico

<b>Patrimonio culturale: beni culturali ed archeologici</b>
<b>INDICATORI: presenza di edifici vincolati in base alla L. 1497/1939 e L. 1089/1939 ed ad eventuali Decreti di Vincolo esistenti.</b>
<b>IMPATTO: Modifica della consistenza delle aree di pertinenza degli edifici vincolati</b>
<b>a. Individuare e valutare gli effetti che la costruzione della viabilità a terra produrrà nei confronti degli eventuali edifici vincolati</b>
<i>Ante-operam</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuazione mediante analisi degli strumenti urbanistici vigenti di eventuali edifici vincolati presenti sul territorio interessato dall'intervento.</li><li>• Procedere a redigere il progetto definitivo ed esecutivo che tenga conto dell'eventuale presenza di tali beni culturali senza che vi sia predata di valore del bene e della sua area di pertinenza.</li></ul>
<i>Corso d'opera</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nessun intervento necessario in quanto già pianificato attentamente nella fase ante-operam</li></ul>
<i>Post-operam</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nessun intervento necessario in quanto già pianificato attentamente nella fase ante-operam</li></ul>

### 1.8.5 Aspetti urbanistici e paesaggistici

<b>Patrimonio culturale: Aspetti urbanistici e paesaggistici</b>
<b>INDICATORI:</b> presenza di vincoli urbanistici e tutela del paesaggio in base a: D.L. 22 gennaio 2004,n.42; Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.); Piano D'area della Laguna e Dell'area Veneziana (P.A.L.A.V.); Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.); Piano di Assetto del Territorio di Chioggia (P.A.T.); Piano Regolatore Generale Vigente del comune di Chioggia (P.R.G.); Patto territoriale Chioggia – Cavarzere – Cona;
<b>IMPATTO:</b> Modifica dello stato dei luoghi
<ol style="list-style-type: none"><li>a. Analizzare gli strumenti di pianificazione territoriale per trovare la coerenza tra obiettivi del progetto e la previsione dello sviluppo del territorio</li><li>b. Analizzare lo stato dei luoghi con individuazione di caratteri connotativi, relazioni spaziali, simboliche, funzionali, visive, elementi di vulnerabilità, criticità, fragilità</li><li>c. Valutare e approfondire gli effetti degli interventi di progetto confrontati con i parametri di lettura del rischio edelle criticità del paesaggio</li><li>d. Approfondire i probabili impatti residui e le opere di mitigazione necessarie per l'adeguato inserimento paesaggistico del progetto</li><li>e. Individuare ulteriori opere di mitigazione funzionali al miglior inserimento dell'opera</li></ol>
<i>Ante-operam</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi delle ripercussioni dell'opera sul paesaggio tramite stesura di Relazione Paesaggistica di dettaglio in cui verranno approfonditi anche con fotoinserti:<ul style="list-style-type: none"><li>- la verifica delle opere di mitigazione lungo la dorsale infrastrutturale sul lato del Brenta viste dalla sinistra idrografica del fiume</li><li>- la risistemazione e valorizzazione dell'area a canneto a ridosso dell'ambito retro dunoso</li><li>- l'analisi di dettaglio delle ripercussioni dell'opera sul paesaggio in prossimità del nuovo svincolo</li><li>- la verifica dell'impatto visivo delle reti infrastrutturali lungo il tratto di campagna orticola</li><li>- lo sviluppo e il progetto di dettaglio delle opere di compensazione paesaggistica</li><li>- lo studio dell'inserimento paesaggistico tramite simulazione temporale a 5, 10, 20 anni</li></ul></li></ul>
<i>Corso d'opera</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi delle ripercussioni sul paesaggio di eventuali varianti in corso d'opera</li><li>• Monitoraggio dell'esecuzione dell'opera in funzione degli obiettivi di tutela del paesaggio</li></ul>
<i>Post-operam</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifica della coerenza dell'opera realizzata con gli obiettivi di tutela del paesaggio</li></ul>