

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 1 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Progetto

AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE  
Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar

---

## RELAZIONE PAESAGGISTICA (D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.)

0	Emissione	Caruba	Urbellini	Luminari	14/01/2022
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 2 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>SEZIONE I – ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....</b>	<b>6</b>
<b>1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Inquadramento geologico- geomorfologico.....</b>	<b>8</b>
1.1.1. Geologia.....	8
1.1.2. Geomorfologia.....	10
1.1.3. Idrografia ed idrologia superficiale.....	10
<b>1.2. Sistemi naturalistici.....</b>	<b>11</b>
1.2.1. Aree protette - Siti Natura 2000 (SIC-ZPS).....	11
1.2.2. Uso del suolo.....	15
1.2.3. Vegetazione .....	15
<b>1.3. Paesaggi agrari .....</b>	<b>16</b>
1.3.1. Ambiti di paesaggio nel PTCP Ravenna.....	16
1.3.2. Descrizione paesaggistica delle zone d'intervento.....	17
<b>1.4. Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale.....</b>	<b>20</b>
<b>1.5. Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica .....</b>	<b>21</b>
<b>1.6. Trasformazioni paesaggistiche dell'area .....</b>	<b>21</b>
<b>2. STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1. Strumenti di pianificazione nazionali.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2. Strumenti di pianificazione regionali.....</b>	<b>33</b>
<b>2.3. Strumenti di pianificazione provinciali.....</b>	<b>35</b>
<b>2.4. Strumenti di pianificazione urbanistica.....</b>	<b>36</b>
<b>2.5. Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela e pianificazione territoriale ed urbanistica.....</b>	<b>37</b>
2.5.1. Strumenti di tutela e di pianificazione nazionali .....	37
2.5.2. Strumenti di tutela e di pianificazione regionali .....	41
2.5.3. Strumenti di tutela e di pianificazione provinciali.....	42
2.5.4. Strumenti di tutela e di pianificazione urbanistica .....	44
<b>3. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA.....</b>	<b>47</b>
<b>SEZIONE II - PROGETTO DELL'OPERA.....</b>	<b>50</b>
<b>4. CRITERI DI SCELTA PROGETTUALE.....</b>	<b>50</b>

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 3 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

<b>5.</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>52</b>
<b>6.</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>53</b>
<b>7.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA .....</b>	<b>58</b>
<b>8.</b>	<b>REALIZZAZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>63</b>
<b>9.</b>	<b>INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI RIPRISTINO AMBIENTALE .....</b>	<b>68</b>
<b>10.</b>	<b>OPERA ULTIMATA.....</b>	<b>70</b>
<b>11.</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>71</b>
<b>12.</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>73</b>

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 4 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INTRODUZIONE

Snam Rete Gas S.p.A. opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (da ultimo la Direttiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009 relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, legge n° 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell’Autorità per l’energia elettrica, il gas e il sistema idrico.

Ai sensi di tali normative Snam Rete Gas S.p.A. è tenuta a dare l’accesso alla propria rete agli utenti che ne fanno richiesta; a tale scopo Snam Rete Gas S.p.A. provvede alle opere necessarie per connettere nuovi punti di consegna o di riconsegna del gas alla rete, o per potenziare la stessa nel caso le capacità di trasporto esistenti non siano sufficienti per soddisfare le richieste degli utenti.

Snam Rete Gas S.p.A. provvede inoltre a programmare e realizzare le opere necessarie per il potenziamento e l’ottimizzazione della rete di trasporto in funzione dei flussi di gas previsti all’interno della rete stessa nei vari scenari di prelievo ed immissione di gas, oltre che per il mantenimento dei metanodotti e degli impianti esistenti.

\*\*\*

Il presente progetto dell’**Area Impiantistica di Ravenna – Bassette (Nuovo impianto HPRS-10-IS 75/12 bar)**, ricade nell’ambito della più vasta opera denominata “*Rifacimento Metanodotto Ravenna M. – Ravenna T. DN 650 (26”) – DP 75 bar e Opere Connesse*” sottoposta a VIA Ministeriale e approvata con Parere nr. 3027 del 07/06/19. Tale opera, in luogo della presente proposta progettuale, prevedeva la realizzazione un impianto di riduzione della pressione IPRSF-5 24-12 bar (Intermediate Pressure Reduction System), con pressione massima di monte pari a 24 bar, da localizzare in adiacenza all’Area Impiantistica Ravenna-Bassette esistente.

A seguito di un riassetto della rete derivante da nuove esigenze di esercizio, si è ritenuto necessario sostituire l’impianto precedentemente in progetto con un impianto di tipo HPRS 10-IS (High Pressure Reduction System), la cui funzione è quella di ridurre la pressione di esercizio da 75 a 12 bar, più adatto a soddisfare le attuali necessità.

Il nuovo impianto di riduzione della pressione sostituirà in ogni caso la Cabina di Riduzione n.645/A esistente e l’annesso locale caldaie, il quale risulta al limite rispetto ai criteri di affidabilità e flessibilità richiesti nella gestione degli impianti.

Il progetto prevede la realizzazione di un edificio tipo B4 per l’alloggiamento delle apparecchiature di strumentazione ed un locale caldaie, ma il nuovo impianto di riduzione della pressione HPRS 10-IS 75/12 bar, risulta essere di superficie più ampia di quello attualmente in esercizio (3.751 m<sup>2</sup> in luogo di 1.473 m<sup>2</sup> dell’impianto esistente).

La realizzazione del nuovo impianto di riduzione della pressione di HPRS 10-IS 75/12 bar dell’Area Impiantistica Ravenna-Bassette, in sostituzione dell’esistente, che sarà rimosso, permetterà di ripristinare un assetto di funzionamento in linea con gli standard di flessibilità e affidabilità richiesti, rendendolo altresì idoneo a fronteggiare, nel medio-lungo periodo, eventuali futuri sviluppi del mercato del gas locale.

Gli interventi summenzionati, compresi quelli di dismissione, sono soggetti ad Autorizzazione Paesaggistica in quanto presentano interferenza con gli elementi tutelati dai seguenti vincoli del D.Lgs. n.42/2004:

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 5 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- **Art. 142 lett. c** - *I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Canali Cupa/Valtorto)*

La presente *Relazione Paesaggistica* è stata redatta ai sensi di quanto previsto all'art. 3 "Contenuti della relazione paesaggistica" del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, al fine di meglio evidenziare gli effetti paesaggistici indotti dalla realizzazione delle opere nell'ambito delle aree vincolate dalle normative di pianificazione territoriale nazionali, regionali e provinciali ed ottenere il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica.

L'interferenza viene analizzata sia riguardo ai metanodotti in progetto che a quelli da porre fuori esercizio tramite rimozione/intasamento.

Per le definizioni utilizzate (per es. tipologie di contesti paesaggistici, criticità paesaggistiche, rischio paesaggistico, principali modificazioni ed alterazioni del paesaggio, ecc.) si fa riferimento alle Note contenute nell'Allegato al DPCM del 12 dicembre 2005.

	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 6 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## SEZIONE I – ANALISI DELLO STATO ATTUALE

### 1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

L'impianto in progetto è situato interamente nel territorio del Comune di Ravenna (Provincia di Ravenna) nell'area della bassa pianura di bonifica romagnola.

I terreni interessati sono inseriti in un contesto antropizzato ai margini di aree sottoposte all'uso agricolo intensivo (seminativi). L'impianto interferisce con zone urbanizzate a carattere produttivo, ove in alcuni casi sono presenti elementi ed aree a verde, comunque non riconducibili ad un assetto territoriale naturalistico.

La zona di intervento, è riportata in allegato:

- nella Corografia 1:100.000 (PG-COR-001),
- nelle planimetrie progettuali in scala 1:5.000 (Dis. PG-TP-001)

e ricade nella Sezione n. 223113 della Cartografia Tecnica Regionale (CTR) dell'Emilia Romagna in scala 1:5.000.

Di seguito viene mostrata la localizzazione dell'opera su uno stralcio di Atlante Stradale (Figura 1-A) su immagine Google Earth (Figura 1-B) e su cartografia CTR 1:5.000 (Figura 1-C).

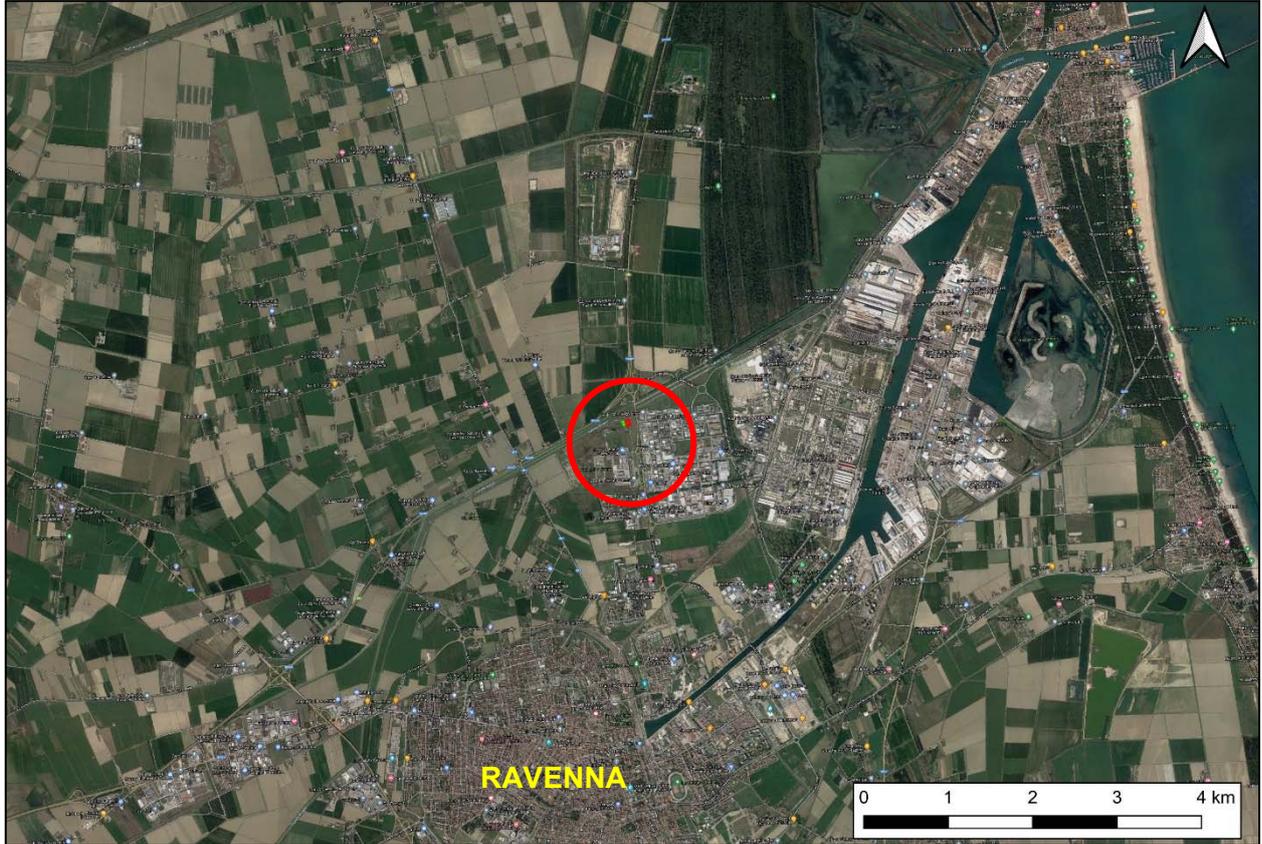
I corsi d'acqua artificiali, come pure le zone umide ZSC-ZPS prospicienti (di seguito indicate), rappresentano gli elementi territoriali di maggior importanza paesaggistica e naturalistica.

- ZSC -ZPS IT4070003 - Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo  
Posto a circa 1300 m dall'intervento.
- ZSC -ZPS IT4070009 - Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano  
Posto a circa 2600 m dall'intervento.

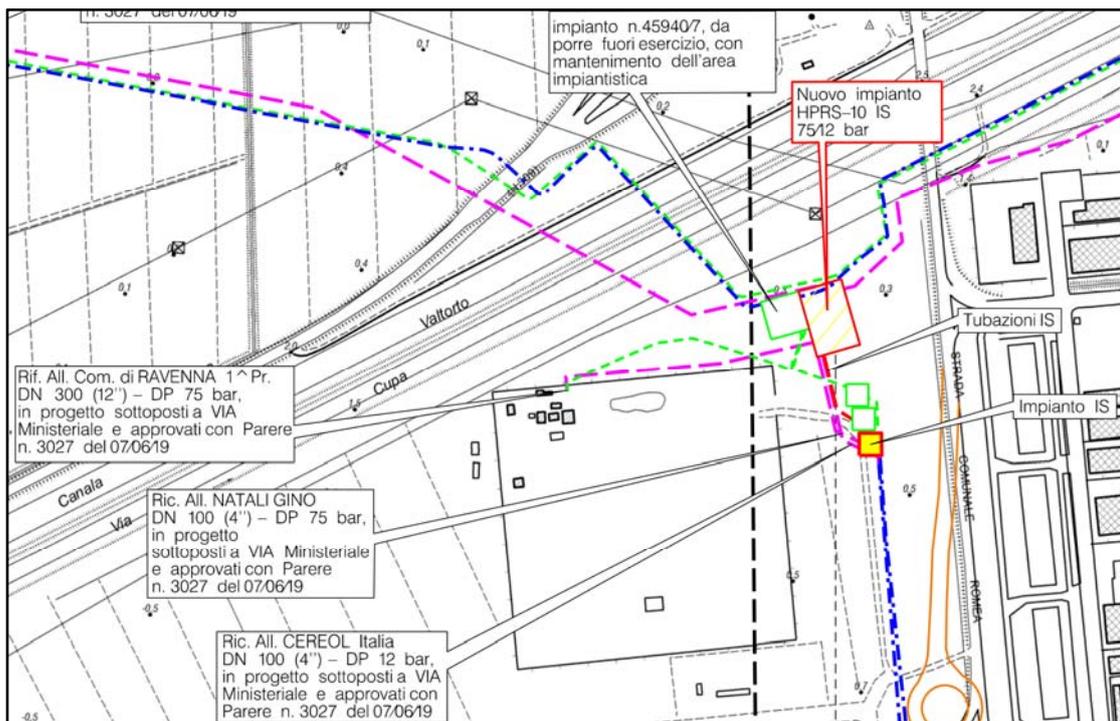


Figura 1-A - Stralcio Atlante e immagine aerea con localizzazione dell'area dell'intervento (cerchio rosso)

	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> NR/17135	<b>UNITÀ</b> 00
	<b>LOCALITA'</b> REGIONE EMILIA-ROMAGNA	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar	Pagina 7 di 73	<b>Rev.</b> 0



**Figura 1-B – Immagine aerea con localizzazione dell'area dell'intervento (cerchio rosso)**



**Figura 1-C – Stralcio CTR 1:5000 con localizzazione dell'area dell'intervento**  
 (in rosso presente progetto, in viola progetto sottoposto a VIA, in verde dismissioni, in blu esistente)

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 8 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1.1. Inquadramento geologico- geomorfologico

### 1.1.1. Geologia

Dal punto di vista geologico l'area appartiene al settore romagnolo del Bacino Sedimentario Padano, formato da una successione ciclica di depositi marini, deltizi, lagunari, palustri ed alluvionali di età pliocenico-quadernaria, che poggia su di un substrato con una complessa configurazione a pieghe.

Lo spessore complessivo dei depositi alluvionali, estrapolato dai dati di sondaggi profondi eseguiti a scopo di estrazione di idrocarburi, varia tra circa 1,5 e 3 km. Le formazioni rocciose presenti al di sotto di tale spessore, riscontrabili anche nei rilievi appenninici romagnoli nella zona ad occidente del comune sono di origine pelagica a composizione calcarea le più profonde ed antiche, mentre le più recenti sono di genesi continentale a composizione terrigena.

I depositi alluvionali quadernari sono costituiti da litologie che vanno dalle sabbie medie, talora grossolane nei dintorni dei corsi d'acqua, alle argille limose laminate nelle zone interfluviali e di palude. Sono presenti, in una estesa fascia costiera, larga fino a 7-8 km, depositi sabbiosi di cordone litorale e dune eoliche parallele alla linea di costa con intervallati limi e sabbie fini derivanti dalla deposizione in ambiente paludoso e salmastro tra un cordone e l'altro. Alcune zone nella parte settentrionale del territorio comunale sono poi interessate dalla presenza di terreni sabbiosi fini depositi in ambiente di laguna.

Le formazioni presenti nella porzione superficiale sono le seguenti.

#### **Subsistema di Ravenna (AES8)**

Elemento sommitale del Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore. Comprende sabbie, argille e limi di ambiente alluvionale, deltizio e litorale, organizzati in corpi lenticolari, nastriformi, tabulari e cuneiformi, di spessore plurimetrico.

La formazione è costituita da argille, limi ed alternanze limoso-sabbiose di tracimazione fluviale (piana inondabile, argine, e tracimazioni indifferenziate).

Il tetto dell'unità è rappresentato dalla superficie deposizionale, per gran parte relitta, corrispondente al piano topografico.

#### **Unità di Modena (AES8a).**

Nella parte sommitale del Subsistema di Ravenna viene distinta un'unità sintemica di rango inferiore (Unità di Modena), definita al margine appenninico padano e costituita da sabbie, argille e limi di ambiente alluvionale e deltizio-litorale, organizzati in corpi lenticolari, nastriformi, tabulari e cuneiformi, di spessore plurimetrico.

L'Unità di Modena presenta un limite inferiore inconforme, marcato da superfici di erosione fluviale che si correlano lateralmente a depositi con fronte di alterazione superiore al metro di spessore, caratterizzato dallo sviluppo di un suolo o di più suoli sovrapposti con orizzonte superficiale da decarbonatato a parzialmente decarbonatato e orizzonte profondo ad accumulo di carbonato di calcio, colore degli orizzonti da bruno giallastro a giallo olivastro. Il limite superiore dell'unità coincide col piano topografico. Al tetto dell'unità sono presenti depositi con fronte di alterazione inferiore al metro e suoli calcarei, colore degli orizzonti da bruno oliva a grigio oliva scuro.

Il limite inferiore dell'Unità di Modena è datato al periodo post-romano e segna l'instaurarsi di un'importante fase di deterioramento climatico che, tra il IV e il VI secolo d.C., determinò un

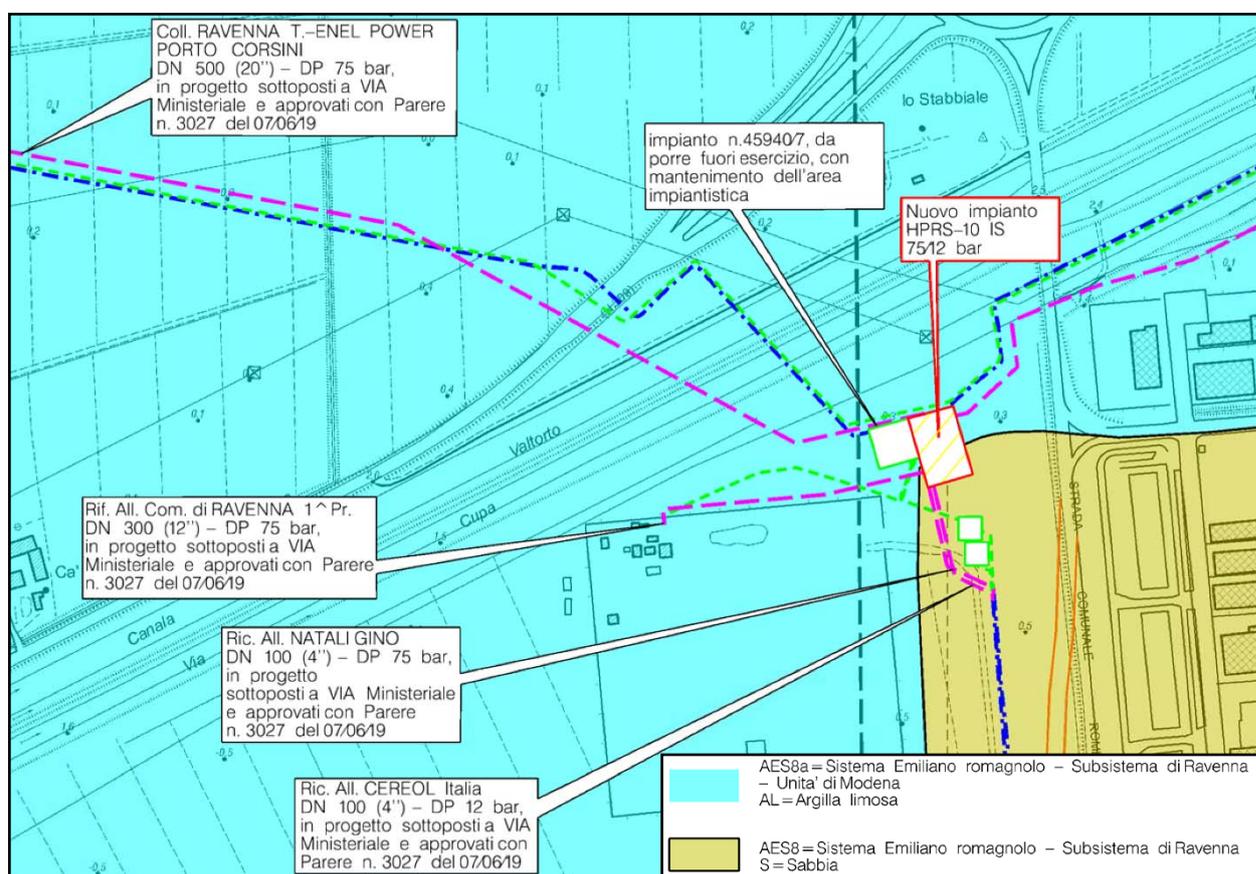
	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 9 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

importante incremento della piovosità, con conseguente modifica della rete idrografica e alluvionamento di gran parte della pianura.

L'Unità è costituita da:

- ghiaie e ghiaie sabbiose o da sabbie con livelli e lenti di ghiaie ricoperte da una coltre limoso argillosa discontinua, in contesti di conoide alluvionale, canale fluviale e piana alluvionale intra-valliva;
- argille e limi, in contesti di piana inondabile;
- alternanze di sabbie, limi ed argille, in contesti di piana deltizia;
- sabbie prevalenti passanti ad argille e limi e localmente a sabbie ghiaiose, in contesti di piana litorale.

Al tetto l'unità presenta localmente un suolo calcareo poco sviluppato di colore grigio-giallastro.



**Figura 1.1.1/A – Stralcio della carta Geologica progettuale (PG-GEO-001)**  
**(opere in progetto in rosso, opere in dismissione in verde)**

Per quanto attiene più in particolare l'area attraversata dal metanodotto, i terreni presenti appartengono alla Unità di Modena (AES8a), che comprende sabbie, argille e limi di ambiente alluvionale, deltizio e litorale, organizzati in corpi sedimentari lenticolari, nastriformi e tabulari variamente interdigitali e con elevata variabilità laterale e verticale.

Nella Figura 1.1.1/A, tratta dal Piano Strutturale Comunale, sono rappresentate le litologie di superficie presenti nell'area d'interesse. Come si può osservare esse sono in parte di natura sabbiosa e in parte di natura limo-argillosa.

Le quote del piano campagna oscillano fra +0.50 e +2,50 m s.l.m.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 10 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

La cartografia geologica elaborata in ambito progettuale è riportata sulla planimetria in scala 1:5.000 allegata PG-GEO-001.

### 1.1.2. Geomorfologia

Il territorio del Comune di Ravenna, completamente pianeggiante, è costituito da una pianura alluvionale costiera generata dai depositi di numerosi fiumi e torrenti provenienti dall'Appennino emiliano-romagnolo.

La morfologia del territorio è quella tipica di una pianura alluvionale intensamente antropizzata, con alvei fluviali pensili aventi argini rialzati e rinforzati dall'uomo nel corso dei secoli scorsi per consentire il deflusso incanalato e proteggere le aree abitate e coltivate dalle frequenti esondazioni dovute alle improvvise piene dei fiumi, che trovavano facile e rapida espansione nelle zone tra un corso d'acqua e l'altro, talora particolarmente depresse.

Gli argini fluviali ed i rilevati stradali sono gli unici rilievi della parte interna del territorio comunale, mentre nella zona costiera si hanno in alcune ristrette fasce modesti rilievi, che raggiungono al massimo alcuni metri, determinati dalla presenza dei cordoni litorali dunosi.

Fatta eccezione per tali localizzati rilievi, il territorio è interamente pianeggiante, con altimetria che varia tra il livello del mare ed i 15-20 m s.l.m. massimo ai margini del territorio comunale, verso ovest.

Una menzione particolare merita il fenomeno della subsidenza, che nella zona della pianura ravennate è particolarmente intenso in particolar modo per l'emungimento di acqua dal sottosuolo ed in misura minore e più localizzata per la coltivazione dei giacimenti di gas a terra ed a mare in piattaforma. Negli ultimi 30-40 anni infatti il territorio della zona di Ravenna ha subito notevoli abbassamenti, specialmente nell'area della zona industriale, dove è più alta la concentrazione di pozzi. Specialmente nei primi anni '70 le velocità di abbassamento sono state anche molto elevate, fino ad alcuni cm/anno, mentre attualmente tali valori si sono molto ridotti per l'applicazione di una serie di misure e di provvedimenti volti ad un più razionale sfruttamento delle risorse sotterranee, non arrivando tuttavia ad annullarsi completamente, anche per la presenza di un inevitabile seppur limitato fenomeno naturale di abbassamento del terreno.

Il fenomeno della subsidenza ha provocato variazioni negative di quota, rispetto a quella del medio mare, in certe aree fino ad alcuni metri, con gravi danni alle infrastrutture urbane, industriali e portuali, ed anche all'equilibrio del litorale e al normale deflusso in alcuni canali dei consorzi di bonifica, dove i dislivelli sono sempre molto ridotti; è stato quindi necessario provvedere ad un riassetto di alcune infrastrutture consortili e costiere, ed anche alla costruzione di opere di protezione aggiuntive oltre che all'innalzamento delle banchine.

### 1.1.3. Idrografia ed idrologia superficiale

La rete idrografica ricade nel comprensorio dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Romagnoli ed il territorio dell'area di studio è interessato da una fitta rete di canali irrigui o di bonifica.

#### Reticolo idrografico naturale

Numerosi corsi d'acqua appenninici che nascono fuori comune o fuori provincia sfociano in mare dopo aver transitato nel territorio comunale di Ravenna, senza interessare l'area progettuale. Si tratta del Reno, del Lamone, del Montone e del Ronco, del Bevano e del Savio. Tra questi, il fiume Montone ed il fiume Ronco, che a sud del capoluogo sono stati fatti confluire artificialmente a formare i Fiumi Uniti.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 11 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Reticolo idrografico artificiale

Tutta l'area della Provincia di Ravenna è caratterizzata da una fittissima rete di canali artificiali, costruiti e tenuti in efficienza dai consorzi di bonifica, nei quali confluiscono tutte le acque di scolo dei territori tra un fiume e l'altro, e dove i livelli idrici sono costantemente regolati da numerosi impianti idrovori. La quasi totalità del territorio comunale di Ravenna rientra nelle competenze del Consorzio di Bonifica della Romagna, che gestisce l'attività di bonifica e di irrigazione, oltre a provvedere alla vigilanza e alla manutenzione delle opere connesse.

In prossimità della zona progettuale sono situati il Canale Via Cupa ed il Canale Valtorto che scorrono parallelamente verso Nord-Est sino al mare, posto a circa 5km.

Viene di seguito illustrata l'area progettuale ed il Canale Via Cupa situato in prossimità.



Foto n.1.1.3/A – Canale Via Cupa ed area progettuale (in rosso)

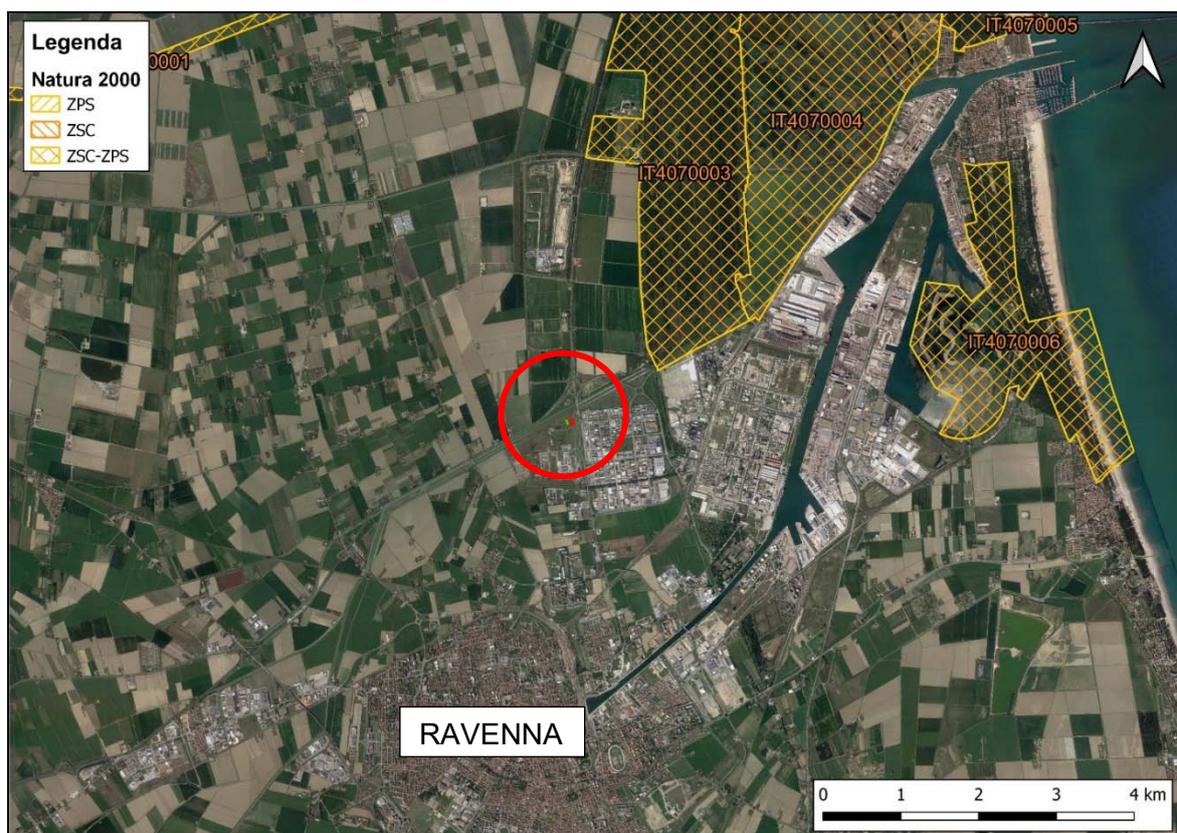
## **1.2. Sistemi naturalistici**

### 1.2.1. Aree protette - Siti Natura 2000 (SIC-ZPS)

Benché l'opera progettuale non ricada all'interno di ambiti tutelati e non interferisca direttamente con siti della Rete Natura 2000, sono presenti n.3 ambiti tutelati ad una distanza inferiore a 5 km dall'area d'intervento, riportati per completezza nella seguente tabella e rappresentati in Figura 1.2.1/A.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 12 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

ZSC/ZPS	COD	Denominazione	Sup. (ha)	Distanza dall'impianto (m)
ZSC	IT4070003	Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	1222,00	1300
ZSC	IT4070004	Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo	1596,00	2600
ZSC	IT4070006	Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina	464,00	4500



**Figura 1.2.1/A - Siti Natura 2000 posti in prossimità dell'area d'intervento**  
(area d'intervento cerchiata in rosso)

Viene di seguito descritto il Sito Natura 2000 più prossimo agli interventi in progetto.

**ZSC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo**

Superficie: 1222 ettari

Province e Comuni interessati: RAVENNA (Ravenna)

Territorio confinante con IT4070004 ZSC-ZPS e con IT4070002 ZSC-ZPS

**Descrizione e caratteristiche**

Il sito comprende il residuo più settentrionale e di maggiori dimensioni dell'antica pineta di Ravenna. Ricco di bassure umide alternate a "staggi" derivati da antichi cordoni dunosi di epoca medievale, il bosco planiziale su cui è stata realizzata artificialmente la pineta di Pino domestico *Pinus pinea*, può essere suddiviso in due comunità vegetali principali, collegate da comunità di transizione: un bosco xerofilo con *Quercus ilex*, *Phyllirea angustifolia*, *Ruscus aculeatus* e un bosco igrofilo dominato da *Populus alba*, *Fraxinus oxycarpa* e *Quercus pedunculata*. La diffusione del Pino domestico, originario del Mediterraneo occidentale, fu effettuata in epoca storica, forse a partire dall'età tardoantica, ebbe nel medioevo la massima diffusione ad opera delle potenti

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 13 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

abbazie ravennati e fu mantenuta fino a tempi recentissimi. La pineta è attraversata da Nord a Sud dalla Bassa del Pirottolo, depressione con acque da dolci a salmastre, ed è attraversata in senso Est-Ovest da numerosi canali e dal fiume Lamone. Il sito risulta quasi totalmente incluso nel Parco Regionale del Delta del Po.

**Habitat Natura 2000.** 16 habitat di interesse comunitario, dei quali 6 prioritari (Tab, coprono oltre l'80% della superficie del sito: pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*), dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie), foreste dunari di *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*, laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, stagni temporanei mediterranei, praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (*Molinion-Holoschoenion*), boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi e roverelleti, bordure planiziali di megaforie igrofile.

**Tab 1.2.1/A – Habitat comunitari presenti (prioritari segnalati con \*)**

Annex I Habitat types					Site assessment			
Code	Habitat	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
					Repres.	Rel. Surf.	Cons.	Glo.
1150*	Lagune	3.21	0.00	G	B	C	B	B
1310	Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose	2.29	0.00	G	B	C	B	B
1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	25.42	0.00	G	B	C	A	A
1420	Perticaie alofile mediterranee e termo-atlantiche ( <i>Arthrocnemetalia fruticosae</i> )	2.19	0.00	G	B	C	B	B
2130*	Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	13.59	0.00	G	A	C	A	A
2270*	Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	381.11	0.00	G	A	C	A	A
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con <i>Littorellatea uniflorae</i> e/o <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0.1	0.00	G	B	C	A	A
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	8.28	0.00	G	B	C	A	A
3170*	Stagni temporanei mediterranei	1	0.00	P	C	C	B	B
3260	Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure	0.78	0.00	G	B	C	B	B
6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi ( <i>Molinion-Holoschoenion</i> )	1	0.00	P	A	C	A	A
91AA	Boschi mediterranei e submediterranei di roverella a influsso orientale	3.83	0.00	G	B	C	B	B
91E0	Foreste alluvionali residue del <i>Alnion glutinoso-incanae</i>	10.84	0.00	G	B	C	B	B
91F0	Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi	532.07	0.00	G	B	C	B	B
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	12.81	0.00	G	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i>	1.14	0.00	G	A	C	B	B

**PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

**NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

**Cover:** decimal values can be entered

**Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

**Tab 5.4.3/B – Altri Habitat di pregio naturalistico individuati dalla Carta Habitat (ER 2012)**

Codice	Habitat
Pa	Canneti, formazioni riparie del <i>Phragmition australis</i>

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 14 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Specie vegetali.** La flora della Pineta di San Vitale è una delle più studiate e, dopo i lavori di Ginanni (1774) e Zangheri (1936), quelli di Andrea Bassi (2004) e Sergio Montanari (2009) consentono una visione aggiornata sulle 760 specie qui censite, delle quali 53 rientranti nella lista delle specie target della flora d'interesse conservazionistico per la Regione Emilia-Romagna. Nessuna specie di interesse comunitario, tuttavia il valore di molte specie, in particolare stenomediterranee, è elevato, come per *Allium roseum*, in zona presente solo qui. Tra le specie rare e/o minacciate presenti figurano *Helianthemum jonium*, *Centaurea spinoso-ciliata* subsp. *tommasinii*. e altre specie di prateria arida o, all'opposto, *Hottonia palustris* tra le specie di palude o comunque igrofile.

**Mammiferi.** Sono presenti specie rare e minacciate di Chiroteri tra cui Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros*, e di interesse comunitario, Nottola gigante *Nyctalus lasiopterus*, Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhli*, Vespertilio di Daubenton *Myotis daubentoni*, Pipistrello di Nathusius *Pipistrellus nathusii*, Orecchione meridionale *Plecotus austriacus*. E' presente anche la Puzzola.

**Uccelli.** Sono note 13 specie di interesse comunitario di cui 6 nidificanti legate agli ambienti forestali e di ecotono quali Succiacapre e Averla piccola, o agli ambienti palustri quali Cavaliere d'Italia e Tarabusino, nidificanti in corrispondenza della Bassa del Pirottolo, e la colonia di Garzetta su pini domestici. Altri Ardeidi e Ciconiformi (Sgarza ciuffetto, Airone bianco maggiore, Nitticora), limicoli (Combattente, Piro piro boschereccio) e rapaci (Falco di palude, Albanella reale, Albanella minore) frequentano l'area quale sito di sosta e alimentazione.

**Rettili.** Segnalata una specie di interesse comunitario: Testuggine palustre *Emys orbicularis*.

**Anfibi.** Presenti 2 specie di interesse comunitario: il Tritone crestato *Triturus carnifex* e la Rana di Lataste *Rana latastei*.

**Pesci.** L'ittiofauna comprende 2 specie di interesse comunitario: il Nono *Aphanius fasciatus* e il Ghiozzetto di laguna *Padogobius panizzae*, comuni nella Bassa del Pirottolo e nelle bassure con acque permanenti salmastre.

**Invertebrati.** Presenti 5 specie di Insetti di interesse comunitario: i Lepidotteri *Eriogaster catax*, *Euplagia quadripunctaria*, specie prioritaria, e *Lycaena dispar* ed i Coleotteri legati agli ambienti forestali *Cerambyx cerdo* e *Lucanus cervus*. Tra le specie rare e minacciate presenti figurano i Coleotteri *Paederus melanurus* e *Carabus chlachratus antonellii* legati ad ambienti palustri.

\*\*\*

Riguardo alle interferenze con le componenti biotiche ed abiotiche tutelate dal Sito Natura 2000 indirettamente interferiti, si rileva quanto segue:

- il disturbo apportato dagli interventi sarà prevalentemente temporaneo e concentrato al periodo di cantiere;
- la piantumazione di mascheramento dell'impianto da realizzare contribuirà a mitigarne l'impatto paesaggistico.

Verranno inoltre prese tutte le misure di contenimento per l'emissione di rumori e polveri in atmosfera, compresa l'eventuale bagnatura dei terreni sottoposti a scotico in ambito progettuale, al verificarsi di stagioni particolarmente siccitose.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 15 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Sulla base delle considerazioni riportate nel presente rapporto, si può affermare che l'interferenza sulle componenti ecologiche e faunistiche del territorio interessato dalle opere avrà effetti di entità nulla, mentre l'interferenza a lungo termine (*post-operam*) con gli habitat del Sito Natura 2000 e delle zone limitrofe può considerarsi di impatto trascurabile.

Maggiori dettagli sugli aspetti ecologici e sui potenziali impatti delle opere sul suddetto sito sono integralmente esposte nel documento LSC-B-103 (Relazione di *Incidenza*).

### 1.2.2. Uso del suolo

Il valore naturalistico-ambientale dell'ambito è identificabile principalmente nella presenza di corsi d'acqua e di una fitta rete di scoli e canali, mentre la vegetazione è limitata ad incolti – prati ed alla presenza di radi elementi arborei. Il contesto risulta quindi urbanizzato circondato da aree agricole a seminativo.

La cartografia dell'uso del suolo, riscontrata nell'area d'esame, è riportata sulle planimetrie in scala 1:5.000 allegate PG-US-001.

La legenda è composta di vari livelli distinti per tipologia di utilizzo prevalente. I livelli più diffusi sono:

#### Urbanizzato, abitato, stradale

Comprende tutti gli elementi della copertura del suolo antropica. Nell'area di studio sono presenti strade, nodi stradali, aree residenziali, aree industriali.

#### Aree incolte servizi

Comprende le aree incolte prative poste all'interno di aree recintate o delimitate, destinate a servizi. Le opere progettuali sono infatti poste all'interno di un'area di questa tipologia.

#### Aree incolte urbane

Comprende le aree incolte prative poste in ambito urbanizzato.

#### Seminativi semplici irrigui

Comprendono la quasi totalità dei terreni coltivati a seminativo e presentano impianti di irrigazione fissi, mobili e misti di grandi dimensioni.

### 1.2.3. Vegetazione

L'ambiente è profondamente urbanizzato, sebbene periferico rispetto ai poli residenziali ed industriali principali.

L'area, un incolto a prato, è delimitata dalla Romea Nord che si sviluppa a circa 70 m più a oriente del progetto, e dalla SS309 che delimita il lato nord-orientale a circa 220 m di distanza dal sito in indagine. In adiacenza all'area di nuova costruzione vi ha il l'impianto da dismettere, posto in vicinanza della Stazione Ecologica Ravenna Nord di Hera.

Ad est dell'area del nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar la matrice ambientale è quella di una zona industriale mentre a sud, oltre il depuratore di Hera, si conservano ancora superfici a seminativo, ma dal carattere intensivo e senza elementi di connessione ecologica come siepi o filari.

	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 16 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 1.3. Paesaggi agrari

#### 1.3.1. Ambiti di paesaggio nel PTCP Ravenna

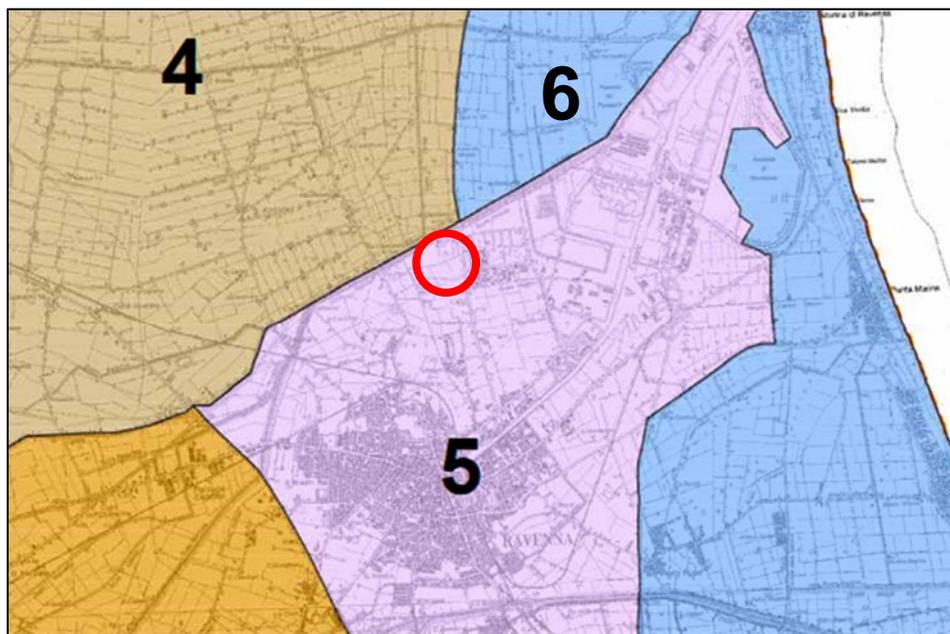


Figura 2.4.1/A – Unità di paesaggio (PTCP-RA)

L'area di studio appartiene alle Unità di paesaggio definite dalla Provincia di Ravenna come:

- *UdP n.5 - Del porto e della città,*
- ed interessa marginalmente unità definite come :
- *UdP n.4 - Bonifica Valle del Lamone.*
  - *UdP n.6 - Costa Nord,*

#### **Porto e città (UdP n.5)**

Questa unità di paesaggio ha come fulcro la città di Ravenna. I confini di questo territorio giungono fino al mare includendo l'area portuale-industriale che costeggia il canale Candiano.

La città di Ravenna ha antiche origini, sorge su un dosso litoraneo ed è circondata da corsi d'acqua, valli e pinete. Le variazioni idrauliche del territorio hanno accompagnato lo sviluppo urbano della città attraversata da fiumi e canali fino al XIII secolo.

Nella sua parte sud (in corrispondenza di parte dell'area di studio) l'area è attraversata dal corso dei Fiumi Uniti in cui confluiscono il fiume Ronco e il fiume Montone.

#### **Bonifica Valle del Lamone (UdP n.4)**

L'area deriva dalla grande bonifica di un sistema vallivo posto a nord di Ravenna che comprendeva le Valli di Savarna e di Sant'Egidio. Il principale protagonista di quest'area è il fiume Lamone il quale fino al Cinquecento vagava libero nelle Valli di S.Vitale. Solo nel 1846, si fece strada il progetto di trasformare le valli in terreni coltivabili e di non gettare il Lamone nel Vecchio letto del Po di Primaro ma di utilizzarlo per regolarizzare la bonificazione di quella vastissima cassa di colmata. La bonifica del Lamone renderà circa 10.000 ettari di terreno produttivo. Nel territorio si riescono a distinguere gli antichi dossi fluviali del Lamone, ed alcune antiche linee di costa tramite i cordoni dunosi rilevati dal piano campagna come quelli su cui sorge la pineta di

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 17 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

San Vitale, i cui margini corrispondono a linee di spiaggia risalenti rispettivamente al decimo ed al quindicesimo sec. d.C.

Le opere di risanamento idraulico hanno consentito di riscattare vasti territori nei quali si è andato instaurando un sistema agrario caratteristico che va sotto il nome di *larga* e che rappresenta un singolare aspetto del regime fondiario, dell'organizzazione e dell'esercizio dell'impresa. Nelle zone di *larga* i villaggi si concentravano lungo le vie alzaie, dove le case erano sicure da ogni inondazione, allineati su strade di grande comunicazione.

### **Costa Nord (UdP n.6)**

L'area è delimitata a nord dal fiume Reno e a sud dal fiume Savio. Verso l'entroterra il limite è segnato dal dosso litoraneo oggi evidenziato dalla via Romea SS 309 a nord e dalla ferrovia Ravenna - Rimini a sud.

Lungo il litorale, il tratto terminale dei Fiumi Uniti, nel XVIII secolo, subisce uno spostamento di circa 3 chilometri verso sud (la posizione attuale), dando luogo ad uno spianamento della cuspide deltizia e alla formazione di specchi d'acqua interni a nord, le così dette *pialasse*.

Già nel XVI secolo il litorale era caratterizzato dalla presenza di ampie zone boschive. Oltre a quello che rimane del grande bosco litoraneo: pineta di Classe, S.Vitale e Cervia, l'area è caratterizzata da luoghi naturali di diversa origine accomunati dal fatto di essere la testimonianza di ambienti diversi che circondavano il territorio di Ravenna nei secoli passati. A sud della città i due ambienti naturali sono l'Ortazzino e l'Ortazzo, di cui quest'ultimo è un complesso formato da stagni retrodunali, da antiche anse della foce del Bevano, da zone umide salmastre che assieme al complesso di dune costiere e pinete di recente impianto sfumano in praterie barenicole. L'Ortazzino è invece una valle arginata con acque dolci, un tempo sfruttata a risaia e poi rinaturalizzata.

Nella zona della costa siamo in presenza di numerosi cordoni litoranei, il più rilevante è l'attuale dosso litoraneo. Nelle zone di costa i dossi fluviali tendono a scomparire lasciando il posto ai dossi litoranei dunosi.

### **1.3.2. Descrizione paesaggistica delle zone d'intervento**

L'intero litorale di Ravenna, come gran parte del suo territorio, è il frutto di modificazioni molto significativa succedutesi nei secoli e legate ad elementi ed eventi sia naturali che antropici.

La peculiarità di questo contesto paesistico risiede proprio nella diversità delle componenti che lo costituiscono e nella complessità delle relazioni che si sono instaurate tra queste. Qui si concentrano alcuni tra gli elementi a più alta naturalità del territorio comunale:

- i Fiumi Uniti, il fiume Bevano e gli ampi meandri della foce del fiume Savio;
- l'arenile punteggiato di relitti dunosi lungo tutta la costa;
- i dossi dei cordoni litoranei (testimonianza della variazione della linea di costa);
- la pineta tra Marina di Ravenna e Punta Marina.
- il complesso costituito dalla Pineta di Classe, dalla foce del Bevano, dall'Ortazzo e dall'Ortazzino (stagni retrodunali e zone umide salmastre), da aree di recente rimboscimento e dalla foce del Savio.

Le componenti naturali si combinano tra loro e con i recenti insediamenti del litorale secondo modalità variabili lungo la fascia costiera determinando rapporti fisici e percettivi molto diversificati e mediati dalla presenza di un paesaggio agricolo a "larga" in gran parte frutto di bonifica e quindi organizzato secondo trarne poderali regolari di percorsi e canali, che presenta in alcuni casi insediamenti rurali tipici dell'appoderamento.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 18 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Il paesaggio è caratterizzato dalla presenza fisica ed economica del polo urbano Ravennate che rappresenta un nodo di interscambio tra terra e mare nella rete dei movimenti in direzione nord-sud e sud-est.

L'intero litorale di Ravenna, come gran parte del territorio interno, è il frutto di modificazioni molto significative succedutesi nei secoli e legate ad eventi sia naturali che antropici.

La peculiarità di questo contesto paesistico risiede proprio nella diversità delle componenti che lo costituiscono e nella complessità delle relazioni che si sono instaurate tra queste.

Qui si concentrano alcuni tra gli elementi a più alta naturalità del territorio comunale:

- i Fiumi Uniti, il fiume Bevano e gli ampi meandri della foce del fiume Savio;
- l'arenile ed i residui di dune lungo tutta la costa;
- i dossi dei cordoni litoranei (testimonianza della variazione della linea di costa);
- la pineta tra Marina di Ravenna e Punta Marina;
- il complesso costituito dalla Pineta di Classe, dalla foce del Bevano, dall'Ortazzo e dall'Ortazzino (stagni retrodunali e zone umide salmastre), da aree di recente rimboschimento e dalla foce del Savio.

L'evoluzione della linea di costa e le dinamiche idrauliche dei territori retrocostieri hanno determinato nel corso del tempo una fascia litoranea caratterizzata da cordoni dunosi che svolgono il ruolo di matrici della suddivisione del suolo agricolo. La continuità del litorale è interrotta dalla penetrazione verso la città del sistema Canale Candiano/porto industriale. In essa convivono aree di elevato valore naturalistico e storico-archeologico con zone industriali ed insediamenti turistici in continua trasformazione.

I cordoni litoranei e dune, presenti in tutto il territorio, sono rilievi determinati dall'accumulo nel tempo delle sabbie litoranee corrispondenti nell'entroterra alle antiche linee di costa.

L'entroterra si connota per la sua vocazione sostanzialmente agricola con un insediamento in intensificazione lungo le direttrici di collegamento con la costa e attorno ai nuclei rurali storici originati sui dossi.

La trama del territorio agrario è regolare e si struttura sul reticolo dei canali di bonifica. Scarsa la vegetazione naturaliforme al di fuori delle aree boscate e degli ambiti fluviali.

Il retrocosta agricolo si differenzia in una porzione a nord del porto industriale e una a sud dello stesso. Presentano entrambe caratteristiche peculiari dal punto di vista naturalistico, ma a sud tali caratteri convivono con un paesaggio più spiccatamente rurale.

Il sub-ambito retrocostiero a nord del porto industriale per quasi tutta la sua estensione è una zona umida allagata o boscata. Le aree prosciugate a nord di via delle valli sono state oggetto di interventi di parziale riallagamento come esito dell'applicazione di alcune misure agro-ambientali. Il sub-ambito retrocostiero a sud è attraversato in senso trasversale dai corsi dei Fiumi Uniti del Bevano e del Savio, con una struttura territoriale molto simile ai territori costieri più a sud.

Connotano questo paesaggio le pinete sui cordoni dunosi e quelle demaniali parallele alla costa, oltre ad alcune aree considerate particolarmente interessanti dal punto di vista naturalistico.

\*\*\*

Come visibile nella tavola allegata PG-P-001, l'ambito dell'area di studio non presenta elementi di interesse paesaggistico se non un'area posta ad Est della Strada Romea Nord, situata al di fuori dell'ambito visivo dell'intervento. La copertura dei suoli è caratterizzata da un incolto prativo e sono presenti elementi arborei di tipo *Robinia pseudoacacia* e *Populus alba*, che non verranno interessati dagli interventi progettuali.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 19 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Oltre alla presenza dei due canali paralleli denominati Via Cupa e Valtorto, posti immediatamente a Nord delle opere, nel contesto territoriale dell'intervento sono presenti infrastrutture stradali, tralicci di linee elettriche dell'alta tensione, edifici adibiti a servizi infrastrutturali, il tutto inserito ai margini di un'area densa di infrastrutture produttive ad Est e di aree incolte a prato o agricole a seminativo per la parte restante del territorio (vedi Figg. 1.3.2/A e B).



**Figura 1.3.2/A – Area progettuale (in rosso opere in progetto, in verde opere in dismissione)**



**Figura 1.3.2/B – Contesto paesaggistico dell'area progettuale (in rosso opere in progetto, in verde opere in dismissione, in blu opere esistenti)**

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 20 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### 1.4. Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale

##### Area urbana

I tessuti del capoluogo provinciale fino alla seconda guerra mondiale risultano in gran parte confinati all'interno delle mura. È con il dopoguerra che si registra uno sviluppo del centro urbano lungo le principali radiali che la collegano con il territorio extraurbano.

L'urbanizzazione è compresa tra il tracciato ferroviario a nord, che ne costituisce un limite netto e definito, il fiume Montone a sud e ad ovest la nuova tangenziale lungo la quale si sono sviluppati i centri commerciali e gli ipermercati o i più recenti insediamenti residenziali.

##### Porto industriale

L'ambito è contiguo ad aree di elevato pregio ambientale e naturale, unici nel territorio regionale. Il Porto e il retrocosta condividono lo stesso sistema idrografico. Piallasse e Canale Candiano sono soggette artificialmente allo stesso regime idraulico con conseguenze rilevanti sull'equilibrio ambientale di queste zone umide.

È l'ambito in cui sono concentrate, in corrispondenza dell'area portuale, le attività industriali del centro ravennate. Si tratta di un sub-ambito molto dinamico: pur nella rigidità dell'impianto, significativo è il ricambio delle attività e l'inserimento di nuove infrastrutture e dotazioni.

Dagli anni '50, anni nei quali si insediano la SAROM, l'AGIP e la ANIC, le zone a ridosso del Canale Candiano assumono le vesti di una vasta zona industriale caratterizzata da insediamenti di grana grossa organizzati per l'accesso sia da mare che da terra. Verso il centro storico sono insediate le prime attività industriali e portuali ormai inglobate all'interno di un tessuto residenziale.

Facilmente accessibile con vari mezzi di trasporto (ferro, gomma e mare) nel corso del tempo si è prestata a diventare un polo di interscambio di importanza regionale.

Attualmente le funzioni logistiche del porto sono in espansione anche utilizzando parzialmente le aree dimesse di alcune aziende non più in esercizio.

##### Area delle bonifiche

È una parte di territorio bonificata originariamente nel tardo-cinquecento e successivamente riallargata in seguito alla rotta di Ammonite. I bacini vallivi sono stati prosciugati definitivamente nel corso della seconda metà dell'800 adottando un regime agrario denominato "larga" basato su grandi appezzamenti di terreno (raramente inferiori ai 100 ha) e scarsi investimenti di carattere fondiario.

- L'assetto insediativo della zona di recente bonifica non è stato alterato nel corso dell'ultimo secolo. I centri abitati e l'edificato sparso è raro e si concentra prevalentemente lungo le alzaie o sono allineati su strade di grande comunicazione.
- L'edificato rurale prevalentemente risale alle opere realizzate dall'Ente Delta Padano negli anni '50.
- Per ogni tipo di funzione gli insediamenti, seppur radi, gravitano sul capoluogo ravennate.

Come già riferito, l'ambito dell'area di studio non presenta elementi di interesse paesaggistico. In prossimità dell'area progettuale sono presenti infrastrutture stradali, tralicci di linee elettriche dell'alta tensione, edifici adibiti a servizi infrastrutturali.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 21 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 1.5. Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica

Data la natura pianeggiante dei terreni, non si rilevano nell'area percorsi panoramici e ambiti a forte valenza simbolica nelle vicinanze dell'area d'intervento che possano essere interferiti dagli interventi progettuali.

Nelle immediate vicinanze delle opere non si rilevano luoghi d'importanza storica, turistica od artistica.

### 1.6. Trasformazioni paesaggistiche dell'area

#### Trasformazioni temporanee

Le lavorazioni previste comportano temporanee trasformazioni del paesaggistiche del territorio, principalmente in fase di cantiere. Tali trasformazioni prevedono lo scotico dell'area di lavoro, che in questo caso non comporterà l'abbattimento di vegetazione arborea, ma solamente l'asportazione e l'accantonamento temporaneo dei terreni fertili superficiali.

Al termine della fase di cantiere l'area di lavoro, ove non inclusa nelle recinzioni progettuali, verrà interamente ripristinata all'uso precedente tramite la ricostituzione delle condizioni di fertilità.

#### Trasformazioni permanenti

Le opere progettuali in fase di esercizio prevedono in superficie la presenza dell'impianto *HPRS-10 IS 75/12 bar*, mentre le tubazioni di raccordo risulteranno interrate.

L'unico ingombro fuori terra sarà quindi costituito dall'**impianto**, costituito da una recinzione, da tubazioni interrato ed in parte fuori terra e dalla relativa struttura di sostegno. L'impianto prevede, in ambito di vincolo paesaggistico, la presenza di un edificio tipo B4 per l'alloggiamento delle apparecchiature di strumentazione ed un locale caldaie.

Il nuovo impianto di riduzione della pressione *HPRS 10-IS 75/12 bar* risulta essere di superficie più ampia sia di quello attualmente in esercizio (3.751 m<sup>2</sup> in luogo di 1.473 m<sup>2</sup> dell'impianto esistente), con un consumo di suolo di circa 2.278 m<sup>2</sup>, nell'ambito comunque di una superficie destinata dagli strumenti di Pianificazione territoriale, ai servizi infrastrutturali.

L'impianto verrà mascherato tramite essenze arbustive ed arboree di piccola taglia poste a fascia, i cui effetti di mitigazione dell'impatto paesaggistico sono visibili nella tavola allegata *IM-MASC-100*, contenente le planimetrie dell'impianto con il mascheramento vegetale ed una serie di fotorendering che include lo stato di fatto, lo stato intermedio di cantiere, e quello di esercizio post-operam. Di seguito, nel *Cap.3 Rappresentazione fotografica*, vengono forniti gli stralci dei fotorendering.

Trattandosi di opere quasi completamente interrato, non si prevedono impatti significativi nell'integrità del contesto paesaggistico; al termine della fase di cantiere l'area di lavoro sarà interamente ripristinata all'uso precedente tramite la ricostituzione delle condizioni di fertilità ed il ripristino vegetazionale delle aree dove sono previsti abbattimenti di essenze arboree.

La modalità di realizzazione delle operazioni di rimozione delle condotte e degli impianti da dismettere e le relative opere di ripristino previste, consentono di affermare la compatibilità dal punto di vista paesaggistico anche per tale componente progettuale.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 22 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

La dismissione di alcuni impianti esistenti, posti in zone agricole, comprende anch'essa la ricostituzione dell'uso precedente attraverso il ripristino delle condizioni di fertilità. Allo stesso modo, la rimozione di egli attraversamenti aerei di alcuni corsi d'acqua elimineranno un elemento antropico di disturbo posto in zona di tutela paesaggistica. Tali operazioni sono da considerarsi ad impatto post-opera positivo.

Non si rilevano, nelle vicinanze dell'area d'intervento, percorsi panoramici e ambiti a forte valenza simbolica.

Data la natura pianeggiante dei terreni, le opere fuori terra non risultano percepibili da punti panoramici o da luoghi d'importanza storica, turistica od artistica, eventualmente posti nelle immediate vicinanze.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 23 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2. STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Di seguito si riassumono, per ogni livello di pianificazione, gli strumenti esaminati e le interferenze di questi con le opere in progetto ed in dismissione.

### 2.1. Strumenti di pianificazione nazionali

Le leggi nazionali considerate comportano vincoli di natura ambientale e urbanistica legati alla realizzazione delle opere da realizzare, ed individuano gli strumenti e le metodologie più appropriate per la valutazione delle stesse nei rispettivi ambiti di competenza.

Di seguito si riassumono, per ogni livello di pianificazione, gli strumenti esaminati.

#### Valutazione di Impatto ambientale - Siti inquinati - Terre e rocce da scavo

L. n. 120 del 11/09/2020	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali» (Decreto Semplificazioni), contenente norme per razionalizzare le procedure di Valutazione di impatto ambientale (VIA) (pubblicato su GU Serie Generale n. 228 del 14-09-2020)
D.Lgs. n.104 del 16/06/2017	Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114 (pubblicato su GU Serie Generale n.156 del 06-07-2017)
D.P.R. n.120 del 13/06/2017	Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (pubblicato su GU Serie Generale n.183 del 07-08-2017)
D.M. n.52 del 30/03/2015	Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni (pubblicato su GU Serie Generale n. 84 del 11-04-2015)
L. n. 164 del 11/11/2014	Conversione in legge, con modifiche, del DL 12.09.2014, n. 133 recante misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive. Art. 34 (Modifiche al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, per la semplificazione delle procedure in materia di bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati. Misure urgenti per la realizzazione di opere lineari realizzate nel corso di attività di messa in sicurezza e di bonifica) (pubblicato su GU Serie Generale n.262 del 11/11/2014 – Suppl. Ordinario n.85)
L. n. 116 del 11/08/2014	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 24 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea (si veda l'Art. 15 recante modificazioni al D.Lgs. n. 152 del 2006) (pubblicato su GU Serie Generale n. 192 del 20-08-2014 - Suppl. Ordinario n. 72)

D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 Norme in materia ambientale e s.m.i. – Procedure per la Valutazione di Impatto Ambientale (Parte II), gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (Parte IV) (pubblicato su GU Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2006 - Suppl. Ordinario n. 96)

#### Vincoli paesaggistici, naturalistici ed ambientali

Intesa del 28/11/2019 Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019)

D.P.R. n.31 del 13/02/2017 Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzativa semplificata (pubblicato su GU Serie Generale n. 68 del 22-03-2017)

L. n. 221 del 28/12/2015 Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali (pubblicato su GU Serie Generale n.13 del 18-01-2016)

D.M. n.52 del 30/03/2015 Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni (pubblicato su GU Serie Generale n. 84 del 11-04-2015)

D.M. del 08/08/2014 Abrogazione del decreto 19 giugno 2009 e contestuale pubblicazione dell'Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) nel sito internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (pubblicato su GU Serie Generale n.217 del 18-09-2014)

D.M. del 08/04/2014 Abrogazione dei decreti del 31 gennaio 2013 recanti il sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria (SIC) relativi alla regione alpina, continentale e mediterranea. (Adozione settimo elenco aggiornato) (pubblicato su GU Serie Generale n.94 del 23-04-2014)

D.M. del 17/10/2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS) (pubblicato su GU Serie Generale n. 258 del 06-11-2007)

D.Lgs. n.152 del 03/04/2006 Norme in materia ambientale e s.m.i.

D.P.C.M. del 12/12/2005 Codice dei beni culturali e del paesaggio (Linee guida Relazione Paesaggistica) (pubblicato su GU Serie Generale n.25 del 31-01-2006)

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 25 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004	Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della L. 06/07/2002, n. 137 (pubblicato su GU n.45 del 24-02-2004 - Suppl. Ordinario n. 28)
D.P.R. n. 120 del 12/03/2003	Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (pubblicato su GU n.124 del 30-05-2003)
L. n. 267 del 03/08/1998	Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-Legge n. 180 del 11 giugno 1998, (Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico) (pubblicato su GU n.183 del 07-08-1998)
D.P.R. n. 357 del 08/09/1997 e s.m.i.	Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (pubblicato su GU n.248 del 23-10-1997 - Suppl. Ordinario n. 219)
L. n. 394 del 06/12/1991	Legge quadro sulle aree protette (pubblicato su GU Serie Generale n.292 del 13-12-1991 - Suppl. Ordinario n. 83)

#### Vincolo idrogeologico, boschi e foreste

D.Lgs. n. 34 del 03/04/2018	Testo unico in materia di foreste e filiere forestali (pubblicato su GU Serie Generale n.170 del 24-07-2018)
D.Lgs. n.152 del 03/04/2006	Norme in materia ambientale e s.m.i.
R.D. n. 3267 del 30/12/1923	Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. (pubblicato su GU n. 117 del 17-05-1924)

#### Corsi d'acqua

D.Lgs. n.152 del 03/04/2006	Norme in materia ambientale e s.m.i. – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche (Parte III)
L. n. 37 del 05/01/1994	Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche (pubblicato sulla GU Serie Generale n. 14 del 19-01-1994)

\*\*\*

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 26 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

I principali vincoli a livello nazionale in materia di tutela dell'ambiente e del paesaggio fanno riferimento alle procedure correlate alle seguenti norme:

### **D.Lgs. n.42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio**

Il D.Lgs. n.42/2004 - Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio individua i beni da sottoporre a tutela paesaggistica e ne assicura la protezione vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio a quel loro aspetto esteriore, oggetto di protezione.

Il Codice individua le seguenti aree soggette a vincolo paesaggistico per legge sino ad approvazione di apposito Piano Paesaggistico ad opera delle Regioni:

- Istituite per decreto in ragione del loro notevole interesse pubblico
  - a. le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica (Art. 10);
  - b. le ville, i giardini ed i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni del Titolo I, che si distinguono per la loro non comune bellezza (Art. 10);
  - c. i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente un valore estetico e tradizionale (Art. 10);
  - d. le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze (Art. 136).

L'art. 136 richiama quanto indicato con ex-Legge n.1497 del 29 giugno 1939, e relativo regolamento approvato con Regio Decreto 3 giugno 1940, n.1357.

I suddetti vincoli sono apposti con Decreto Ministeriale pubblicato su Gazzetta Ufficiale riportante tutto quanto utile alla chiara individuazione del bene vincolato ed eventuali limitazioni scaturenti dall'apposizione del vincolo stesso. Circa le modalità di apposizione del vincolo, la "dichiarazione di notevole interesse pubblico – ex-Legge n.1497/39" è effettuata con decreto ad hoc (generalmente per le bellezze individuali) oppure con decreto Galassino (generalmente per le bellezze d'insieme).

- Istituite *ope legis* in ragione del loro interesse paesaggistico (Art. 142)
  - a. i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
  - b. i territori adiacenti ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
  - c. i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
  - d. le montagne per la parte eccedente 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina, e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
  - e. i ghiacciai e i circhi glaciali;
  - f. i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
  - g. i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
  - h. le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
  - i. le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n.448;
  - l. i vulcani;
  - m. le zone d'interesse archeologico.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 27 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'Art. 142 del DLgs n.42/2004 riporta l'elenco già individuato dalla ex-Legge n.431/85. Trattasi di vincoli che agiscono *ope legis* ("in forza di legge"); è interesse dell'Amministrazione che intende dotarsi di uno strumento di pianificazione, individuare, nell'ambito del proprio territorio, quali siano le presenze ambientali soggette a tutela.

Qualora il progetto, indipendentemente dalle dimensioni, interferisca con tali aree oggetto di tutela, è fatto obbligo richiedere, ai fini della costruzione, l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146. L'autorizzazione paesaggistica costituisce atto autonomo e presupposto rispetto al permesso di costruire e si ottiene presentando la Relazione Paesaggistica redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005.

### **RDL n.3267/1923 - Vincolo Idrogeologico**

Il RDL n.3267 del 30 dicembre 1923 - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani vincola per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possano subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendano terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati sono segnalate una serie di prescrizioni (dall'art. 1 all'art. 16) sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove gli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

La presenza del vincolo idrogeologico su un determinato territorio comporta la necessità di una specifica autorizzazione per tutte le opere edilizie che presuppongono movimenti di terra.

La necessità di tale autorizzazione riguarda anche gli interventi di trasformazione colturale agraria, che comportano modifiche nell'assetto morfologico dell'area o intervengono in profondità su quei terreni. Il vincolo consente l'inibizione di particolari coltivazioni sul terreno agricolo tutelato previa corresponsione di un indennizzo.

### **Legge n.394/1991 – Legge quadro sulle aree protette**

L'intervento legislativo significativo in materia di aree protette è la Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 e s.m.i. Tale legge rappresenta un atto fondamentale per la conservazione della natura e lo sviluppo sostenibile in Italia e detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

La legge detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale italiano. Costituiscono patrimonio naturale le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico ambientale.

I territori nei quali sono presenti questi valori, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione volto alle seguenti finalità:

- Conservazione di specie animali e vegetali, di associati vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 28 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- Applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- Promozione delle attività di educazione, formazione e di ricerca scientifica;
- Difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

I territori sottoposti al regime di tutela e di gestione di cui ai precedenti punti costituiscono aree naturali protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- *Parchi nazionali*: costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;
- *Parchi naturali regionali e interregionali*: costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- *Riserve naturali*: costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati;
- *Zone umide di interesse internazionale*: costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- *Altre aree naturali protette*: aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, ed aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti;
- *Aree di reperimento terrestri e marine indicate dalle Leggi 394/91 e 979/82*: aree la cui conservazione è considerata prioritaria attraverso l'istituzione di aree protette.

La classificazione e l'istituzione dei parchi nazionali e delle riserve naturali statali, terrestri, fluviali e lacuali sono effettuate d'intesa con le regioni, mentre per quanto riguarda l'istituzione dei parchi e delle riserve naturali di interesse regionale e locale sono effettuate dalle regioni.

La gestione dell'area naturale protetta, esercitata dall'Ente parco, avviene nel rispetto del Piano del parco" predisposto dall'ente stesso. Il rilascio di concessioni o autorizzazioni relative ad interventi, impianti ed opere all'interno del parco è sottoposto al preventivo nulla osta dell'Ente Parco. Il nulla osta verifica la conformità tra le disposizioni del piano del parco e del regolamento. Gli Enti Parco vengono istituiti con apposito provvedimento legislativo.

L'Elenco Ufficiale delle Aree naturali Protette (EUAP) che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri ufficialmente riconosciute rispondenti ai criteri stabiliti con Delibera del Comitato Nazionale per le Aree Naturali Protette del 1° dicembre 1993, è attualmente al 6° aggiornamento, quest'ultimo approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.125 del 31 maggio 2010.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 29 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva 92/43 CEE (Direttiva Habitat), successivamente designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CEE (Direttiva Uccelli).

Con le Decisioni 2021/165/UE, 2021/161/UE e 2021/159/UE, Il 21 gennaio 2021 la Commissione Europea ha approvato l'ultimo (quattordicesimo) elenco aggiornato dei SIC rispettivamente per le regioni biogeografiche alpina, continentale e mediterranea che interessano l'Italia, sulla base dell'elenco trasmesso dal Ministero dell'Ambiente a dicembre 2020.

I Siti della Rete Natura 2000 sono disciplinati dal DPR n.357 del 08/09/1997 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Secondo quanto stabilito dall'Art. 3 c.2 di quest'ultimo e dal DM del 17 ottobre 2007 – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS), la designazione delle ZSC e delle ZPS è adottata dal Ministero dell'Ambiente d'intesa con ciascuna regione e provincia autonoma interessata.

L'art.5 dello stesso Decreto stabilisce inoltre che i progetti interferenti, direttamente o indirettamente, con gli areali dei siti, o proposti siti, della Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e/o ZPS) devono essere assoggettati a **Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA)**, indipendentemente dalle dimensioni dell'opera. Il proponente dell'opera è tenuto a presentare lo Studio di Incidenza, redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G del DPR citato, delle Linee Guida di cui all'Intesa del 28/11/2019, nonché delle Linee Guida Europee e dei relativi regolamenti regionali, volto all'individuazione e valutazione dei principali effetti che il progetto può avere sugli habitat e sulle specie tutelati.

## D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. - Norme in materia ambientale

Il Decreto Legislativo n.152 del 2006 – Norme in materia ambientale costituisce un testo unico in materia di tutela ambientale e gestione dei rifiuti in sostituzione del D.M. 471/99. Coordinato con le modifiche dei DLgs n.4/2008, n.128/2010, n.205/10, 104/2017 e della recente L. 22 aprile 2021 n.55, il testo si articola secondo le seguenti tematiche:

- parte prima: Disposizioni comuni e principi generali;
- parte seconda: Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC);
- parte terza: Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche;
- parte quarta: Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati;
- parte quinta: Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera;
- parte sesta: Norme in materia di tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

Per quanto concerne l'impatto ambientale, il Decreto recepisce le seguenti direttive comunitarie:

- Direttiva 2001/42/CE (VAS), concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- Direttiva 2008/1/CE (IPPC) Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 30 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- Direttiva 2014/52/UE (VIA) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;

Quest'ultima direttiva viene recepita dal DLgs n.104/2017 riguardante la Valutazione di Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Nella Parte Seconda del Decreto viene stabilito quali progetti siano soggetti a Verifica di Assoggettabilità a VIA (Art. 6 c.6) e quali soggetti a VIA (Art. 6 c.7). In particolare sono soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale:

- a) i progetti di cui agli Allegati II e III;
- b) i progetti di cui all'Allegato II bis, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette, come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, ovvero all'interno di siti della Rete Natura 2000.
- c) progetti elencati nell'Allegato II che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo e il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni, qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'Autorità Competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi;
- d) le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'Allegato II e III che comportino il superamento degli eventuali valori limite ivi stabiliti;
- e) le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'Allegato II, II bis, III e IV qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'Autorità Competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi;
- f) i progetti di cui agli allegati II bis e IV, qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal DM 30/3/2015 n. 84, l'Autorità Competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi.

Le modalità di svolgimento della Verifica di Assoggettabilità a VIA, così come i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, la presentazione e la pubblicazione del progetto e le tempistiche relative ai diversi procedimenti di VIA statale sono definiti nel Titolo III della Parte Seconda.

Il Titolo III-bis del Decreto disciplina, infine, le modalità di svolgimento del procedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

La Parte Quarta del decreto definisce le norme di gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati in recepimento della direttiva 2008/98/CE e contiene le norme inerenti alle terre e rocce da scavo. In generale si escludono i materiali di scavo non contaminati dalla disciplina dei rifiuti, purché riutilizzati nel sito di produzione o per interventi di miglioramento ambientale, nel rispetto delle condizioni contenute nell'Art. 186.

Nel caso di siti contaminati si applicano, invece, le disposizioni contenute nel Titolo V.

L'Art. 240 definisce infatti un sito contaminato come un'area o porzione del territorio geograficamente definita e determinata, nella quale si siano riscontrati superamenti nei valori di concentrazione, rispetto ad una definita soglia di rischio, relativi alle diverse matrici ambientali (suolo, materiali di riporto, sottosuolo ed acque sotterranee).

I siti contaminati sono aree nelle quali, in seguito ad attività umane pregresse o in corso, sia stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative dei terreni, delle acque superficiali e sotterranee tali da rappresentare un rischio per la salute umana.

La procedura di bonifica si sviluppa nelle seguenti fasi:

- piano di caratterizzazione delle aree da bonificare;
- progetto preliminare di bonifica;
- progetto definitivo di bonifica.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 31 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Tali fasi vengono approvate dal Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) l'approvazione del progetto sostituisce a tutti gli effetti le autorizzazioni, le concessioni, i concerti, le intese, i nulla osta, i pareri e gli assensi previsti dalla legislazione vigente compresi, in particolare, quelli relativi alla valutazione di impatto ambientale, ove necessari, alla gestione delle terre e rocce da scavo all'interno dell'area oggetto dell'intervento ed allo scarico delle acque emunte dalle falde. L'autorizzazione costituisce, altresì, variante urbanistica e comporta dichiarazione di pubblica utilità, di urgenza ed indifferibilità dei lavori (Art. 242 comma 6-7).

Il Decreto individua i Siti di Interesse Nazionale (SIN), sulla base dei criteri stabiliti dall'Art. 252, "in relazione alle caratteristiche del sito, alla qualità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini sanitari ed ecologici nonché di pregiudizio per i beni culturali e ambientali". Tali criteri sono stati modificati dall'Art. 36-bis della L. n.134 del 2012, in base alla quale è stata effettuata una ricognizione degli allora 57 siti i quali, in seguito all'entrata in vigore del D.M. 11 gennaio 2013, sono stati ridotti a 39.

Complessivamente i siti fino ad ora individuati dal MiTE sono 59, 42 dei quali di competenza ministeriale (SIN) e i restanti 17 di competenza regionale (SIR).

### **Pianificazione geo-idrologica (PAI-PGRA-IFFI)**

Da un punto di vista della fattibilità geologica ed idraulica (sintetizzata in cartografia progettuale dalla tavola PAI), sono state valutate ed indagate le interferenze con le aree potenzialmente sottoposte a dissesto (esondazioni e frane), con i differenti livelli di pericolosità o attività e con la relativa normativa di tutela, forniti dai seguenti strumenti:

- Piano Stralcio Rischio Idrogeologico (PSRI) dell'Autorità dei Bacini Romagnoli
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico Padano
- Inventario dei Fenomeni Fransi in Italia (IFFI)

Sulla base della Legge n. 267/1998 (Legge "Sarno"), e della Legge n. 183/1989, le Autorità di Bacino nazionali ed interregionali e le Regioni per i bacini regionali hanno approvato, per ciascun bacino o area di competenza, un Piano di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI), strumento atto ad individuare la perimetrazione delle aree a rischio geo-idrologico (dissesti di versante e alluvioni) da sottoporre a salvaguardia e la determinazione delle relative normative e misure.

Il D.Lgs. n.152/2006 rielabora il concetto di bacino idrografico e suddivide l'intero territorio nazionale in distretti idrografici.

- a) distretto idrografico delle Alpi orientali;
- b) distretto idrografico Padano;
- c) distretto idrografico dell'Appennino settentrionale;
- d) distretto idrografico pilota del Serchio;
- e) distretto idrografico dell'Appennino centrale;
- f) distretto idrografico dell'Appennino meridionale;
- g) distretto idrografico della Sardegna;
- h) distretto idrografico della Sicilia.

Con il D.M. 25 ottobre 2016, n. 294, a far data dal 17 febbraio 2017, si disciplina l'attribuzione ed il trasferimento alle Autorità di Bacino Distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino.



	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 33 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico Padano** è stato approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 2 del 3 marzo 2016.

Con l'adozione definitiva dei Bacini Distrettuali sono stati elaborati i relativi Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA). Questi ultimi presentano delle cartografie aggiornate per quanto riguarda la Pericolosità idraulica, mentre le norme a carattere idrologico-idraulico dei PAI del relativo bacino interessato (se non espressamente in contrasto con la Disciplina degli stessi PGRA) continuano a mantenere la loro operatività sul rinnovato supporto cartografico. Per quanto riguarda la pericolosità da processi geomorfologici di versante e da frana i PAI mantengono integralmente i propri contenuti cartografici e norme d'uso.

Il PGRA definisce, per l'intero bacino del fiume Po, la strategia per la riduzione del rischio di alluvioni, la tutela della vita umana e del patrimonio economico, culturale ed ambientale esposto a tale rischio incardinandola su 5 obiettivi operativi, fra i quali sono compresi il miglioramento delle conoscenze riguardanti la pericolosità ed il rischio di alluvioni e la riduzione dell'esposizione al rischio che si dovrà raggiungere anche con azioni volte ad assicurare maggior spazio ai fiumi.

Il quadro conoscitivo contenuto nelle aggiornate mappe di pericolosità e rischio di alluvione, oltre a costituire il riferimento per la definizione del PGRA, consente di procedere all'aggiornamento delle fasce fluviali e delle linee di assetto del PAI per i corsi d'acqua del reticolo principale del bacino del Po.

A seguito dell'entrata in vigore del PGRA, gli elaborati del PAI dei Bacini Romagnoli sono stati modificati a seguito di una Variante di Coordinamento tra il Piano Gestione Rischio Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico, approvata con D.G.R. n. 2112/2016, allo scopo di armonizzare il PAI e le relative norme al quadro conoscitivo fornito dal PGRA.

**L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI)** è la banca dati nazionale ufficiale che fornisce un quadro dettagliato sulla distribuzione dei fenomeni franosi sul territorio italiano. È realizzato dal ISPRA in collaborazione con le Regioni.

## 2.2. Strumenti di pianificazione regionali

In questo paragrafo vengono illustrati i principali strumenti normativi e pianificatori adottati dalla Regione Emilia-Romagna che sono stati considerati nell'ambito della progettazione dell'impianto in oggetto.

**Il Piano territoriale regionale (PTR)**, approvato con delibera dell'Assemblea legislativa n. 276 del 3 febbraio 2010, è lo strumento di programmazione con il quale la Regione Emilia-Romagna delinea la strategia di sviluppo del territorio regionale definendo gli obiettivi per assicurare la coesione sociale, accrescere la qualità e l'efficienza del sistema territoriale e garantire la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Il PTR è predisposto in coerenza con le strategie europee e nazionali di sviluppo del territorio, definisce indirizzi e direttive per le pianificazioni di settore, per i Piani territoriali di coordinamento provinciali (PTCP) e per gli strumenti della programmazione negoziata.

**Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**, approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.1338 del 28 gennaio 1993, definisce gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 34 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Gli operatori ai quali il Piano si rivolge sono:

- la stessa Regione, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore;
- le Province, che nell'elaborazione dei Piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP), assumono ed approfondiscono i contenuti del PTPR nelle varie realtà locali;
- i Comuni che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale; gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

Ai sensi della LR n. 24/2017 il PTPR, in considerazione delle caratteristiche paesaggistiche, naturali e culturali del territorio regionale, individua i sistemi, le zone e gli elementi territoriali meritevoli di tutela, in quanto costituiscono gli aspetti e i riferimenti strutturanti del territorio, e stabilisce per ciascuno di essi la normativa d'uso per la tutela dei caratteri distintivi. La disciplina del Piano è integrata dalle specifiche prescrizioni di tutela degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico.

Il PTPR, così come modificato e integrato, è stato successivamente oggetto di varianti di attuazione e integrazione da parte dei vari Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP). In data 04/12/2015 è stata avviata una prima fase di adeguamento del PTPR vigente al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 mediante un'Intesa istituzionale sottoscritta fra la Regione Emilia-Romagna e il Segretariato regionale del Ministero della Cultura (MiC) per l'Emilia-Romagna per lo svolgimento congiunto delle attività volte all'adeguamento del PTPR al Codice e relativo Disciplinare attuativo.

L'Intesa è stata rinnovata e approvata con delibera di Giunta regionale n. 541 del 25 maggio 2020 e sottoscritta dalle Parti il 28/05/2020 al fine di proseguire l'attività condivisa di adeguamento del Piano al Codice, limitatamente ai Beni paesaggistici.

\*\*\*

I documenti di riferimento considerati nell'elaborazione del presente documento sono i seguenti:

- L.R. n. 4 del 20/05/2021 Legge europea per il 2021 (Capo III, artt. 25-28 con i quali si definiscono gli enti gestori dei siti e le competenze in materia di Valutazione di incidenza)
- D.G.R. n. 541 del 25/05/2020 Approvazione dello schema di intesa istituzionale tra la Regione Emilia-Romagna e il Segretariato Regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo per l'Emilia-Romagna per l'adeguamento del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale in relazione ai beni paesaggistici ai sensi dell'art. 156, comma 3, del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) e in attuazione della LR 21 dicembre 2017, n. 24
- D.P.G.R. n. 122 del 30/07/2018 - Approvazione del Regolamento Forestale Regionale
- L.R. n. 4 del 20/04/2018 Disciplina della Valutazione dell'impatto Ambientale dei progetti
- D.G.R. n. 79 del 22/01/2018 Approvazione delle misure generali di conservazione, delle misure specifiche di conservazione e dei piani di gestione dei siti Natura 2000, nonché della proposta di designazione delle ZSC e delle modifiche alle delibere n. 1191/07 e n. 667/09 (contiene l'allegato D che sostituisce la Tabella E della DGR 1191/07)
- L.R. n. 24 del 21/12/2017 Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio
- Delibera Assemblea Legislativa n. 80 del 12/07/2016 - Approvazione Piano Forestale Regionale (PFR) 2014-2020

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 35 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- L.R. n. 24 del 23/12/2011 Riorganizzazione del sistema regionale delle aree protette e dei Siti della Rete Natura 2000 e istituzione del Parco Regionale dello Stirone e del Piacenziano
- Delibera Assemblea Legislativa n. 276 del 03/02/2010 Approvazione del Piano Territoriale Regionale (PTR), nel cui quadro è incluso il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)
- D.G.R n. 1191 del 30/07/2007 Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04
- Delibera Assemblea Legislativa n. 40 del 21 dicembre 2005 Approvazione del Piano di Tutela delle Acque
- L.R. n. 6 del 17/02/2005 Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000
- L.R. n. 7 del 14/04/2004 Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali
- D.G.R. n.1117 dell'11/07/2000 - Direttiva regionale concernente le procedure amministrative e le norme tecniche relative alla gestione del vincolo idrogeologico, ai sensi ed in attuazione degli Artt. 148, 149, 150 e 151 della LR 21 aprile 1999 n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale"

### 2.3. Strumenti di pianificazione provinciali

I piani territoriali provinciali hanno per oggetto la definizione dell'assetto del territorio provinciale, in coerenza con le linee strategiche di organizzazione territoriale indicate dalla pianificazione di livello regionale, concorrono allo sviluppo degli strumenti urbanistici comunali. I piani promuovono il corretto uso delle risorse ambientali e naturali e la razionale organizzazione del territorio. L'opera in progetto interessa il territorio provinciale di Ravenna, sul quale vige il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP Ravenna)**, approvato con D.C.P. n.9/2006.

Il PTCP costituisce atto di programmazione generale e si ispira ai principi della responsabilità, della leale cooperazione e della sussidiarietà nei rapporti con lo Stato, la Regione e fra gli enti locali, e della concertazione con le forze sociali ed economiche.

Il Piano considera la totalità del territorio provinciale ed è lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale.

Il PTCP è inoltre sede di raccordo e verifica delle politiche settoriali della Provincia e strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale.

Il presente strumento di pianificazione è stato successivamente modificato a seguito dell'approvazione di altri strumenti, fra i quali:

- il PSC del Comune di Ravenna (si veda par. 3.5);
- il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (superato a seguito dell'approvazione del PRGR);
- il Piano Energetico Provinciale;
- Variante al PTCP in attuazione del Piano di Tutela delle Acque regionale.

Di seguito una breve panoramica degli strumenti di pianificazione della Provincia di Ravenna consultati per l'elaborazione del presente studio.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 36 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

D.C.P. n. 10 del 27/02/2019 Approvazione Variante specifica al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) in attuazione al Piano Regionale dei Rifiuti (P.R.G.R.)

D.C.P. n. 24 del 22/03/2011 Approvazione variante Piano Territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP) in attuazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA)

D.C.P. n. 71 del 29/06/2010 Approvazione Piano Provinciale per la Gestione dei rifiuti urbani e speciali (PPGR)

D.C.P. n. 18 del 03/03/2009 Approvazione Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)

D.C.P. del 27/07/2006 Approvazione Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)

D.C.P. n. 21 del 22 marzo 2011 - Approvazione Piano di azione per l'energia e lo sviluppo sostenibile o Piano Energetico Provinciale (PEP)

D.C.P. n. 9 del 28 febbraio 2006 - Approvazione del Piano Territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP)

## 2.4. Strumenti di pianificazione urbanistica

La Legge Regionale n. 20 del 2000 ha introdotto la separazione degli aspetti strutturali di tutela validi a tempo indeterminato dalle scelte strategiche di medio - lungo termine e dagli aspetti regolamentari. Tale sistema permette di mantenere immutati i contenuti dei piani regolatori e al contempo di organizzarli separatamente in tre diversi strumenti con tre diversi gradi di definizione delle scelte e dei contenuti:

- il Piano Strutturale Comunale (PSC) concerne gli aspetti strategici e strutturali, che interessano tutto il territorio comunale e a tempo indeterminato;
- il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) considera gli aspetti regolamentari che disciplinano le parti del PSC del territorio urbano e rurale non sottoposti a modifiche urbanistiche sostanziali e che definiscono i parametri edilizi ed urbanistici, gli oneri di urbanizzazione, le condizioni di monetizzazione degli standard, etc;
- il Piano Operativo Comunale (POC) riguarda gli aspetti operativi ed attuativi e la disciplina di uso del suolo delle sole parti di territorio da sottoporre a modifiche urbanistiche sostanziali (riqualificazione e nuovi insediamenti) nell'arco di validità quinquennale del piano; la localizzazione delle opere e dei servizi pubblici e di interesse pubblico da sottoporre ad esproprio per pubblica utilità.

L'integrazione dei contenuti dei tre strumenti costituisce di fatto un "Piano Urbanistico Comunale" come un unico insieme di regole e previsioni per pianificazione del territorio comunale.

In linea con quanto previsto dalla L.R. 20/2000 (art.40-decies) in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio, i Comuni provvedono a specificare, approfondire e attuare i contenuti e le disposizioni dei PTPR e perseguono gli obiettivi di qualità paesaggistica da questo individuati. I PSC, in ragione del maggior livello di dettaglio dei propri elaborati cartografici, possono rettificare le delimitazioni dei sistemi, delle zone e degli elementi operate dal PTPR e dal PTCP, in coerenza con i caratteri connotativi dei contesti paesaggistici locali, realmente rilevabili sul territorio.

La Legge Regionale 21 dicembre 2017, n. 24 - Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio, ha abrogato la precedente LR n. 20/2000 e introdotto una profonda riforma sulla tutela e l'uso del territorio elaborando un nuovo modello di pianificazione incentrato sostanzialmente sulla riduzione del consumo di suolo, la promozione della rigenerazione urbana e la valorizzazione del territorio e del paesaggio.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 37 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Il Titolo III della presente legge disciplina gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, individuando gli ambiti di competenza di ciascun livello di pianificazione e i contenuti essenziali degli stessi.

L'Art. 30 articola la pianificazione urbanistica comunale in:

- a) un unico Piano urbanistico generale (PUG), che stabilisce la disciplina di competenza comunale sull'uso e la trasformazione del territorio, con particolare riguardo ai processi di riuso e di rigenerazione urbana;
- b) gli accordi operativi e i piani attuativi di iniziativa pubblica con i quali, in conformità al PUG, l'amministrazione comunale attribuisce i diritti edificatori, stabilisce la disciplina di dettaglio delle trasformazioni e definisce il contributo delle stesse alla realizzazione degli obiettivi stabiliti dalla strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale.

L'impianto in progetto sarà realizzato in territorio comunale di Ravenna. Gli strumenti comunali considerati tuttora vigenti sono i seguenti:

- **Piano Strutturale Comunale (PSC)**, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 25/21669 del 27 febbraio 2007;
- **Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)**, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.77035/133 del 28 luglio 2009.

Con atto n. 11 del 09/01/2020, il Comune di Ravenna ha avviato, mediante la pubblicazione di un apposito Documento Strategico, la redazione del nuovo PUG e la contestuale fase di consultazione preliminare con tutti gli attori istituzionali, sociali ed economici del territorio, ai sensi dell'Art. 31 della L.R. 24/2017.

D.C.C. n. 148 del 24/09/2019	Approvazione Variante in riduzione al PSC 2018 e conseguenti modifiche al RUE, al 2 POC e al Piano di Zonizzazione Acustica, adottata con D.C.C. n. 222989/156 del 11/12/2018
D.C.C. n. 135845/87 del 19/07/2018	Approvazione 2. Piano Operativo Comunale (POC) del Comune di Ravenna
D.C.C. n. 78142/54 del 28/05/2015	Approvazione Classificazione Acustica del Comune di Ravenna
D.C.C. n. 52 del 21/03/2011	Approvazione del Piano Comunale Attività Estrattive - Variante Generale PAE 2006
D.C.C. n. 77035/133 del 28/07/2009	Approvazione del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) del Comune di Ravenna
D.C.C. n. 25/21669 del 27/02/2007	Approvazione del Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Ravenna

## 2.5. Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela e pianificazione territoriale ed urbanistica

### 2.5.1. Strumenti di tutela e di pianificazione nazionali

L'opera interferisce direttamente con i seguenti vincoli a carattere nazionale. Gli ambiti di tutela interessati dall'impianto in progetto sono rappresentati nell'elaborato cartografico in scala 1:5.000 PG-SN-001.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 38 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### **D.Lgs. n.42/2004 - Autorizzazione paesaggistica**

L'impianto in progetto è soggetto a procedura di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del suddetto decreto per interferenza con le relative aree tutelate.

- Art. 142 lett. c - Corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Scolo Via Cupa-Canale Magni)

\*\*\*

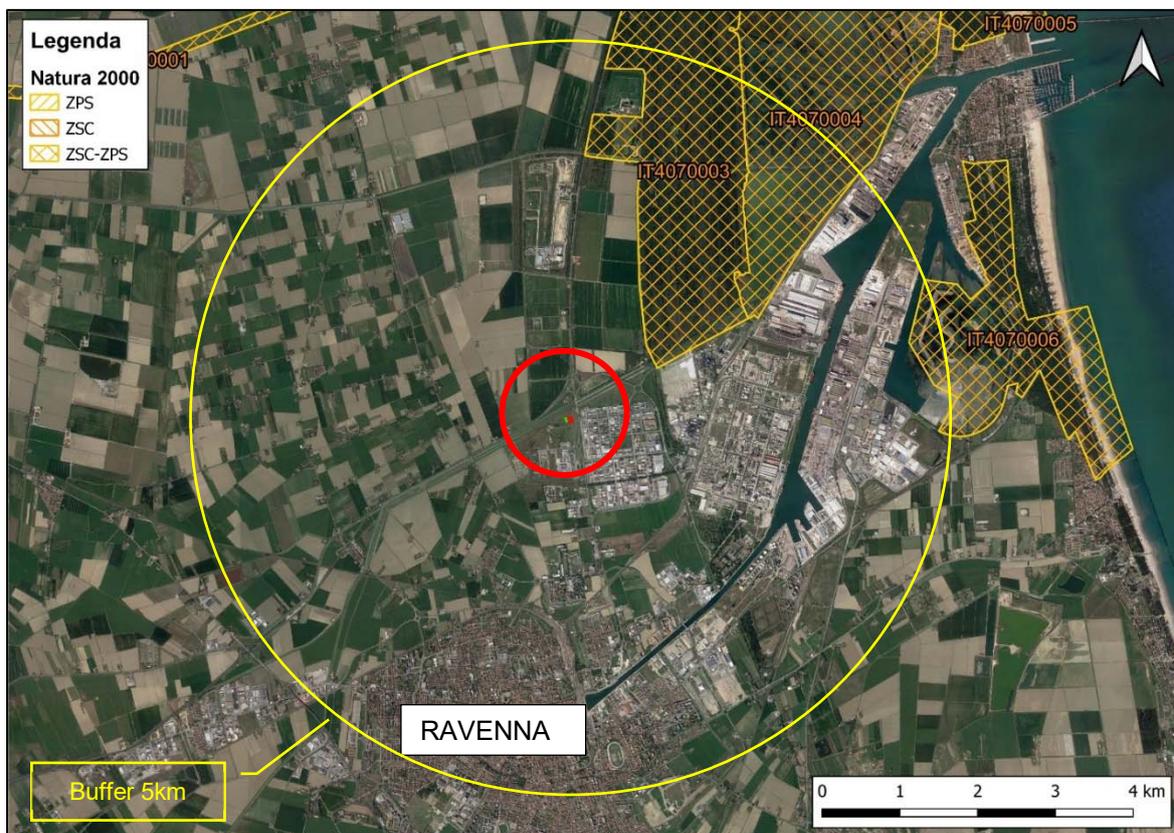
*La documentazione per la richiesta di autorizzazione paesaggistica è costituita dalla presente Relazione Paesaggistica e dai relativi annessi cartografici e tematici. L'ente competente al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica è il Comune di Ravenna – Area Pianificazione Territoriale. La documentazione fornita comprende anche adeguate foto-simulazioni del ripristino ambientale-paesaggistico attraverso il mascheramento delle opere superficiali in progetto (doc. IM-MASC-100), ai sensi del DPCM 12/12/2005.*

### **Siti Natura 2000 (SIC-ZSC e ZPS)**

Benché l'opera progettuale non ricada all'interno di ambiti tutelati e non interferisca direttamente con siti della Rete Natura 2000, sono presenti n.3 ambiti tutelati ad una distanza inferiore a 5 km dall'area d'intervento, riportati per completezza nella seguente tabella e rappresentati in Figura.

<b>ZSC/ZPS</b>	<b>COD</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Sup. (ha)</b>	<b>Distanza dall'impianto (m)</b>
ZSC	IT4070003	Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	1222,00	1300
ZSC	IT4070004	Pialasse Baiona, Riseiga e Pontazzo	1596,00	2600
ZSC	IT4070006	Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina	464,00	4500

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 39 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Figura 2.5/A - Siti Natura 2000 posti in prossimità dell'area d'intervento (area d'intervento cerchiata in rosso)**

### **Vincoli imposti da pianificazione geo idrologica (PAI-PGRA)**

L'intervento ricade nel territorio di competenza dell'ex Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, in cui è vigente il Piano Stralcio di Bacino per il Rischio Idrogeologico (PAI), le cui norme e prescrizioni sono coordinate con il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) del *Distretto Idrografico del Po*.

### **Dissesto idrologico-idraulico (pericolosità alluvioni)**

Per quanto riguarda la Pericolosità idraulica, l'intervento ricade (Tav.223E e 223E-Tiranti) in un'area perimetrata come:

- **Aree di potenziale allagamento** (riguardanti la quasi totalità del territorio comunale, comprendendo le aree relative al reticolo idraulico primario e secondario, classificate come di Pericolosità **P2 – Alluvioni poco frequenti**). Tali aree sono a loro volta classificate, secondo l'adeguamento PAI-PGRA, in base al tirante idrico di riferimento di cui all'Allegato 6 NTA. Nello specifico, l'opera interessa un'**Area con tirante idrico di potenziale allagamento < 50 cm**.

Gli ambiti di tutela interessati dall'impianto in progetto sono rappresentati nell'elaborato cartografico in scala 1:5.000 PG-PAI-001. Nella porzione di territorio interessato dal progetto, in relazione alle specifiche condizioni idrologiche-idrauliche cartografate dal PGRA, le aree individuate sono soggette alle seguenti Norme di Attuazione (Normativa coordinata PAI-PGRA):

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 40 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Art. 6 - Aree di potenziale allagamento

Le aree di cui al presente articolo sono quelle nelle quali si riconosce la possibilità di allagamenti a seguito di piene del reticolo minore e di bonifica, nonché di sormonto degli argini da parte di piene dei corsi d'acqua principali di pianura, in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore ai 200 anni, senza apprezzabili effetti dinamici. Tali aree, individuate in conformità con il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni di cui alla Direttiva 2007/60/CE, sono indicate nelle tavole della Perimetrazione aree a rischio idrogeologico relative al territorio di pianura del bacino idrografico oggetto del presente piano.

Al fine di ridurre il rischio nelle aree di potenziale allagamento la realizzazione di nuovi manufatti edilizi, opere infrastrutturali, reti tecnologiche, impiantistiche e di trasporto di energia sono subordinate all'adozione di misure in termini di protezione dall'evento e/o di riduzione della vulnerabilità.

I Comuni il cui territorio ricade nelle aree di potenziale allagamento provvedono a definire e ad applicare tali misure in sede di revisione degli strumenti urbanistici comunali vigenti, e nel caso di adozione di nuove varianti agli stessi.

L'Autorità di Bacino definisce, con la "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica", approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003 e s.m.i., i tiranti idrici di riferimento e fornisce indicazioni riguardo agli accorgimenti tecnico-costruttivi e ai diversi gradi di cautela da adottare in funzione dei tiranti idrici di riferimento.

Le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti vengono attuate tenendo conto delle indicazioni di cui al presente articolo. In particolare, in sede di approvazione dei progetti e di autorizzazione degli interventi, i Comuni prescrivono l'adozione di tutti gli accorgimenti tecnico - progettuali necessari a evitare o limitare l'esposizione dei beni e delle persone a rischi connessi all'esondazione.

### Art. 16 - Aree interessate da alluvioni frequenti e poco frequenti o rare

Nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3) o poco frequenti (P2), le amministrazioni comunali, nell'esercizio delle attribuzioni di propria competenza opereranno in riferimento alla strategia e ai contenuti del PGRA e, a tal fine, dovranno:

- a. aggiornare i Piani di emergenza ai fini della Protezione Civile, conformi a quanto indicato nelle linee guida nazionali e regionali, in cui siano specificati lo scenario d'evento atteso e il modello d'intervento per ciò che concerne il rischio idraulico.
- b. assicurare la congruenza dei propri strumenti urbanistici con il quadro della pericolosità d'inondazione caratterizzante le aree facenti parte del proprio territorio, valutando la sostenibilità delle previsioni relativamente al rischio idraulico, facendo riferimento alle possibili alternative localizzative e all'adozione di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle persone esposte.
- c. consentire, prevedere e/o promuovere, anche mediante meccanismi incentivanti, la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture.

Nelle more dell'attuazione delle disposizioni per la costa da parte della Regione Emilia Romagna previste dal PGRA, approvato ai sensi della Direttiva 2007/60/CE e del D.lgs. 23 febbraio 2010 n. 49, nelle aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti (P3) o poco frequenti (P2), i Comuni provvederanno, nell'ambito delle procedure autorizzative di loro competenza in materia

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 41 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

di interventi edilizi ed infrastrutturali, a richiedere l'adozione di specifiche misure di riduzione della vulnerabilità in funzione:

- delle caratteristiche del territorio e del relativo uso del suolo,
- del tipo di intervento e della destinazione d'uso prevista,
- del riferimento ai seguenti valori dell'elevazione totale della superficie del mare indicati dal PGRA per diversi scenari e relativi tempi di ritorno:
  - 1,50 m per Tempo di ritorno pari a 10 anni;
  - 1,80 m per Tempo di ritorno pari a 100 anni;
  - 2,50 m per Tempo di ritorno superiore a 100 anni.

\*\*\*

In merito al suddetto art. 6, secondo la *Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica*, approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003 e s.m.i., in relazione al tirante idrico di riferimento, ferma restando la competenza dei Comuni a fornire le indicazioni specifiche nell'ambito dei propri regolamenti edilizi ed urbanistici, si possono riportare le seguenti indicazioni:

- Per aree con tiranti idrici attesi non superiori a 0,5 m: occorre garantire che non vi siano aperture dei vani utilizzati al di sotto del tirante idrico di riferimento. Pertanto occorrerà evitare aperture degli scantinati, scannafossi, rampe di rimesse interrato sprovviste di protezioni idonee, e ogni altra situazione in cui possa verificarsi ingresso d'acqua in locali abitabili o comunque frequentabili dalle persone.

\*\*\*

*L'articolo della Normativa di Piano richiamato contiene una serie di prescrizioni indirizzate alle amministrazioni comunali al fine di adeguare i rispettivi strumenti di pianificazione al grado di pericolosità delle aree interessate.*

*Le interferenze dell'opera in progetto con le aree perimetrate dalla cartografia PAI-PGRA non prevedono l'attivazione di una specifica istanza di Compatibilità idraulica.*

*Va comunque specificato che il potenziale tirante di allagamento inferiore a 50 cm non costituisce un problema alle strutture ed alla funzionalità dell'impianto in progetto.*

#### **Dissesto di versante (pericolosità da frana)**

- L'impianto in progetto non interferisce con aree perimetrate a Pericolosità geologica (PAI-Versanti) o appartenenti all'Inventario Fenomeni Franosi (IFFI).

#### **2.5.2. Strumenti di tutela e di pianificazione regionali**

##### **Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) Emilia Romagna**

Con riferimento al PTPR della Regione Emilia-Romagna, oltre all'ambito tutelato ai sensi del D.Lgs. 42/2004 di cui al precedente sottoparagrafo, si riscontra l'interferenza con il seguente articolo delle Norme Attuative.

Gli ambiti di tutela regionale interessati dall'impianto in progetto sono rappresentati nell'elaborato cartografico in scala 1:5.000 PG-PTR-001.

#### **Art. 12 - Sistema costiero**

Il sistema costiero, in relazione al diverso livello di trasformazione antropica è suddiviso in costa nord e costa sud. Gli strumenti di pianificazione e di programmazione regionali e subregionali, sono tenuti a promuovere il recupero e la riqualificazione dei territori ricompresi in detto sistema uniformandosi, in ragione delle rispettive specificità, agli indirizzi seguenti:

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 42 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- deve essere perseguita la conservazione della conformazione naturale dei territori meno interessati da processi insediativi antropici, mentre in quelli più interessati da tali processi deve essere promossa e favorita, anche mediante interventi di sperimentazione, la ricostituzione di elementi di naturalità;
- deve essere promosso e favorito il recupero dei complessi edilizi meritevoli di tutela, nonché degli spazi liberi di loro pertinenza, con la definizione di destinazioni d'uso che privilegino le attività culturali e per il tempo libero;
- le strutture per la balneazione devono essere organizzate sulla base di progetti complessivi attraverso la redazione dei piani degli arenili così come definiti all'art. 13. Nell'ambito di tali piani è necessario prevedere la razionalizzazione delle strutture esistenti promuovendo operazioni di accorpamento e di arretramento rispetto alla linea, della battigia e il riuso delle strutture edilizie esistenti;

I nuovi manufatti edilizi ad uso residenziale, turistico-ricettivo e di servizio, eventualmente necessari in aggiunta a quelli esistenti, ove sia dimostrata la indispensabilità della loro localizzazione all'interno degli ambiti territoriali di cui al presente articolo, devono essere localizzati prioritariamente in aree già urbanizzate.

Nell'ambito del sistema costiero, fermo sempre restando il rispetto delle specifiche disposizioni dettate dal presente Piano per determinate zone ed elementi ricadenti entro la sua delimitazione, vale la prescrizione per cui la realizzazione di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati è subordinata alla loro previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali od infraregionali o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure eventualmente previste dalle leggi vigenti, nonché la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

La subordinazione alle determinazioni pianificatorie di cui al secondo comma non si applica alla realizzazione di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti.

\*\*\*

*Nel caso progettuale, l'articolo delle norme attuative del PTPR citato, oltre ad una serie di prescrizioni da adottare in ambito di pianificazione provinciale e urbanistica, prevede misure volte alla salvaguardia di zone ed elementi di interesse paesaggistico ed ambientale.*

*L'opera in progetto appartiene alla categoria dei sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati, i quali sono ammessi qualora siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato.*

*La modalità di realizzazione delle opere in progetto, comprese quelle di ripristino previste, le lavorazioni in ambito di cantierizzazione, e la documentazione prodotta, rispondono alle indicazioni e alle prescrizioni riportate dalla normativa del PTPR Regione Emilia Romagna.*

*Lo stato finale dell'opera non provocherà quindi impatti significativi sull'integrità del contesto ambientale e paesaggistico agrario. risulta compatibile con i vincoli di tutela e pianificazione regionale descritti e analizzati.*

### 2.5.3. Strumenti di tutela e di pianificazione provinciali

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 43 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP Ravenna.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione territoriale, l'opera progettuale interessa aree tutelate dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Ravenna. La cartografia in scala 1:5.000 PG-SP-001 rappresenta l'interferenza dell'impianto con tali ambiti, di cui si riportano le rispettive norme tecniche.

- Zona di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero (riguardante la quasi totalità del territorio comunale).
- Rete ecologica di livello provinciale – Fasce territoriali da potenziare o riqualificare come corridoi ecologici primari (fascia perfluviale)

### Art. 5.7 - Disposizioni per la zona di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero

In considerazione degli obiettivi ambientalmente rilevanti del contenimento del fenomeno della subsidenza, dei fenomeni di migrazione di acque fossili e della ingressione salina, ed in accordo con le Linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC) (Delib. Cons. Regionale 20/01/2005 n.645), nella zona di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero, valgono le seguenti disposizioni:

- Per le estrazioni di acque freatiche in corso di cantierizzazione, nelle escavazioni che espongono la falda freatica va limitato l'impiego di pompe well-point ad esclusione delle attività finalizzate a bonifiche e simili; lo scavo deve essere preferibilmente circondato da dispositivi idonei a limitare l'afflusso delle acque freatiche.
- L'allontanamento delle sole acque estratte dovrà avvenire preferibilmente per re-immissione diretta in falda freatica mediante pozzo a dispersione.

### Art. 7.3 - Rete ecologica di livello provinciale

La Provincia elabora ed approva un progetto di "Reti ecologiche in provincia di Ravenna" avente il compito di individuare gli elementi della rete ecologica di livello provinciale e le azioni per realizzarla, integrarla e qualificarla, con le seguenti finalità:

- promuovere nel territorio rurale la presenza di spazi naturali o semi-naturali, esistenti o di nuova creazione, caratterizzati da specie autoctone e dotati di una sufficiente funzionalità ecologica; migliorare i collegamenti fra gli spazi naturali e semi-naturali (corridoi ecologici); migliorare la funzione svolta dallo spazio agricolo anche come connettivo ecologico diffuso;
- promuovere anche nelle maggiori aree urbane la conservazione e nuova formazione di corridoi ecologici di collegamento con le aree periurbane; orientare i nuovi progetti urbani anche quali occasioni per realizzare unità elementi funzionali della rete ecologica;
- favorire i processi di miglioramento e connessione degli ecosistemi che interessano il territorio delle Unità di paesaggio di pianura, salvaguardando e valorizzando i residui spazi naturali o semi-naturali, favorendo il raggiungimento di una qualità ecologica diffusa del territorio di pianura e la sua connessione ecologica con il territorio delle Unità di paesaggio della collina, nonché con gli elementi di particolare significato ecosistemico delle province circostanti;
- nelle Unità di paesaggio collinari, promuovere un sistema a rete che interconnetta l'insieme dei principali spazi naturali o semi-naturali esistenti, rafforzandone la valenza non solo in termini ecologici, ma anche in termini fruitivi, accrescendo le potenzialità in termini di occasioni per uno sviluppo sostenibile di quei territori;
- rafforzare la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua e dai canali, dalle relative zone di tutela dei caratteri ambientali di cui all'art. 3.17 e dalle fasce di pertinenza individuate dagli strumenti di pianificazione di bacino;
- promuovere la funzione potenziale di corridoio ecologico e di riqualificazione paesistico-ambientale che possono rivestire le infrastrutture per la viabilità dotandole di fasce di ambientazione ai sensi del seguente art. 11.6;

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 44 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- promuovere la riqualificazione sia ecologica che paesaggistica del territorio, anche attraverso la previsione di idonei accorgimenti mitigativi da associare alle nuove strutture insediative a carattere economico-produttivo, tecnologico o di servizio, orientandole ad apportare benefici compensativi degli impatti prodotti, anche in termini di realizzazione di parti della rete ecologica;
- promuovere il coordinamento e l'ottimizzazione delle risorse economiche e finanziarie gestite dai vari Settori della Provincia o legate ad azioni specifiche di altri Enti competenti, anche ai fini della realizzazione di componenti della rete ecologica;
- associare alla funzione strettamente ambientale della rete ecologica quella di strumento per la diffusione della conoscenza, e della corretta fruizione del territorio, nonché e della percezione del paesaggio.

\*\*\*

*Nel caso progettuale, gli articoli e gli indirizzi sopra citati, oltre ad una serie di prescrizioni da adottare in ambito di pianificazione urbanistica ed al recepimento delle norme e prescrizioni della pianificazione di livello superiore (es. Piano di Assetto Idrogeologico PAI) o parallelo (es. Piano provinciale di Tutela delle Acque PTA), prevedono la conservazione del sistema naturalistico, vegetazionale e paesaggistico esistente, la tutela della continuità degli spazi aperti ed alcune prescrizioni di tipo tecnico-progettuale.*

*La modalità di realizzazione delle opere, comprese quelle di ripristino previste, le lavorazioni in ambito di cantierizzazione, e la documentazione prodotta, rispondono alle indicazioni e alle prescrizioni riportate dalla normativa dei PTCP.*

*Lo stato finale delle opere non provocherà quindi impatti significativi sull'integrità del contesto ambientale e paesaggistico fluviale ed agrario.*

#### 2.5.4. Strumenti di tutela e di pianificazione urbanistica

L'opera in progetto interessa un'area, relativamente al PSC e al RUE del Comune di Ravenna, soggetta ai seguenti articoli delle Norme Tecniche. Le cartografie in scala 1:5.000 PG-PSC-001 e PG-RUE-001 rappresentano le interferenze dell'impianto con tali ambiti.

- PSC - Città da riqualificare (interferenza piena)
- PSC - Verde di filtro (interferenza marginale)
- RUE - Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica – Pb (interferenza piena)
- RUE - Aree di tutela delle potenzialità archeologiche - Zona 2b (interferenza piena)
- RUE - Articolazione del Verde pubblico (interferenza marginale)

#### **Art.58 PSC - Verde di filtro**

Aree e fasce fittamente piantumate, e/o da piantumare, ubicate nella città o nel territorio connesse alla grande viabilità e alle aree produttive. Il PSC per tali aree e fasce ha come obiettivo la mitigazione degli impatti (polveri, rumori, ecc.), provocati dal traffico e dalle attività produttive, sulla residenza, oltre che la continuità della rete ecologica. Spetta al RUE specificare la disciplina di tali aree.

#### **Art.101 PSC – Città da riqualificare**

La Città da riqualificare è caratterizzata dalle seguenti funzioni principali.

- Ab. Abitative: abitazioni singole; abitazioni collettive
- C. Commerciali: esercizi commerciali di vicinato, medio-piccole e/o medio grandi strutture di vendita (superficie di vendita fino a 2.500 mq) compatibilmente col sistema della viabilità e della sosta. Una diversa articolazione delle tipologie commerciali è possibile in sede di POC

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 45 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

compatibilmente con la programmazione di settore, anche in relazione a quanto definito al comma 3 dell'art. 19.

- Spr. Servizi privati: pubblici esercizi (bar, ristoranti, pub, locali notturni in genere), servizi privati (sociali, assistenziali, sanitari, culturali, istruzione, sportelli bancari; agenzie di servizio alle persone); direzionale privato (uffici e studi professionali), artigianato di servizio; attrezzature collettive (per lo sport, lo spettacolo, la cultura, congressuali, religiose, il tempo libero e la salute);
- Spu. Servizi pubblici: sedi della pubblica amministrazione, sedi istituzionali e rappresentative, sedi e attrezzature universitarie; servizi pubblici (sociali, sanitari, assistenziali, istruzione);
- T Turistico-ricettive: strutture alberghiere (alberghi, pensioni, motels, ostelli, residenza turistico alberghiere e strutture simili per le quali sono prescritte apposite autorizzazioni di esercizio); altre attrezzature turistico-ricettive (villaggi turistici, campeggi, aree attrezzate per sosta camper, aree attrezzate per capanni turistici);
- Pr Produttive: Attività artigianali, industriali, espositive; logistiche. Una più articolata e specifica definizione delle attività produttive è possibile in sede di POC, compatibilmente con le caratteristiche dei siti e degli insediamenti limitrofi.
- Pa Parcheggi non pertinenziali: autorimesse, autosilo;
- Ve Il Sistema del verde pubblico

#### **Art. 22 RUE – Ambiti/Comparti della Città da riqualificare - Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica – Pb (Rq03 zona Bassette)**

In relazione a quanto stabilito dal PSC per la componente “Città da riqualificare”, al fine di promuovere e realizzare condizioni di qualità urbana e architettonica e riqualificare parti di città consolidate, oggi degradate e sotto utilizzate sono attuabili nel 2° POC i seguenti Ambiti/Comparti della “Città da riqualificare”:

Rq03 - HERA Via Romea – Zona Bassette

#### **Art. IV.1.13 RUE - Aree di tutela delle potenzialità archeologiche - Zona 2b**

Nella zona di tutela 2: nelle zone agricole, fatte salve le normali attività di coltivazione, e nelle zone di nuovo impianto ogni intervento che comporti modificazione del sottosuolo e/o opere di fondazione e di scavo oltre i 50 cm di profondità per la zona 2a e oltre i 100 cm di profondità per la zona 2b, dovrà essere autorizzato dalla Soprintendenza, che potrà prescrivere indagini archeologiche preliminari (sondaggi a carotaggio continuo e/o saggi di verifica archeologica) o assistenza archeologica in corso d'opera, secondo le modalità fornite dalla stessa e almeno fino alle profondità di scavo previste dall'intervento. Medesima prescrizione si applica alle zone consolidate in caso di scavi oltre i 50/100 cm di profondità che debordino rispetto al sedime o alla profondità delle fondazioni degli edifici esistenti.

#### **Art. IV.3.5 RUE - Articolazione del Verde pubblico**

Il Verde pubblico si articola nelle seguenti componenti, distinte con specifica campitura nelle tavole RUE 2:

- a) Cintura verde del capoluogo
- b) Aree di integrazione della Cintura verde del capoluogo
- c) Parco urbano
- d) Verde di quartiere
- e) Verde di mitigazione e filtro
- f) Verde sportivo attrezzato

Il Verde di mitigazione e filtro è costituito dalle aree pubbliche a verde che hanno la funzione di separare e proteggere le zone residenziali e per servizi rispetto alla viabilità principale ed alle

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 46 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

aree produttive, e di dare continuità alla rete ecologica.

\*\*\*

*La pianificazione urbanistica comunale, per quanto riguarda le aree interferite dall'intervento, consente la realizzazione di infrastrutture tecnologiche quali l'area impiantistica in progetto, che sarà realizzata in adiacenza ed in sostituzione all'impianto esistente, il quale sarà successivamente dismesso.*

*Gli interventi in progetto, le lavorazioni previste in ambito di cantierizzazione e realizzazione e la documentazione prodotta ottemperano agli obiettivi, alle indicazioni e alle prescrizioni riportate dagli articoli degli strumenti urbanistici interferiti. Si può quindi affermare la compatibilità delle opere con i suddetti strumenti urbanistici.*

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 47 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA

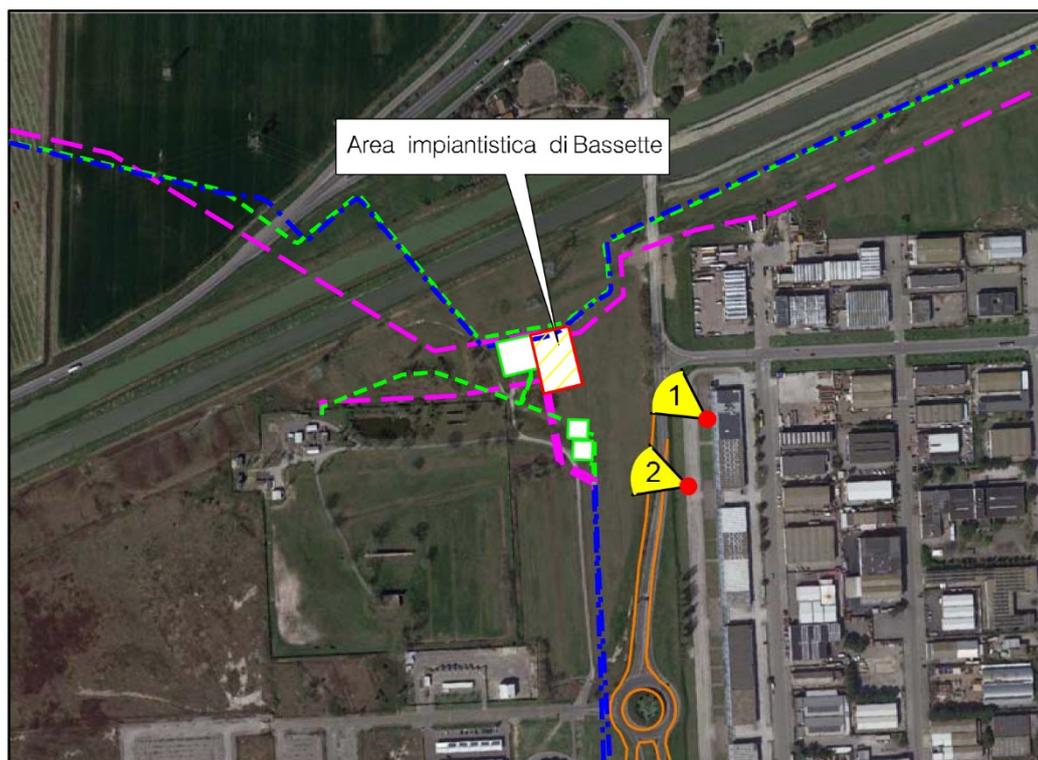
L'allegato denominato "Rapporto Fotografico" RF-001, tramite foto panoramiche e di dettaglio, mostra il contesto paesaggistico in cui l'opera s'inserisce evidenziando :

- la vegetazione e l'uso del suolo;
- le infrastrutture principali.

Gli oggetti della documentazione fotografica come sono di ripresa, progressive chilometriche, sono inseriti nelle planimetrie di progetto allegate in scala 1:5.000:

- PG-TP-001/A - Planimetria in scala 1:5.000 delle Interferenze sul territorio con Tracciato di progetto già sottoposto a VIA Ministeriale e autorizzato.

L'impianto verrà mascherato tramite essenze arbustive ed arboree di piccola taglia poste a fascia; l'effetto paesaggistico conseguente la realizzazione degli interventi proposti, e gli effetti di mitigazione dell'impatto paesaggistico sono visibili nella tavola allegata *IM-MASC-100*, contenente le planimetrie dell'impianto con il mascheramento vegetale ed una serie di fotorendering che include lo stato di fatto, lo stato intermedio di cantiere, e quello di esercizio post-operam (vedi anche Fig. 3-A e successive foto).



Comune di RAVENNA - FOTO AEREA  
Scala 1:5.000

**Fig 3-A – Localizzazione con fotografici (viste) dei rendering**

	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 48 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>



VISTA 1: STATO DI FATTO



VISTA 1: DI PROGETTO



VISTA 1: DI PROGETTO CON MASCHERAMENTO

	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 49 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>



VISTA 2: STATO DI FATTO



VISTA 2: DI PROGETTO



VISTA 2: DI PROGETTO CON MASCHERAMENTO

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 50 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## SEZIONE II - PROGETTO DELL'OPERA

### 4. CRITERI DI SCELTA PROGETTUALE

La definizione delle opere oggetto del presente studio risulta fortemente condizionata alle scelte che hanno portato al progetto dell'opera generale denominata "Rifacimento Metanodotto Ravenna M. – Ravenna T. DN 650 (26") – DP 75 bar e Opere Connesse", scelte rispettose della legislazione vigente e dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di metanodotti, a tutta garanzia di un adeguato livello di sicurezza e di efficienza nel tempo delle condotte.

In linea generale, nella ricerca di un tracciato e delle relative opere impiantistiche, è necessario in primo luogo considerare le caratteristiche dell'area da attraversare, nonché le difficoltà tecniche di realizzazione dell'opera.

Tenendo presente quanto sopra, l'ubicazione di ciascuna opera è ricaduta su quella che più di ogni altra risponde ad alcuni fondamentali criteri di base, generalmente applicati, che possono essere così definiti:

- Mantenere la distanza di sicurezza dai fabbricati e da infrastrutture civili ed industriali secondo quanto indicato nel DM 17/04/08;
- Individuare i tracciati in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti l'intervento, minimizzando così l'impatto sull'ambiente;
- Ubicare i tracciati, per quanto possibile, in aree a destinazione agricola, evitando così zone comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- Seguire, per quanto possibile, il parallelismo con i metanodotti e le altre infrastrutture (oleodotti, elettrodotti, strade, canali etc.) presenti nel territorio, per ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private, derivanti da servitù di passaggio;
- Evitare, per quanto possibile, zone con fenomeni di dissesto idrogeologico in atto o potenzialmente tali;
- Evitare, per quanto possibile, di interessare aree di rispetto delle sorgenti e captazioni di acque ad uso potabile;
- Evitare i siti inquinati o limitare al minimo possibile le percorrenze al loro interno;
- Interessare il meno possibile aree di interesse naturalistico-ambientale, zone boscate ed aree destinate a colture pregiate;
- Evitare, ove possibile, zone umide, paludose e terreni torbosi;
- Ridurre il numero degli attraversamenti fluviali, ubicandoli in zone che offrano la maggior garanzia di sicurezza per la condotta, prevedendo la realizzazione in sub-alveo e tutte le opere di ripristino e regimazione idraulica necessarie;
- Ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private determinati dalla servitù di metanodotto, ottimizzando l'utilizzo dei corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti (metanodotti, canali, strade, etc.);
- Ubicare gli impianti nell'ottica di garantire facilità di accesso ed adeguate condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione;
- Prevedere la posa del metanodotto lontano dai nuclei abitati e dalle aree di sviluppo urbano.
- Evitare, per quanto possibile, zone di valore paesaggistico ed ambientale, zone boscate o di colture pregiate.

L'ubicazione delle opere in progetto è stata quindi definita dopo un attento esame degli aspetti sopra citati e sulla base delle risultanze dei sopralluoghi e delle indagini effettuate nel territorio interessato.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 51 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Durante la progettazione viene data massima importanza alla valutazione ed al confronto fra le diverse possibili soluzioni progettuali sia sotto l'aspetto della salvaguardia dell'ambiente che delle tecniche di montaggio, dei tempi di realizzazione e dei ripristini ambientali. In tal senso sono state così analizzate e studiate tutte le situazioni particolari, sia di origine naturale che di natura antropica, che potrebbero rappresentare delle criticità sia per la costruzione che per la successiva gestione dell'opera.

Si fa inoltre presente che per la definizione delle opere in progetto è stata eseguita una analisi delle caratteristiche ambientali e territoriali presenti, degli aspetti economici connessi alla cantierizzazione, nonché delle effettive potenzialità di trasporto della rete nazionale, con l'obiettivo, per quanto possibile, di non gravare ulteriormente il territorio con l'imposizione di nuovi vincoli.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 52 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 5. DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento in progetto consiste nella realizzazione di un nuovo impianto di riduzione HPRS 10 I.S. in adiacenza all'impianto esistente di Ravenna Bassette, ubicato in area industriale a nord del comune di Ravenna, nei pressi dei canali denominati Canala e Via Cupa.

L'area impiantistica in progetto, in sostituzione dell'impianto precedentemente autorizzato, è costituita prevalentemente da tubazioni in acciaio, in parte interrate e in parte fuori terra, di diametri diversi e saldate in testa, ubicate all'interno di un'area recintata con pannelli in grigliato zincato, alti m 2,00, posti su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza di circa 30 cm.

All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di un fabbricato di tipo B4 per il ricovero delle apparecchiature di strumentazione e controllo e di un fabbricato in c.a. dove saranno installate le caldaie per il preriscaldamento del gas.

L'impianto comprende, inoltre, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta e sarà dotato di sistema di esclusione e by-pass impianto (I.S.).

Le aree sono in parte pavimentate con masselli drenanti e saranno dotate di strada di accesso carrabile.

L'alimentazione dell'impianto di riduzione in progetto avverrà attraverso il metanodotto Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar in progetto, facente parte dell'opera denominata "Rifacimento Metanodotto Ravenna M. – Ravenna T. DN 650 (26") – DP 75 bar e Opere Connesse" già sottoposta a VIA Ministeriale e approvata con Parere nr. 3027 del 07/06/19.

I lavori comprendono inoltre la dismissione dell'impianto di Regolazione n. 645/A esistente, anch'essa già approvata e autorizzata.

**Tale soluzione tecnica comporterà per l'area impiantistica esistente un ampliamento complessivo di 2.278 m<sup>2</sup>, che porterà ad una occupazione complessiva di superficie pari a 3.751 m<sup>2</sup>, rispetto agli attuali 1.473 m<sup>2</sup>.**

Gli impianti di riduzione della pressione sono adibiti alla riduzione della pressione del gas naturale e, in generale, sono realizzati ove sono richiesti degli abbattimenti di pressione significativi tra la condotta principale di 1° specie (nel caso in esame con pressione di esercizio dell'ordine di 75 bar) e le condotte secondarie di distribuzione per le quali, come nel caso in esame, sono impiegate pressioni di esercizio di 12 bar.

Il gas di rete arriva ad una pressione elevata (75 bar) e, prima di essere trasportato, subisce una riduzione di pressione fino ad un valore ammissibile per la condotta di trasporto a valle dell'impianto. Prima della riduzione, il gas deve essere riscaldato mediante l'acqua calda prodotta dalle caldaie, per compensare il successivo abbassamento di temperatura conseguente alla sua espansione per riduzione della pressione.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 53 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 6. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione, la costruzione e l'esercizio del metanodotto sono disciplinati essenzialmente dalla seguente normativa:

- DM 17.04.08 del Ministero dello sviluppo economico – Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.

### *ESPROPRI*

- Autorizzazione Unica – t.u. 08.06.01 n.327, come modificato dal d.lgs. n. 330 del 27.12.04
- *AMBIENTE*
- RD 368/1904 – Testo unico delle leggi sulla bonifica.
- R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani;
- L 426/98 – Nuovi interventi in campo ambientale.
- DM 471/99 – Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati ai sensi dell'articolo 17 del DLgs 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.
- D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 06 luglio 2002, n. 137;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)
- Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale (G.U. n. 24 del 29 gennaio 2008)
- D.P.R. n.120 del 13 giugno 2017 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.
- D.Lgs. n.104 del 16 giugno 2017- Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114

### *INTERFERENZE*

- Circolare 09.05.72, n. 216/173 dell'Azienda Autonoma FF.S. – Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti gas e liquidi con ferrovie.
- DPR 753/80 – Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie.
- DM 03 Agosto 1981 del Ministero dei Trasporti "Distanza minima da osservarsi nelle costruzioni di edifici o manufatti nei confronti delle officine e degli impianti delle FF.S."
- Circolare 04.07.90 n. 1282 dell'Ente FF.S. – Condizioni generali tecnico/amministrative regolanti i rapporti tra l'ente Ferrovie dello Stato e la SNAM in materia di attraversamenti e parallelismi di linee ferroviarie e relative pertinenze mediante oleodotti, gasdotti, metanodotti ed altre condutture ad essi assimilabili.
- Decreto 10 agosto 2004 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Modifiche alle Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto
- Decreto del Ministeriale 4 aprile 2014, Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto, emanato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Italiana n° 97 del 28/04/2014

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 54 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### *IMPIANTI*

- RD 1775/33 – Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici.
- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n. 61 del 12 marzo 2008).

#### *STRADE*

- R.D. 08 dicembre 1933, n. 1740 – Tutela delle strade;
- D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo Codice della strada
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della strada
- D. Lgs. 10 settembre 1993, n. 360 – Disposizioni correttive e integrative del codice della strada

#### *OPERE IDRAULICHE*

- R.D. 25 luglio 1904, n. 523 – Testo unico sulle opere idrauliche

#### *STRUTTURE*

- L. 05 novembre 1971, n. 1086 – Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso, ed a struttura metallica;
- L. 64/74 – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche
- DM 12.02.82 del Ministero dei Lavori Pubblici - Aggiornamento delle norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.
- DM 11.03.88 del Ministero dei Lavori Pubblici - Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, criteri generali e prescrizioni per progettazione, esecuzione e collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle fondazioni, così come integrato dalla successiva Circolare LL.PP. 24/09/1988 n. 30483.
- DM 12.02.92 del Ministero dei Lavori Pubblici - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.P.R. 06 giugno 2001, n. 380 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001- s.o. n. 239) e s.m.i.
- Ordinanza PCM 3274/03 – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.
- DM 14 gennaio 2008, Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, (G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008 – s. o. n. 30) e s.m.i.

#### *CAVE*

- L. 04 marzo 1958, n. 198 e D.P.R. 09 aprile 1959, n. 128 – Cave e miniere;

#### *AREE MILITARI*

- L. 24 dicembre 1976, n. 898 (integrata e modificata da L. 02 maggio 1990, n. 104) – Zone militari;
- D.P.R. 720/79 – Regolamento per l'esecuzione della L. 898/76;

#### *SICUREZZA*

- L. 03 agosto 2007, n. 123 – Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia;
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (G.U. n. 101 del 30 aprile 2008), aggiornato al Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106, Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (G.U. n. 180 del 5 agosto 2009).
- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relative alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 55 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

#### *LINEE ELETTRICHE*

- L. 186/68 – Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.
- L. 1341/64 – Norme per la disciplina delle costruzioni e l'esercizio di linee elettriche aeree esterne.
- D.P.R. 1062/68 Regolamento di esecuzione della L. 13 dicembre 1964 n. 1341, recante norme tecniche per la disciplina della costruzione ed esercizio di linee elettriche aeree esterne.
- D.M. 05/08/1998 – Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

L'opera è stata, perciò, progettata e sarà realizzata in conformità alle suddette Leggi ed in conformità alla normalizzazione interna Snam Rete Gas, che recepisce i contenuti delle seguenti specifiche tecniche nazionali ed internazionali:

#### **Materiali**

UNI - DIN - ASTM

Caratteristiche dei materiali da costruzione

#### **Strumentazione e sistemi di controllo**

API RP-520 Part. 1/1993

Dimensionamento delle valvole di sicurezza

API RP-520 Part. 2/1988

Dimensionamento delle valvole di sicurezza

#### **Sistemi elettrici**

CEI 64-8

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V

CEI 0-2

Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici

EN 60079 (CEI 31-33)

Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas - Parte 14: Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere) CEI 81-10 Protezione contro i fulmini

#### **Impiantistica e Tubazioni**

EN 1594

Gas Supply Systems

UNI EN 14870-2

Induction bends

ASME B31.8

Gas Transmission and Distribution Piping Systems (solo per applicazioni specifiche es. fornitura trappole bidirezionali)

ASME B1.1/1989

Unified inch Screw Threads

ASME B1.20.1/1992

Pipe threads, general purpose (inch)

ASME B16.5/1988+ADD.92

Pipe flanges and flanged fittings

ASME B16.9/1993

Factory-made Wrought Steel Buttwelding Fittings

ASME B16.10/1986

Face-to-face and end-to-end dimensions valves

ASME B16.21/1992

Nonmetallic flat gaskets for pipe flanges

ASME B16.25/1968

Buttwelding ends

ASME B16.34/1988

Valves-flanged, and welding end..

ASME B16.47/1990+Add.91

Large Diameters Steel Flanges

ASME B18.21/1991+Add.91

Square and Hex Bolts and screws inch Series

ASME B18.22/1987

Square and Hex Nuts

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 56 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

MSS SP44/1990	Steel Pipeline Flanges
MSS SP75/1988	Specification for High Test Wrought Buttwelding Fittings
MSS SP6/1990	Standard finishes contact faces of pipe flanges
API Spc. 1104	Welding of pipeline and related facilities
API 5L/1992	Specification for line pipe
EN 10208-2/1996	Steel pipes for pipelines for combustible fluids
API 6D/1994	Specification for pipeline valves, and closures, connectors and swivels
ASTM A 193	Alloy steel and stainless steel-bolting materials
ASTM A 194	Carbon and alloy steel nuts for bolts for high pressure
ASTM A 105	Standard specification for "forging, carbon steel for piping components
ASTM A 216	Standard specification for "carbon steel casting suitable for fusion welding for high temperature service"
ASTM A 234	Piping fitting of wrought carbon steel and alloy steel for moderate and elevate temperatures
ASTM A 370	Standard methods and definitions for "mechanical testing of steel products"
ASTM A 694	Standard specification for "forging, carbon and alloy steel, for pipe flanges, fitting, valves, and parts for high pressure transmission service"
ASTM E 3	Preparation of metallographic specimens
ASTM E 23	Standard methods for notched bar impact testing of metallic materials
ASTM E 92	Standard test method for vickers hardness of metallic materials
ASTM E 94	Standards practice for radiographic testing
ASTM E 112	Determining average grain size
ASTM E 138	Standards test method for Wet Magnetic Particle
ASTM E 384	Standards test method for microhardness of materials
ISO 898/1	Mechanical properties for fasteners - part 1 - bolts, screws and studs
ISO 2632/2	Roughness comparison specimens - part 2: sparkeroled, shot blasted and grit blasted, polished
ISO 6892	Metallic materials - tensile testing
ASME Sect. V	Non-destructive examination
ASME Sect. VIII	Boiler and pressure vessel code
ASME Sect. IX	Boiler construction code-welding and brazing qualification
CEI 15-10	Norme per "Lastre di materiali isolanti stratificati a base di resine termoindurenti"
ASTM D 624	Standard method of tests for tear resistance of vulcanized rubber
ASTM E 165	Standard practice for liquid penetrant inspection method
ASTM E 446	Standard reference radiographs for steel castings up to 2" in thickness
ASTM E 709	Standard recommended practice for magnetic particle examination

### Sistema di Protezione Anticorrosiva

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 57 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

ISO 8501-1/1988	Preparazione delle superfici di acciaio prima di applicare vernici e prodotti affini Valutazione visiva del grado di pulizia della superficie
UNI 5744-66/1986	Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo (rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso)
UNI 9782/1990	Protezione catodica di strutture metalliche interrate – criteri generali per la misurazione, la progettazione e l’attuazione
UNI 9783/1990	Protezione catodica di strutture metalliche interrate - interferenze elettriche tra strutture metalliche interrate
UNI 10166/1993	Protezione catodica di strutture metalliche interrate - posti di misura
UNI 10167/1993	Protezione catodica di strutture metalliche interrate - dispositivi e posti di misura
UNI CEI 5/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrate - misure di corrente
UNI CEI 6/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrate - misure di potenziale
UNI CEI 7/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrate - misure di resistenza elettrica.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 58 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 7. CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

L'opera in oggetto, progettata per il trasporto di gas naturale, sarà costituita da un impianto di riduzione della pressione (opera concentrata), la cui funzione è garantire le condizioni operative descritte nel paragrafo precedente, e da un sistema di condotte di collegamento formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea).

La realizzazione del nuovo impianto comporterà infatti il ricollegamento dello stesso con la rete dei metanodotti esistenti mediante l'inserimento in linea di alcuni brevi tratti di condotta ubicati all'interno ed all'esterno dell'area impiantistica stessa.

Si riportano di seguito le principali caratteristiche dell'opera in progetto, compresi i tratti di linea alimentati e che alimentano l'impianto, già approvati e autorizzati nell'ambito del summenzionato procedimento di VIA.

### OPERE DI LINEA

- **Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini 500 (20") – DP 75 bar**
  - Diametro nominale (DN): 500 mm (20");
  - Lunghezza: km 4+820\*;
  - Spessore: 11,1 mm;
  - Acciaio di qualità EN-L 415 MB.

(\*) Tratto di tubazione in percorrenza all'interno dell'area impiantistica in progetto km 0+028

- **Rif. All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") – DP 75 bar**
  - Diametro nominale (DN): 300 mm (12");
  - Lunghezza: km 0+290;
  - Spessore: 9,5 mm;
  - Acciaio di qualità EN-L 360 MB.
- **Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4") – DP 12 bar**
  - Diametro nominale (DN): 100 mm (4");
  - Lunghezza: km 0+165;
  - Spessore: 5,2 mm;
  - Acciaio di qualità EN-L 360 MB.
- **Ric. All. Natali Gino DN 100 (4") – DP 75 bar**
  - Diametro nominale (DN): 100 mm (4");
  - Lunghezza: km 0+165;
  - Spessore: 5,2 mm;
  - Acciaio di qualità EN-L 360 MB.

I gasdotti sono costituiti da tubi in acciaio saldati di testa interrati con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal D.M. 17.04.2008), e sono corredati dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

### OPERA CONCENTRATA

L'opera in progetto consiste principalmente nella realizzazione di un impianto di riduzione della pressione (opera concentrata):

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 59 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- Realizzazione nuovo impianto di riduzione tipo HPRS-10 IS nei pressi della Centrale di compressione esistente di Bassette in comune di Ravenna (RA) che consente la riduzione della pressione da 75 a 12 bar e che verrà alimentato dal metanodotto Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20”) – DP 75 bar (fattore di utilizzazione f=0,57) e alimenterà i metanodotti Rif. All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12”) – DP 75 bar, Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4”) – DP 12 bar e Ric. All. Natali Gino DN 100 (4”) – DP 75 bar.

Il nuovo impianto sarà costituito principalmente dai seguenti apparati e accessori:

- Tubazioni, linea di by-pass e valvole d'intercettazione di entrata ed uscita impianto  
Il complesso di tubazioni, inclusa la linea di by-pass e le valvole in entrata e in uscita dall'impianto di riduzione, ha lo scopo di permettere l'intercettazione del gas. Le tubazioni e le valvole sono interrate, eccetto i dispositivi di manovra, che sono installati fuori terra.
- Filtri e relative tubazioni  
I filtri servono per trattenere eventuali impurità presenti nel gas prima di essere inviato alle linee di riduzione. I filtri sono installati fuori terra, le relative tubazioni e le valvole d'intercettazione di monte e di valle sono interrate.
- Valvole a tre vie e relative tubazioni  
Le valvole a tre vie hanno lo scopo di ottimizzare la quantità di acqua calda da inviare agli scambiatori di calore al fine di regolare la temperatura del gas prima della sua riduzione a pressioni minori. Le valvole sono installate fuori terra.
- Caldaie e relative tubazioni  
**Le caldaie saranno due, una funzionante ed una di riserva, caratterizzate da tipologia a focolare pressurizzato ad alto rendimento.**  
La funzione delle caldaie è di produrre acqua calda che, mediante pompe centrifughe, alimenta gli scambiatori di calore per riscaldare il gas prima della sua riduzione a pressioni minori.  
Le caldaie sono equipaggiate con un sistema valvola gas, termopila, bruciatore pilota permanente che si autoalimenta elettricamente. Il bruciatore principale è del tipo ad aria aspirata e funziona con lo stesso gas metano della rete opportunamente ridotto di pressione. Le caldaie, la pompa e le relative tubazioni sono installate all'interno di un idoneo fabbricato.  
Il gruppo termico a condensazione utilizzato è del tipo a basamento con camera di combustione a completa circolazione d'acqua a triplo giro di fumi, composto da:
  - corpo caldaia pressurizzata per gas metano e GPL con mantello in acciaio verniciato e coibentato;
  - bruciatore atmosferico di gas, del tipo a fiamma diffusiva con basse emissioni di inquinanti;
  - rampa gas;
  - quadro elettrico di comando e controllo.

Si riportano nella seguente tabella le specifiche tecniche SNAM delle caldaie che possono essere installate negli impianti di questo tipo.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 60 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Tab. 7/A - Specifiche SNAM caldaie

Componente	Caratteristiche
Combustibile	Gas naturale
Potenza termica utile ceduta all'acqua	77.400 Kcal/h (90 kW)
Rendimento	> 95%
Ossidi di azoto (Nox)	< 80 mg/kWh (bruciatore classe III EN 676)
Pressione massima ammissibile (PS)	5 bar
Temperatura min/max ammissibile (TS)	-5/110 °C
Pressione gas naturale alimentazione	15 – 25 mbar
Valore di depressione	10 Pa
Tubazione gas alimentazione	DN 50
Connessioni flange gas	ANSI 600 RF
Tubazione mandata e ritorno acqua	DN 80
Connessioni flange acqua	UNI EN 1092-2 PN 16, ANSI 150 RF
Temperatura acqua massima in mandata	90 °C
Diff. max temp. tra mandata e ritorno acqua	20 °C
Minima temp. acqua di ritorno ammissibile	55 °C
Camino di scarico fumi	Acciaio Inox > 8 m
Accensione/controllo della combustione	Elettronica/ionizzazione di fiamma
Grado di protezione minimo	IP 30
Temperatura gas IN/OUT scambiatore	5/38 °C
Perdite di carico max lato gas scambiatore	30 KPa
Alimentazione elettrica	230 V c.a.
Frequenza	50 Hz monofase
Potenza elettrica assorbita	< 2 kW

Di seguito viene anche fornita la specifica tecnica della caldaia che verrà adottata per l'impianto.

Tab. 7/B - Specifiche caldaie da installare

DATI CALDAIA	
Tipo scarico fumi	B 11 bs
Numero elementi	9
Tipo combustibile	Metano/GPL
Portata termica al focolare nominale	102,3 (87.980) 114,0(98.040)
Potenza termica utile nominale	92,1 (79.180)
Accensione	Ionizzazione
Certificazione CE	0051BL1861
RENDIMENTI ENERGETICI (Dir. 92/42/CEE - Legge 10/91 - DPR 412/93)	
Rendimento termico utile alla potenza nominale	90,0

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 61 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

<b>DATI CALDAIA</b>	
Rendimento termico utile al 30% del carico nominale	86,4
Rendimento energetico minimo (DPR 412/93)	87,9
Perdita	1,4
Perdita ai fumi a bruciatore acceso P_{f}	8,6
Perdita ai fumi a bruciatore spento P_{fbs}	0,4
<b>DIMENSIONAMENTO CAMINO (Legge 46/90 - UNI9615)</b>	
Temperatura fumi (Metano) potenza nominale - T_{amb} = 20 °C	134
Portata massica fumi (Metano) potenza nominale	72
Contenuto di CO_{2} (Metano) nei fumi secchi	5,5
φ Attacco tubo fumi	225
Pressione alimentazione necessaria (tiraggio necessario)	6
<b>DATI COMBUSTIONE / GAS</b>	
Consumo a potenza nominale Metano G20 (15 °C, 1013 mbar)	10,83
Consumo a potenza nominale - GPL (G30 / G31)	8,08/7,94
<b>Livello MAX di emissione CO O<sub>2</sub>%=0</b>	<b>60</b>
<b>Livello MAX di emissione NOx O<sub>2</sub>%=0</b>	<b>130</b>
Volume camera di combustione	0,045
Superficie di scambio	5,60
Pressione dinamica gas in ingresso - Metano G20	20
Pressione dinamica gas in ingresso - GPL (G30 / G31)	30/37
Pressione bruciatore - Metano G20	11,5
Pressione bruciatore - GPL G30 / G31	27/35
Ugelli pilota Metano - G20	0,70
Ugelli pilota - GPL G30 / G31	0,50
Ugelli bruciatore - Metano G20	5,00
Ugelli bruciatore - GPL G30 / G31	2,90
Attacco gas	¾
<b>DATI IDRAULICI - LATO IMPIANTO RISCALDAMENTO</b>	
Temperatura minima in mandata	40
Temperatura massima in mandata	90
Contenuto d'acqua del generatore	45
Pressione massima d'esercizio	5
φ Andata - Ritorno impianto	2
ΔT Massimo Mandata - Ritorno	20
Perdita di carico lato acqua (ΔT=10 °C)	30,8
<b>DATI DIMENSIONALI</b>	
Misure ingombro (l x h x p)	450x1720x1040
Peso	330
Numero colli per trasporto	3
<b>DATI ELETTRICI</b>	
Alimentazione elettrica	230/50

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 62 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

DATI CALDAIA	
Potenza elettrica assorbita totale	20
Grado di protezione IP	20

- e) Valvole di riduzione della pressione del gas e relative tubazioni  
 Le valvole di riduzione servono per ridurre la pressione del gas entro i limiti prefissati dalle condizioni di progetto dell'impianto. Le valvole e le relative linee sono installate fuori terra. **Le valvole sono dotate di cappe di insonorizzazione, progettate per attenuare di 30 dB(A) il livello di pressione sonora generato da ogni linea di regolazione.**
- f) Candela di scarico posizionata su apposito traliccio  
 La struttura è costituita da un traliccio di acciaio, supportato da una fondazione in c.a. realizzata in opera, atta a fungere da elemento di sostegno del dispositivo composto da una tubazione di scarico di gas e vapori in atmosfera ed è attivato per eventuali depressurizzazioni, per operazioni di manutenzione delle condotte.
- g) Sistema di esclusione e by-pass impianto (I.S.) con comando a distanza  
 All'impianto è inoltre associato il sistema di esclusione e by-pass (I.S.) a distanza, il cui quadro di comando sarà inserito in un armadietto di protezione, collocato in un'apposita area recintata all'esterno della recinzione dell'impianto. Le tubazioni DN 20 (3/4") di comando da/al sistema di isolamento IS saranno posate in parziale parallelismo con il tracciato relativo all'opera Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4").
- h) Edificio uso telecomando e telemisure tipo B4  
 La funzionalità del manufatto è essenzialmente quella di contenere al proprio interno le apparecchiature utili alla gestione elettrostrumentale e di telecomunicazione degli impianti. Vi saranno inoltre le strumentazioni contenenti le batterie di alimentazione in caso di emergenza e la gestione della protezione elettrica.

L'impianto sarà circondato da una recinzione con pannelli in grigliato di ferro zincato, alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza dal piano campagna di circa 30 cm.

Le aree saranno in parte pavimentate con autobloccanti prefabbricati.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 63 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 8. REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Di seguito vengono illustrate le fasi costruttive più rilevanti da un punto di vista ambientale, inerenti all'opera oggetto della presente trattazione.

### Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con questo termine si intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento del materiale di costruzione dell'impianto.

Le stesse saranno ubicate in prossimità dell'area di cantiere ed a ridosso della viabilità esistente, per l'accatastamento provvisorio dei tubi e delle varie componenti impiantistiche, quali pezzi speciali, valvole etc. L'area è stata scelta in posizione facilmente accessibile, pianeggiante e priva di vegetazione arborea (vedi PG-TP-001).

Gli accessi provvisori alle aree sono previsti direttamente dalla viabilità ordinaria e/o con brevi tratti di raccordo a mezzo di strade di larghezza tale da permettere l'ingresso degli autocarri.

*Tutto il terreno localmente movimentato per la predisposizione della superficie di stoccaggio sarà riposizionato in sito per ricostituire l'originale morfologia dei luoghi una volta terminati i lavori.*

### Apertura dell'area di lavoro

Le operazioni di scavo e di montaggio delle componenti impiantistiche richiederanno l'apertura di un'"area di lavoro", che dovrà consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso, ed a margine della quale verrà effettuato l'accantonamento del terreno vegetale (humus).

In questa fase si opererà anche lo spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nell'area di passaggio.

Durante questa fase, quando necessario, vengono anche riposizionati i servizi interferenti i lavori quali:

- le linee elettriche;
- le linee telefoniche;
- gli acquedotti per irrigazione;
- le recinzioni (solo se necessario).

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Ruspe;
- Escavatori;
- Pale meccaniche.

L'accesso dei mezzi di lavoro all'area di cantiere sarà garantito dalla stessa strada di accesso, che consente attualmente di raggiungere l'area impiantistica Ravenna – Bassette esistente.

Il terreno precedentemente accantonato sarà ricollocato ove possibile nella posizione originaria a fine lavori e rispettando la sequenza stratigrafica riscontrata.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 64 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## Realizzazione dell'impianto

La realizzazione dell'impianto consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e delle diverse apparecchiature (vedi impianto-tipo in Fig. 8-A).

L'impianto è adibito alla riduzione della pressione del gas naturale ed è costituito dai seguenti apparati:

- Intercettazione gas;
- filtraggio;
- preriscaldamento;
- riduzione della pressione;
- misura.



**Figura 8-A - Installazione tipo impianto di regolazione/riduzione**

Le valvole principali sono generalmente poste interrato alla stessa quota della condotta di linea, mentre all'esterno è posizionato il volantino di manovra collegato alla valvola attraverso uno stelo di comando per regolare l'apertura e la chiusura della valvola stessa.

Anche queste attrezzature verranno collaudate, mentre le aree di impianto verranno recintate e collegate con brevi tratti di strada alla viabilità ordinaria.

L'impianto verrà recintato con pannelli in grigliato metallico aventi un'altezza superiore a 2 m, installati su cordolo di calcestruzzo armato.

L'ingresso all'impianto viene garantito da una strada di accesso che consente attualmente di raggiungere l'area impiantistica Ravenna – Bassette esistente, predisposta a partire dalla viabilità comunale e completata in maniera definitiva al termine dei lavori di realizzazione dell'impianto.

All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di un edificio tipo B4 per l'alloggiamento delle apparecchiature di strumentazione ed un locale caldaie.

L'impianto comprende, inoltre, apparecchiature per la protezione elettrica e per il monitoraggio.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 65 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alle linee.  
*Tutto il terreno idoneo movimentato sarà riutilizzato in loco.*

### Realizzazione dei ripristini

A completamento dei lavori di costruzione si effettueranno gli opportuni interventi di ripristino. Lo scopo dei ripristini è di ristabilire, in tempi brevi, le condizioni naturali preesistenti, eliminando gli effetti della costruzione sull'ambiente. Allo stesso tempo si impedirà lo sviluppo di dissesti non compatibili con la sicurezza della condotta stessa. Tali interventi saranno realizzati tenendo conto delle condizioni ambientali (geomorfologiche, pedologiche e vegetazionali) e sono descritti nel Cap.9.

### Opera ultimata

Al termine dei lavori, le condotte di collegamento risulteranno completamente interrato e l'area di lavoro sarà interamente ripristinata. L'unico elemento fuori terra sarà l'area impiantistica ultimata, costituita dagli elementi descritti nel precedente Cap.7.

Gli interventi di ripristino concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente e sono progettati al fine di riportare gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori.

### Fasi di rimozione impianto esistente

La rimozione completa dei tratti di linea e degli impianti, ivi comprese le opere accessorie messe a nudo con gli scavi (sfiati, cavi e cassette di protezione catodica con i relativi cavi e portacavi, supporti e basamenti in cls. ed in carpenteria metallica, etc.), fa parte della fase relativa alla dismissione del progetto relativo al metanodotto "Rifacimento Metanodotto Ravenna M. – Ravenna T. DN 650 (26") – DP 75 bar e Opere Connesse", già approvato in sede di VIA Ministeriale e autorizzato.

Le operazioni di rimozione consentono di eliminare ogni elemento estraneo ai luoghi di intervento ed è considerata come lo strumento più adatto per ripristinare al meglio le iniziali condizioni dei luoghi interessati dalle opere da dismettere.

Le attività di rimozione delle condotte di collegamento comprendono generalmente le seguenti fasi principali:

- Apertura dell'area di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione dei tratti di tubazione relativi all'impianto da dismettere richiederanno l'apertura di un'area di lavoro analoga a quella prevista per la messa in opera della nuova area impiantistica.

- Scavo della trincea

Lo scavo destinato a portare a giorno le tubazioni da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, per essere riutilizzato in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 66 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato, nella fase di apertura dell'area di lavoro.

Durante lo scavo si provvederà a rimuovere il nastro di avvertimento.

- Sezionamento delle condotte nella trincea

Al fine di rimuovere le tubazioni dalla trincea si procederà a tagliare le stesse in spezzoni di lunghezza adeguata con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento delle stesse.

- Rimozione delle condotte

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo la trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto.

- Rimozione impianto concentrato

La rimozione dell'impianto consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi by-pass e dei diversi apparati (apparecchiature di controllo, ecc.) nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a., delle pavimentazioni e della recinzione, nonché di tutti i servizi presenti all'interno dell'impianto compresi gli eventuali impianti elettrici, di strumentazione e di telecomunicazioni.

L'area impiantistica di Bassette sarà soggetta a rimozione parziale e modifica per ampliamento; pertanto, parte dell'impianto e dei relativi servizi dovrà rimanere in esercizio, mentre la cabina di Riduzione n. 645/A, ubicata a circa 70 m dal nuovo Impianto HPRS-10 IS 75/12 bar in progetto che occupa una superficie di circa 100 m<sup>2</sup>, verrà completamente rimossa.



**Figura 8-B - Cabina di Riduzione n. 645/A da rimuovere**

La dismissione della Cabina di Riduzione n. 645/A comporterà la rimozione di una caldaia Bongioanni GX-6 composta da 6 elementi della potenza di 42,5 kW installata nel 1995.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 67 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

La dismissione degli impianti relativi ai tracciati esistenti fa parte del progetto relativo all'opera "Rifacimento Metanodotto Ravenna M. – Ravenna T. DN 650 (26") – DP 75 bar e Opere Connesse" già approvata in sede di VIA Ministeriale ed autorizzata.

In generale, la rimozione degli impianti comprenderà:

- la rimozione delle valvole e delle tubazioni;
- la demolizione dei basamenti anche in c.a.;
- la rimozione della strumentazione e dei cavi;
- la demolizione delle recinzioni, dei cunicoli, dei cordoli, ecc.;
- la demolizione dei fabbricati;
- lo smaltimento dei materiali di risulta delle demolizioni;
- il sezionamento, la pulizia, trasporto ed accatastamento accantonamento del materiale ferroso (materiale tubolare, valvole, ecc..) e della carpenteria nelle aree di deposito temporaneo;
- le modifiche ai cavi di telecontrollo, elettrici e di strumentazione degli impianti che rimangono in esercizio qualora vengano interessati dalle rimozioni;
- il ripristino funzionale della rete di terra relativa agli impianti che rimangono in esercizio qualora venga danneggiata dalle operazioni di demolizione;
- la sistemazione delle aree interne agli impianti che rimangono in esercizio;
- la riprofilatura del terreno oggetto degli interventi secondo la morfologia originaria.

Al termine dei lavori si dovrà eseguire le verifiche funzionali sull'impianto elettrico, strumentale e telecontrollo di tutti gli impianti oggetto di interventi e che rimangono in esercizio.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 68 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 9. INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Gli interventi di ripristino sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente.

In generale, si può affermare che nella realizzazione delle opere i disturbi all'ambiente saranno esclusivamente concentrati nel periodo di costruzione, perché legati essenzialmente all'attività di cantiere.

Si tratta, perciò, di disturbi temporanei o mitigabili con opportuni accorgimenti operativi funzionali ai successivi interventi di ripristino ambientale, quali:

- l'accantonamento del terreno fertile (humus) in fase di preparazione e apertura, del cantiere e delle aree di lavoro;
- in fase di scavo della trincea per la posa dei tratti di condotta per il ricollegamento alle tubazioni esistenti si procederà all'accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra;
- il riporto e la riprofilatura del terreno, rispettandone la morfologia originaria e la giusta sequenza stratigrafica, in fase di ripristino delle aree di lavoro.

Le opere di ripristino possono, in generale, essere raggruppate nelle seguenti tipologie principali:

- *Ripristini morfologici ed idraulici.* - Comprendono le opere e gli interventi mirati alla sistemazione e protezione dei versanti, e degli alvei e sponde dei corsi d'acqua eventualmente attraversati, al ripristino di strade e canalette e/o altri servizi attraversati dalla condotta realizzata.
- *Ripristini vegetazionali.* - Comprendono le opere e gli interventi mirati a ripristinare lo stato naturale antecedente alle lavorazioni od a migliorare le condizioni ambientali locali.

Nel caso progettuale, a seguito delle operazioni di ritombamento dello scavo si procederà solamente:

- ad una corretta regimazione delle acque, al fine di evitare ristagni di acque meteoriche e collegarne il deflusso, ove possibile, al sistema idraulico presente,
- al ripristino di strade e canalette e/o altri servizi interferiti dalle opere.

### Mascheramento impianti fuori terra

Il mascheramento ha lo scopo di mitigare l'impatto visivo dovuto alla presenza dell'impianto e favorire il recupero ambientale migliorandone l'inserimento paesaggistico.

A tal fine è prevista la messa a dimora di piante arbustive e piccoli alberi (terza grandezza) disposti a formare una siepe lineare, in quanto non si ritiene necessario conferire un aspetto naturaliforme all'intervento, data l'ubicazione in contesto antropizzato. Sarà sufficiente agire sulla diversa composizione specifica e la diversa altezza delle piante utilizzate, al fine di rendere meno schematica ed omogenea la siepe, in modo da assumere un aspetto più naturale.

Saranno utilizzate specie autoctone già presenti nella zona o che comunque si adattano alle condizioni pedo-climatiche dell'area.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 69 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Allo scopo di illustrare l'inserimento paesaggistico delle opere, la tavola allegata IM-MASC-100 fornisce sia la planimetria dell'impianto con il relativo mascheramento vegetale, che una fotorestituzione dello stesso.

Le specie arbustive saranno messe a dimora ad una distanza di circa 1 m sia dalla recinzione che fra una pianta e l'altra.

Nella tabella seguente (Tab. 9/A) sono riportate le specie da utilizzare per il mascheramento.

**Tab. 9/A – Specie arbustive ed arboree impiegate per il mascheramento dell'impianto**

<b>Specie arbustive e alberi di terza grandezza</b>
<i>Acero campestre</i>
<i>Cornus mas</i>
<i>Euonymus europaeus</i>
<i>Pyracanta coccinea</i>

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 70 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 10. OPERA ULTIMATA

Al termine dei lavori, le condotte di collegamento risulteranno completamente interrato e l'area di lavoro sarà interamente ripristinata. L'unico elemento fuori terra sarà l'area impiantistica ultimata, costituita dagli elementi descritti nel precedente Cap.7.

Gli interventi di ripristino, quali, in questo caso, il mascheramento dell'impianto con una fascia arbustiva-arborea posta esternamente alle recinzioni, concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente e sono progettati al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 71 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 11. CONCLUSIONI

Il presente progetto dell'**Area Impiantistica di Ravenna – Bassette (Nuovo impianto HPRS-10-IS 75/12 bar)**, costituisce variante nell'ambito della più vasta opera denominata "Rifacimento Metanodotto Ravenna M. – Ravenna T. DN 650 (26") – DP 75 bar e Opere Connesse" sottoposta a VIA Ministeriale e approvata con Parere nr. 3027 del 07/06/19.

Il progetto interessa una porzione della Pianura Ravennate, caratterizzata da una morfologia pianeggiante e da una copertura sostanzialmente sub-urbana con infrastrutture di servizi e produttive, in cui gli elementi di rilievo paesaggistico risultano essere solamente le lineazioni del reticolo idrico superficiale (canali, rete irrigua) ed una vegetazione a incolto prativo o seminativo. Le aree di interesse naturalistico e paesaggistico quali il *Parco Regionale Delta del Po* ed il Sito Natura 2000 *SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo*, non interferiti dalle opere.

Gli interventi summenzionati, compresi quelli di dismissione, sono soggetti ad Autorizzazione Paesaggistica in quanto presentano interferenza con gli elementi tutelati dai seguenti vincoli del D.Lgs. n.42/2004:

- **Art. 142 lett. c** - *I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Canali Cupa/Valtorto)*

Le opere progettuali riguardano principalmente l'impianto fuori terra e le tubazioni di collegamento di questo alla rete esistente, che in sede di esercizio risulteranno completamente interrate; non si prevedono quindi impatti permanenti significativi nell'integrità del contesto paesaggistico.

Gli unici ingombri fuori terra saranno costituiti dall'impianto previsto dal progetto, che verrà mascherato tramite essenze arbustive poste come fascia esterna alle recinzioni (vedi tavola IM-MASC-100 che include una foto restituzione del mascheramento).

Non si prevedono impatti significativi nell'integrità del contesto paesaggistico; al termine della fase di cantiere l'area di lavoro sarà interamente ripristinata all'uso precedente tramite la ricostituzione delle condizioni di fertilità ed il suddetto mascheramento vegetazionale dell'impianto.

Non si rilevano, nelle vicinanze dell'area d'intervento, percorsi panoramici e ambiti a forte valenza simbolica e, data la natura pianeggiante dei terreni, le opere fuori terra non risultano percepibili da punti panoramici o da luoghi d'importanza storica, turistica od artistica, eventualmente posti nelle immediate vicinanze.

Per il completo inserimento dell'opera nell'ambiente, si deve, infine, osservare che sia il ripristino della morfologia che la ricostituzione dell'ambiente preesistenti avverrà in tempi brevi rispetto al termine dei lavori di realizzazione delle opere.

Riguardo ai ripristini morfologici, nel caso progettuale, a seguito delle operazioni di ritombamento degli scavi si procederà solamente:

- ad una corretta regimazione delle acque, al fine di evitare ristagni di acque meteoriche e collegarne il deflusso, ove possibile, al sistema idraulico presente,
- al ripristino di strade e canalette e/o altri servizi interferiti dalle opere.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 72 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

La modalità di realizzazione delle operazioni di rimozione delle condotte e dell'impianto da dismettere e le relative opere di ripristino previste, consentono di affermare la compatibilità dal punto di vista paesaggistico anche per tale componente progettuale.

Oltre alle opere di mitigazione consistenti, in generale, in interventi di ripristino delle condizioni antecedenti i lavori, di rinaturalizzazione e di inserimento paesaggistico, sono state adottate alcune scelte progettuali che di fatto permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Tali scelte possono essere così schematizzate:

- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea e/o arbustiva per lo stoccaggio dei tubi;
- utilizzazione della viabilità esistente per l'accesso all'area di lavoro.

In conclusione, è possibile trarre le seguenti considerazioni, in grado di sintetizzare il tipo e il livello di interferenza esistente tra l'opera in progetto e l'ambito paesaggistico su cui la stessa viene ad interagire:

1. Le interazioni con le varie componenti ambientali sono limitate alla sola fase di costruzione, mentre risultano trascurabili quelle relative all'esercizio del metanodotto, costituite dalle emissioni della caldaia di preriscaldamento.
2. Un livello di basso impatto visivo, in fase di cantiere, si registra in corrispondenza delle aree di lavorazione sottoposte a vincolo paesaggistico.
3. A lungo termine, in fase di esercizio, gli impatti paesaggistici risultano essere trascurabili, in quanto l'area interessata dalla costruzione dell'impianto, in seguito alla mitigazione effettuata tramite mascheramento con vegetazione arbustiva, potrà infine risultare di basso impatto visivo.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/17135</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>LSC-B-102</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA - BASSETTE</b> <b>Nuovo impianto HPRS-10 IS 75/12 bar</b>	Pagina 73 di 73	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 12. ALLEGATI

### ALLEGATI CARTOGRAFICI E TAVOLE

- PG-COR-001 Corografia di Progetto (scala 1:100.000);
- PG-TP-001 Tracciato di Progetto (scala 1:5.000);
- PG-OF-001 Ortofotocarta (scala 1:5.000);
- PG-SN-001 Strumenti di Pianificazione Nazionali (scala 1:5.000);
- PG-PAI-001 Carta del PAI (scala 1:5000);
- PG-PTR-001 Strumenti di Pianificazione Regionali (scala 1:5.000);
- PG-SP-001 Strumenti di Pianificazione Provinciali (scala 1:5.000);
- PG-PSC-001 Piano Strutturale Comunale (scala 1:5.000);
- PG-RUE-001 Regolamento Urbanistico Edilizio (scala 1:5.000);
- PG-GEO-001 Geologia (scala 1:5.000);
- PG-US-001 Uso del suolo (scala 1:5.000);
- PG-P-001 Carta del Paesaggio (scala 1:5000);
- PG-ORF-001 Interferenza con il territorio ed orientamenti fotografici (scala 1:5.000);
- RF-001 Rapporto fotografico.

### DISEGNI AREA IMPIANTISTICA

- IM-100 Planimetria Area Impiantistica – Pianta e prospetti (scala 1:200).
- IM-MASC-100 Mascheramento Impianto e Fotorendering (scala 1:200).

### DISEGNI TIPOLOGICI STANDARD

- DTP-001
- ST.B 02 Rinterro;
- ST.H 01 Strada di accesso;
- ST.H 11 Armadio di controllo in vetroresina;
- ST.H 12 Cartello segnalatore;
- ST.I 01 Recinzione in grigliato;
- ST.I 02 Sistemazione aree interne all'impianto;
- ST.I 03 Traliccio doppia candela;
- ST.I 04 Fabbricato caldaie;
- ST.I 05 Fabbricato uso telecomando e telemisure tipo "B4";
- ST.I 06 Sistema esclusione e by-pass impianto (I.S.).