Doc. No. 11-807-H5
Rev. 0 - LUGLIO 2012

Enel Green Power
Roma, Italia

Impianto per la Produzione di Energia Elettrica da Fonte Eolica sulla Diga Foranea del Porto di Genova

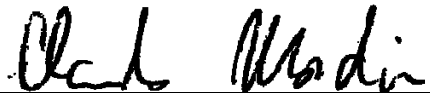
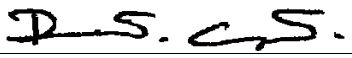
Relazione Paesaggistica

D'APPOLONIA

Enel Green Power
Roma, Italia

Impianto per la Produzione di Energia Elettrica da Fonte Eolica sulla Diga Foranea del Porto di Genova

Relazione Paesaggistica

Preparato da	Firma		Data
Pierluigi Guiso			Luglio 2012
Controllato da	Firma		Data
Marco Compagnino			Luglio 2012
Approvato da	Firma		Data
Claudio Mordini			Luglio 2012
Sottoscritto da	Firma		Data
Roberto Carpaneto			Luglio 2012

Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Sottoscritto da	Data
0	Prima Emissione	PLG	MCO	CSM	RC	Luglio 2012

Tutti i diritti, traduzione inclusa, sono riservati. Nessuna parte di questo documento può essere divulgata a terzi, per scopi diversi da quelli originali, senza il permesso scritto della D'Appolonia.

INDICE

Pagina

ELENCO DELLE TABELLE **III**
ELENCO DELLE FIGURE NEL TESTO **III**
ELENCO DELLE FIGURE IN ALLEGATO **IV**
1 INTRODUZIONE **1**
2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO **3**
3 AMBITO TERRITORIALE DI STUDIO **5**
3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 5
3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO 5
3.3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO 5
3.4 USO DEL SUOLO 6
4 PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE **8**
4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP) 8
4.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA COSTA 11
4.3 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) 13
4.4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI GENOVA 15
4.4.1 Contenuti ed Obiettivi 15
4.4.2 Indicazioni per l'Ambito Genovese 16
4.4.3 Relazioni con il Progetto 18
4.5 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI GENOVA (PUC) 18
4.5.1 Stato di Attuazione 18
4.5.2 Contenuti ed Obiettivi 18
4.6 PIANO REGOLATORE PORTUALE DEL PORTO DI GENOVA 21
4.6.1 Stato di Attuazione 21
4.6.2 Contenuti ed Obiettivi 21
4.6.3 Relazioni con il Progetto 23
4.7 PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR) 23
4.7.1 Piano Energetico Ambientale Regionale 23
4.7.2 Delibera del Consiglio Regionale No. 3 del 3 febbraio 2009 25
4.8 PIANO ENERGETICO AMBIENTALE PORTUALE (PEAP) DEL PORTO DI GENOVA 26
4.8.1 Stato di Attuazione 26
4.8.2 Contenuti ed Obiettivi 26
4.8.3 Relazioni con il Progetto 28
5 CARATTERIZZAZIONE STORICO-PAESISTICA **29**
5.1 CARATTERI GENERALI DEL PAESAGGIO GENOVESE 29
5.2 CARATTERISTICHE DEGLI AMBITI PAESISTICI DI RIFERIMENTO 31
5.2.1 Ambito 1 "Ponente" 31
5.2.2 Ambito 3 "Centro" 32
5.2.3 Ambito 5 "Levante" 33
5.2.4 Ambito 6 "Fascia Costiera" 34
5.3 CARATTERISTICHE DEL PATRIMONIO STORICO-CULTURALE 37

INDICE
(Continuazione)

Pagina

5.3.1 Sistema dei Forti e delle Mura 37
5.3.2 Il Sistema dell'Acqua (Acquedotto Storico) 38
5.3.3 I Sistemi Insediativi Urbani di Matrice Storica 39
5.3.4 Strade Nuove e il Sistema dei Palazzi dei Rolli 39
5.3.5 Il Sistema delle Ville Storiche 40
6 AREE NATURALI SOGGETTE A TUTELA 41
6.1 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE 41
6.2 RETE NATURA 2000 E IBA 41
7 AREE VINCOLATE AI SENSI DEL D.LGS 42/04 E S.M.I. 43
7.1 BELLEZZE INDIVIDUE E DI INSIEME 43
7.1.1 Bellezze Individue 43
7.1.2 Bellezze d'Insieme 43
7.2 VINCOLI ARCHITETTONICI PUNTUALI 45
8 OBIETTIVI E METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA 46
8.1 METODOLOGIE DI STIMA DELL'IMPATTO SUL PAESAGGIO (SEGNI E TRACCE DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO) 46
8.2 METODOLOGIE DI STIMA DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO DELLE NUOVE STRUTTURE 46
8.2.1 Individuazione dei Ricettori/Bersagli 48
8.2.2 Attribuzione del Valore Paesaggistico VP 49
8.2.3 Attribuzione della Percezione Teorica di Impianto (PTI) 50
9 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA 53
9.1 IMPATTO NEI CONFRONTI DELLA PRESENZA DI SEGNI DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO (FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO) 54
9.2 IMPATTO PAESAGGISTICO IN FASE DI CANTIERE 54
9.3 IMPATTO PAESAGGISTICO IN FASE DI ESERCIZIO 54
9.3.1 Individuazione dei Ricettori/Bersagli: Punti di Vista 54
9.3.2 Attribuzione del Valore Paesaggistico (VP) 56
9.3.3 Attribuzione della Percezione Teorica di Impianto (PTI) 60
9.3.4 Giudizio di Impatto Paesaggistico Teorico 60
9.3.5 Valutazione dell'Impatto Paesaggistico Effettivo 61
10 CONCLUSIONI 64
RIFERIMENTI
SITI WEB

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella No. **Pagina**

Tabella 4.1: PTC Provincia di Genova, Ambito 1.3, Fattori di Criticità per il Paesaggio 18
Tabella 5.1: Ambito 1 "Ponente" – Elementi di Paesaggio 32
Tabella 5.2: Ambito 3 "Centro" – Elementi di Paesaggio 33
Tabella 5.3: Ambito 5 "Levante" – Elementi di Paesaggio 34
Tabella 8.1: Aspetti Metodologici, Valutazione dell'Impatto Paesaggistico 47
Tabella 8.2: Altezza Percepita (H) in Funzione della Distanza di Osservazione 51
Tabella 8.3: Livelli di Visibilità Teorica (VT) 52
Tabella 9.1: Ricettori Individuati 55
Tabella 9.2: Zona A, Foce - Carignano, Sensibilità Paesaggistica del Sito 57
Tabella 9.3: Zona B, Sampierdarena, Sensibilità Paesaggistica del Sito 58
Tabella 9.4: Zona C, Voltri, Sensibilità Paesaggistica del Sito 59
Tabella 9.5: Valutazione dell'Indice di Percezione dell'Impianto (PTI) dai Punti di Vista Individuati 60
Tabella 9.6: Valutazione dell'Impatto Paesaggistico per Ciascun Bersaglio/Recettore 61
Tabella 9.7: Impatto Paesaggistico Effettivo, Fotoinserimenti per Zone di Impianto 62

ELENCO DELLE FIGURE NEL TESTO

Figura No. **Pagina**

Figura 4.a: PTCP – Assetto Insediativo (Diga di Sampierdarena e Duca di Galliera) 9
Figura 4.b: PTCP – Assetto Insediativo (Diga di Voltri) 10
Figura 4.c: Mappatura Aree non Idonee alla collocazione di Impianti Eolici – DCR No. 3/2009 26
Figura 5.a: Analisi della Linea di Costa 37
Figura 5.b: Tracciati dell'Acquedotto Storico 39

ELENCO DELLE FIGURE IN ALLEGATO

Figura No.	Titolo
Figura 1.1	Inquadramento Territoriale
Figura 2.1	Layout dell'Impianto
Figura 4.1	PTCP – Paesaggio – Lettura per Episodi
Figura 4.2	PTCP – Paesaggio – Lettura per Componenti
Figura 6.1	Aree Naturali Protette, Rete Natura 2000 e IBA
Figura 7.1	Beni Vincolati (D.Lgs 42/04 e s.m.i.)
Figura 9.1	Carta dell'Intervisibilità Teorica
Figura 9.2	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da San Pietro alla Foce
Figura 9.3	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da Mare Levante (Quartiere Fieristico – Riparazioni Navali)
Figura 9.4	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da P.zza S. Francesco D'Assisi (Via Corsica)
Figura 9.5	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da Spianata Castelletto
Figura 9.6	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da Oregina
Figura 9.7	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da Mare Sampierdarena – Foce Polcevera
Figura 9.8	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da Coronata
Figura 9.9	Fotoinserimento Aerogeneratori vista dal Monte Gazzo
Figura 9.10	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da Mare Voltri (Levante)
Figura 9.11	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da Via Novella (CEP – Pra – Palmaro)
Figura 9.12	Fotoinserimento Aerogeneratori vista da Mare Voltri (Ponente)

RAPPORTO
RELAZIONE PAESAGGISTICA
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA SULLA DIGA FORANEA DEL PORTO DI GENOVA

1 INTRODUZIONE

Enel Green Power intende realizzare un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica su diversi tratti della diga foranea di Genova.

In particolare, il progetto prevede l'installazione di:

- 8 aerogeneratori nel tratto antistante il Quartiere Fieristico e l'area delle Riparazioni Navali;
- 11 aerogeneratori distribuiti tra il tratto di diga compresa tra lo spigolo di Levante del Ponte Eritrea fino alla proiezione dello spigolo di Ponente del Ponte Somalia e il tratto di diga posto di fronte alla foce del Torrente Polcevera;
- 20 aerogeneratori sulla Diga del Porto di Voltri.

Complessivamente è dunque prevista l'installazione di 39 aerogeneratori, per una potenza installata di 7.8 MW e una produzione di energia annua stimata pari a 12 GWh.

In data 29 Luglio 2011 il progetto in questione ha ottenuto il parere favorevole del Comitato Portuale all'accoglimento dell'istanza formulata da Enel Green Power finalizzata al rilascio di una Concessione Demaniale Marittima della durata di 25 anni relativa all'intero progetto: 39 aerogeneratori, cavidotti (in sottosuolo, sottomarini e sulle opere foranee), cabine elettriche/locali tecnici di modeste dimensioni.

L'inquadramento territoriale con la localizzazione dell'impianto è riportato dell'impianto in scala 1:25,000 è riportato in Figura 1.1.

Con riferimento ai beni tutelati dal D.Lgs No. 42/2004 e s.m.i. "*Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio"*, il progetto ricade in posizione limitrofa alla fascia di tutela della costa (Art. 142, comma a).

Il presente documento, predisposto al fine di ottenere l'**Autorizzazione Paesaggistica** per il progetto in esame ai sensi dell'Art. 146 del D.Lgs No. 42/2004 e s.m.i., è stato sviluppato in ottemperanza a quanto richiesto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 Dicembre 2005 "*Individuazione della Documentazione necessaria alla Verifica della Compatibilità Paesaggistica degli Interventi proposti, ai sensi dell'Articolo 146, Comma 3, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, No. 42*".

La presente relazione paesaggistica è stata redatta anche in considerazioni di quanto contenuto nel Decreto Ministeriale del 10 Settembre 2010 "Linee Guida per l'Autorizzazione degli Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili" (con particolare riferimento all'Allegato 4 "Impianti Eolici: Elementi per il Corretto Inserimento nel Paesaggio e sul Territorio") e nel documento predisposto dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali "Gli Impianti Eolici: Suggerimenti per la Progettazione e la Valutazione Paesaggistica".

Il presente documento è così organizzato:

- nel Capitolo 2 sono riportate le caratteristiche generali del progetto, sono descritte le attività di costruzione, sono evidenziate le aree impegnate in fase di esercizio e sono illustrate le modalità di decomissioning;

- nel Capitolo 3 sono descritte le caratteristiche generali dell'ambito territoriale di studio, con particolare riferimento alla geomorfologia, all'uso del suolo e alla vegetazione presente;
- nel Capitolo 4 è riportata un'analisi dei principali strumenti di pianificazione del territorio di livello Regionale, Provinciale e Comunale;
- nel Capitolo 5 è presentata una caratterizzazione degli aspetti storico-paesistici dell'area in esame;
- nel Capitolo 6 sono segnalate le aree naturali soggette a tutela (Aree Naturali Protette, SIC, ZPS ed IBA) per il territorio in esame;
- nel Capitolo 7 è riportata l'analisi dei vincoli da D.Lgs 42/04 e s.m.i. presenti nell'area di interesse;
- nel Capitolo 8 sono descritte le metodologie utilizzate per la valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto;
- nel Capitolo 9 sono riportate le valutazioni relative alla compatibilità paesaggistica del progetto in esame in fase di cantiere e in fase di esercizio;
- nel Capitolo 10 sono riportate le conclusioni relative alla compatibilità paesaggistica del progetto in esame.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto in esame consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica nell'ambito portuale di Genova.

In particolare l'impianto sarà costituito da 39 aerogeneratori ubicati su diversi tratti della Diga foranea del Porto di Genova, per una potenza installata di 7.8 MW e una produzione di energia annua stimata pari a circa 12 GWh.

Gli aerogeneratori saranno collegati alla rete elettrica a terra mediante cavidotti posati su opere foranee, ambiti portuali e fondale marino e saranno distribuiti nell'ambito della Diga foranea in 5 zone così indicate (si veda la Figura 2.1):

- Zona 1: che comprende il tratto di Levante della Diga Duca di Galliera e il prolungamento del molo Galliera. Lungo questo tratto è prevista l'installazione di 8 aerogeneratori;
- Zona 4: dalla proiezione dello spigolo di levante del Ponte Eritrea fino alla proiezione dello spigolo di ponente del Ponte Somalia. È prevista l'installazione di 4 aerogeneratori;
- Zona 6: testata di levante della diga aeroportuale. È prevista l'installazione di 7 aerogeneratori.;
- Zona 7: tratto Est della diga di Voltri. Lungo il tratto di diga interessato è prevista l'installazione di 4 aerogeneratori;
- Zona 8: lungo il tratto Sud della diga di Voltri. È prevista l'installazione di 16 aerogeneratori.

Saranno implementate diverse tipologie di fondazione delle macchine a seconda delle caratteristiche dei tratti di diga interessati. In particolare:

- per tutti gli aerogeneratori ad esclusione dei WTG 32/33/34 saranno previsti tirafondi ancorati (inghisati) nel calcestruzzo collegati alla colonna del generatore mediante piastra a corona circolare adeguatamente nervata. In particolare, per i WTG 17-20 e 28-31 inghisaggio e successiva installazione saranno preceduti dalla costruzione di uno sperone;
- per i WTG 32/33/34 saranno realizzati tirafondi ancorati in un plinto di calcestruzzo realizzato ex-novo con rifacimento locale del getto esistente.

In considerazione delle diverse modalità di ancoraggio alla diga ed al fine di consentire il rispetto dei limiti imposti dal cono aereo dell'Aeroporto di Genova (quota massima ammissibile pari a 47.72 s.l.m. nelle Zone più prossime alle piste di atterraggio e decollo), l'altezza della torre tubolare è stata imposta di misure diverse a seconda delle Zone di installazione. In particolare:

- Zona 1: altezza torre pari a 29.4 m per i WTG 32-34 ed a 28 m per i WTG 35-39, per una quota massima complessiva di 47.5 m s.l.m.;
- Zona 4: altezza torre pari a 24.15 m, per una quota massima complessiva di 47.5 m s.l.m.;
- Zona 6: altezza torre pari a 29 m, per una quota massima complessiva di 47.5 m s.l.m.;
- Zona 7: altezza torre pari a 23 m, per una quota massima complessiva di 47.5 m s.l.m.;
- Zona 8: altezza torre pari a 28.5 m, per una quota massima complessiva di 47.5 m s.l.m.

È inoltre prevista la realizzazione delle opere elettriche necessarie all'interconnessione dei vari gruppi di aerogeneratori alla rete nazionale. In particolare sono previsti (D'Appolonia, 2012):

- cabine di trasformazione sulle dighe per la gestione dell'energia elettrica prodotta da ciascun aerogeneratore;
- cavidotti, da posare sulle dighe, sul fondale marino e in ambito portuale;
- cabine di consegna alla rete nazionale (in Zona Voltri ed in prossimità della Centrale ENEL sotto la Lanterna.

3 AMBITO TERRITORIALE DI STUDIO

3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto eolico sarà realizzato nel territorio comunale di Genova su diversi tratti della diga foranea di Genova.

Gli aerogeneratori saranno distribuiti nell'ambito della Diga foranea in 5 zone così indicate (si veda la Figura 2.1):

- Zona 1: che comprende il tratto di Levante della Diga Duca di Galliera e il prolungamento del molo Galliera. Lungo questo tratto è prevista l'installazione di 8 aerogeneratori;
- Zona 4: dalla proiezione dello spigolo di levante del Ponte Eritrea fino alla proiezione dello spigolo di ponente del Ponte Somalia. È prevista l'installazione di 4 aerogeneratori;
- Zona 6: testata di levante della diga aeroportuale. È prevista l'installazione di 7 aerogeneratori.;
- Zona 7: tratto Est della diga di Voltri. Lungo il tratto di diga interessato è prevista l'installazione di 4 aerogeneratori;
- Zona 8: lungo il tratto Sud della diga di Voltri. È prevista l'installazione di 16 aerogeneratori.

3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Nelle aree retrostanti la zona portuale genovese è possibile rilevare diverse formazioni geologiche tra loro ben differenziate per età, genesi e caratteristiche litologiche.

In particolare per quanto riguarda la zona di Levante del Porto di Genova si riconoscono:

- Calcari dell'Antola;
- Formazione di Ortovero.

Nell'area retrostante il Porto di Sampierdarena e la zona di Cornigliano si rilevano:

- Formazione di Ronco;
- Argille e Palombini del Passo della Bocchetta;
- Formazione di Torbi.

Per quanto riguarda l'area retrostante il Porto di Voltri si distinguono le seguenti formazioni:

- Calcesisti del Turchino;
- Ofioliti del Monte Beigua.

Sovrastanti le formazioni sopra riportate si possono rinvenire:

- depositi alluvionali;
- coperture detritiche superiori;
- materiali di riporto.

3.3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

La fascia costiera emersa tra la Foce e Voltri presenta aspetti geomorfologici che sono il risultato di prolungate azioni degli agenti meteorici, delle acque superficiali di scorrimento e

dell'azione del mare, svoltesi negli ultimi milioni di anni, alle quali si sono aggiunti gli effetti prodotti dagli interventi antropici.

La geomorfologia di tale zona è caratterizzata da:

- reticoli fluviali;
- depositi alluvionali e piane costiere;
- depositi eluvio-colluviali;
- accumuli di frana;
- spianate di origine marina;
- coste alte rocciose;
- coste basse deposite;
- spiagge.

Sulle tipologie morfologiche sopra elencate si sono sovrapposte modificazioni antropiche, spesso molto estese e profonde, con riporti, riempimenti a mare, aree spianate artificialmente, aree di cava, aree intensamente urbanizzate per insediamenti residenziali, portuali, industriali e aeroportuali.

I reticoli fluviali sono assai vari e complessi nel tratto di costa considerato. Nelle zone retrostanti l'area di progetto si segnala la presenza delle foci del Torrente Polcevera presso la zona di Genova e dei Torrenti Branega e San Pietro presso la zona di Voltri.

I materiali alluvionali antichi e recenti che avevano dato luogo a piane costiere, sono oggi quasi totalmente ricoperte dalle urbanizzazioni.

I riporti ed i riempimenti sono stati imponenti negli anni e sono stati realizzati in corrispondenza di:

- Piazzale Kennedy alla Foce;
- Fiera Internazionale ed area contigua ad Ovest;
- cantieri riparazioni navali;
- moli e calate del Porto Antico;
- aree del Porto di Sampierdarena;
- area delle Acciaierie Italsider;
- Aeroporto Cristoforo Colombo;
- cantieri navali di Sestri Ponente;
- Porto Petroli di Multedo;
- aree del nuovo porto containers di Voltri.

La fascia costiera sommersa compresa tra la Foce e Voltri è oggi il risultato degli interventi antropici succedutisi in vari tempi, durante la costruzione delle opere portuali e degli insediamenti industriali, lungo i 17 km della sua estensione.

Le spiagge, un tempo molto estese lungo la costa con ampiezza massima di 50 - 60 m, sono oggi ridotte a brevi tratti, presenti davanti agli abitati di Voltri (il più lungo) e di Pegli; la composizione é sabbioso-ghiaiosa e ciottolosa.

3.4 USO DEL SUOLO

L'area di progetto ricade sulla diga foranea del porto di Genova, mentre le aree di cantiere saranno installate all'interno dell'area portuale.

Le aree retrostanti all'area portuale sono totalmente inserite nell'ambito urbano del Comune di Genova e caratterizzate principalmente da tessuto urbano continuo.

4 PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E DI SETTORE

4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale (PTCP) è stato approvato con Decreto del Consiglio Regionale No. 6 del 25 Febbraio 1990. Successivamente il Piano è stato oggetto di varianti, l'ultima delle quali (variante di salvaguardia della fascia costiera) è stata approvata con Deliberazione del Consiglio Regionale No. 18 del 2 Agosto 2011.

Il Piano è stato redatto sulla base di un complesso di studi propedeutici e di analisi che hanno consentito di leggere e interpretare il territorio ligure a livello di ambiti paesistici sovracomunali ed alla scala locale (1:25,000) con riferimento a tre assetti del territorio:

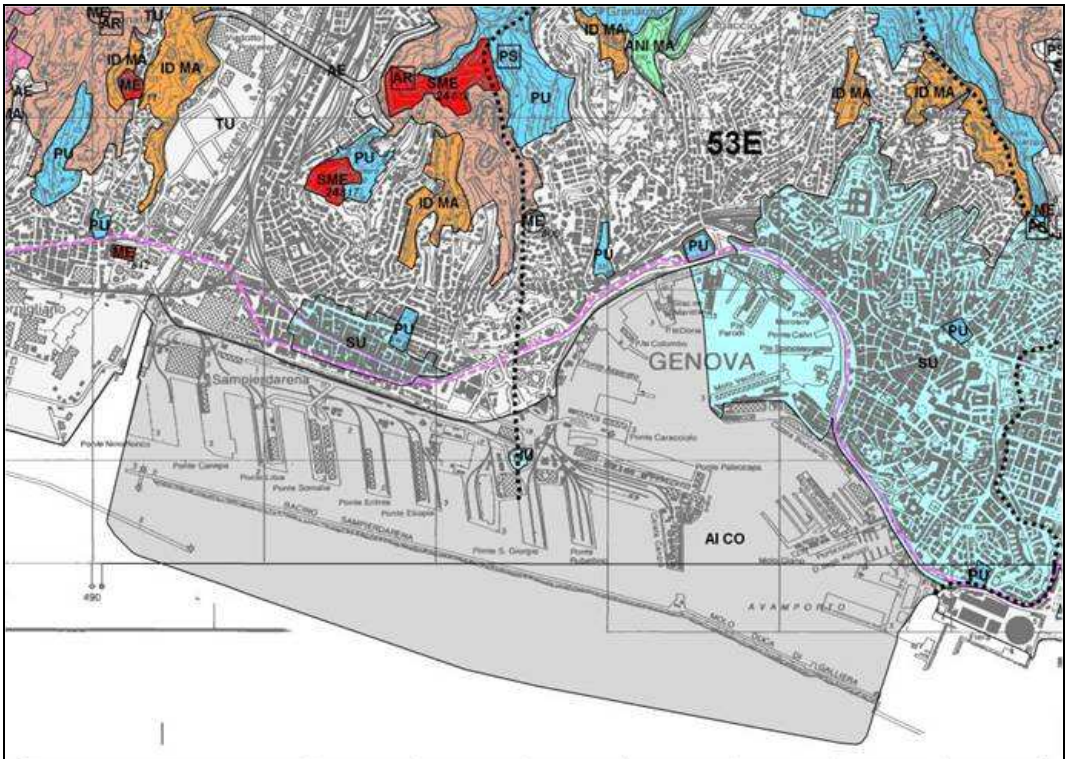
- assetto insediativo;
- assetto geomorfologico;
- assetto vegetazionale.

Le aree a terra retrostanti la diga foranea rientrano nei seguenti ambiti territoriali individuati dal Piano:

- Ambito Territoriale 53F (Tav. No. 16) – denominato Genova - "Bassa Valle Bisagno";
- Ambito Territoriale 53E (Tav. No. 16) – denominato Genova – "Centro Urbano";
- Ambito Territoriale 53 D (Tav. No. 16) – denominato Genova – "Levante";
- Ambito Territoriale 53 B (Tav. No. 16) – denominato Genova – "Val Varenna";
- Ambito Territoriale 53 A (Tav. No. 16) – denominato Genova – "Voltri - Pra".

Nel seguito del paragrafo si riporta quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del Piano in merito all'Assetto Insediativo; le norme per l'assetto Geomorfologico e Vegetazionale non sono applicabili alle aree oggetto di intervento.

Nella seguente figura è riportata la zonizzazione del territorio della diga di Sampierdarena e Duca di Galliera relativa all'Assetto Insediativo.

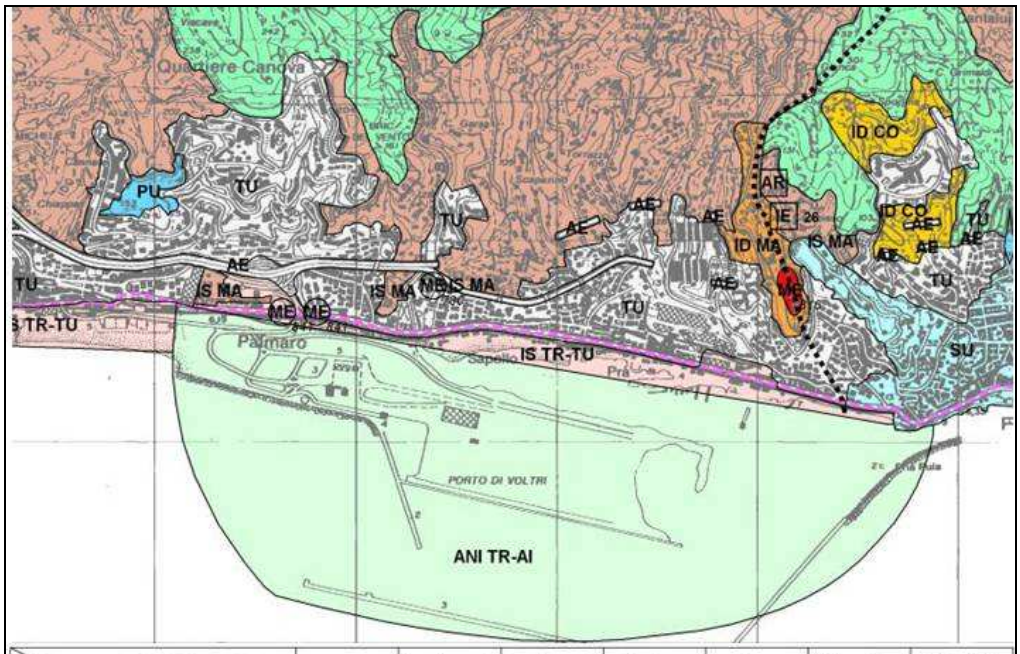


COMPONENTI / REGIMI NORMATIVI		Area non insediata	Insediamento sparso	Insediamento diffuso	Nucleo isolato	Area urbana	Attrezzature impianti	Manufatti emergenti e sistemi
		ANI	IS	ID	NI	AU	AI	ME
CONSERVAZIONE	CE	ANI CE	IS CE	ID CE	NI CE	PU		ME SME
MANTENIMENTO	MA	ANI MA	IS MA sat IS MA CPA IS MA	ID MA	NI MA	SU IU	AI MA	
CONSOLIDAMENTO	CO			ID CO	NI CO		AI CO	

Figura 4.a: PTCP – Assetto Insediativo
(Diga di Sampierdarena e Duca di Galliera)

Dalla precedente figura si evince che le zone interessate dalla presenza degli aerogeneratori rientrano quasi interamente nell'ambito della componente Attrezzature e Impianti con indirizzo normativo di consolidamento (AI-CO). Per tali zone l'obiettivo della disciplina è quello di "*consentire l'adeguamento dell'impianto tanto sotto il profilo funzionale quanto sotto quello paesistico-ambientale. Sono pertanto consentiti quegli interventi sia di modificazione delle strutture esistenti sia di eventuale ampliamento dell'impianto che ne consolidino la presenza e ne migliorino l'inserimento nel contesto ambientale.*"

Nella figura seguente si riporta uno stralcio della Tavola di Piano relativa alla Diga di Voltri, interessata dalla presenza degli aerogeneratori.



COMPONENTI / REGIMI NORMATIVI		Area non insediata ANI	Insediamento sparso IS	Insediamento diffuso ID	Nucleo isolato NI	Area urbana AU	Attrezzature impianti AI	Manufatti emergenti e sistemi ME
CONSERVAZIONE	CE	ANI CE	IS CE	ID CE	NI CE	PU		ME SMEn
MANTENIMENTO	MA	ANI MA	IS MA sat IS MA CPA IS MA	ID MA	NI MA	SU IU	AI MA	
CONSOLIDAMENTO	CO			ID CO	NI CO		AI CO	
MODIFICABILITA' TIPO A	MO-A			ID MO-A	NI MO-A			
MODIFICABILITA' TIPO B	MO-B	ANI MO-B	IS MO-B					
TRASFORMABILITA'	TR	ANI TR-ID, NI, TU, AI	IS TR-NI, TU, AI, ID	ID TR-TU				

Figura 4.b: PTCP – Assetto Insediativo (Diga di Voltri)

La diga rientra quasi interamente nell'ambito classificato come "Aree non Insediate" (ANI) con "Attrezzature e Impianti" (AI) caratterizzate da un regime normativo di "Trasformabilità" (TR).

Nell'ambito delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano si evidenzia che: "*Tale regime si applica nei casi in cui a previsioni insediative dello strumento urbanistico generale non si oppongono specifiche ragioni di ordine paesistico-ambientale che ne impediscano l'attuazione*".

Per tali zone l'obiettivo della disciplina è quello di "*consentire l'attuazione delle previsioni di sviluppo insediativo definite in sede di pianificazione urbanistica, indirizzandone la realizzazione verso forme idonee a garantirne il corretto inserimento nel contesto paesistico*". "*Sono pertanto consentite, previa elaborazione di Studio Organico d'Insieme, operazioni di trasformazione dello stato dei luoghi, nei limiti e nelle forme dei tipi insediativi rispettivamente specificati nella cartografia di Piano (ID o NI o TU o AI).*"

Sulla base di quanto evidenziato il progetto in esame **non risulta in contrasto con le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale.**

4.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA COSTA

4.2.1.1 Stato di Attuazione

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Costa (PTC della Costa) è stato approvato con DCR No. 64 del 29 Dicembre 2000. Con Delibera No. 926 del 29 Luglio 2011 la Giunta Regionale ha adottato la Variante di aggiornamento al PTC della Costa.

4.2.1.2 Contenuti ed Obiettivi

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Costa costituisce il riferimento delle azioni regionali per la tutela e la valorizzazione del litorale, delle spiagge e dei tratti costieri urbanizzati.

Gli obiettivi specifici che il Piano intende perseguire sono (Regione Liguria, sito web):

- la tutela e la valorizzazione dei tratti di costa emersa e sommersa che rivestono valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale;
- la riorganizzazione e la riqualificazione dei tratti costieri urbanizzati;
- la difesa del litorale dall'erosione marina ed il ripascimento degli arenili;
- lo sviluppo della fruizione pubblica e dell'uso turistico e ricreativo della zona costiera (anche in vista della formazione del Piano di Utilizzazione delle Aree del Demanio Marittimo previsto dalla L.494/1993);
- l'adeguamento e lo sviluppo del sistema della portualità turistica;
- il riuso, in forma integrata e coordinata, dei tratti di ferrovia dismessi o da dismettere lungo la costa;
- il miglioramento delle condizioni della viabilità costiera.

La zona costiera definita dal Piano contempla un ambito di studio a terra (ambiti di bacino e fascia costiera compresa al di sotto della curva di livello dei 200 metri), a mare (fascia compresa nella batimetrica -100 metri) e un ambito di applicazione (i 63 comuni costieri).

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Costa è articolato in quattro sezioni:

- i materiali ritenuti necessari per l'approfondimento delle conoscenze;
- le indicazioni relative a quattro settori tematici di interesse regionale:
  - difesa della costa e spiagge,
  - porti turistici,
  - riuso della ferrovia,
  - viabilità costiera;

- le indicazioni di sintesi di livello territoriale, rivolte ad indirizzare le Province e i Comuni nella formazione dei rispettivi strumenti di Piano di livello locale, riferite all'assetto di singoli tratti di costa (54) per cui vengono formulate specifiche indicazioni di progetto: In questa sezione confluiscono le indicazioni relative a particolari temi progettuali ricorrenti o problematici per l'assetto della zona costiera (ad es. le attività produttive, i porti commerciali, gli impianti di depurazione, ecc.);
- le norme di attuazione.

I tratti di costa selezionati sono suddivisi in:

- 41 Ambiti Progetto (AP) riferiti a tratti di costa urbanizzati, caratterizzati dall'esigenza di interventi di trasformazione di particolare complessità o che richiedono una particolare azione di coordinamento;
- 13 Ambiti per la Tutela Attiva (ATA) riferiti a tratti di costa di particolare valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale, che non ricadono di norma già in aree parco, suscettibili di costituire una risorsa turistico-ambientale alternativa ai modelli tradizionali.

La Variante del PTC non riguarda l'insieme dei temi trattati dal Piano, ma si concentra solo su alcuni temi rispetto ai quali si propone un aggiornamento.

I temi disciplinati dal Piano della Costa oggetto della Variante al Piano riguardano pertanto:

- porti turistici;
- impianti nautici minori;
- cantieri navali.

La Variante si propone i seguenti obiettivi:

- verifica dello stato di attuazione del Piano rispetto ai temi "porti turistici" e "impianti nautici minori";
- verifica delle previsioni del Piano non attuate rispetto ai temi "porti turistici" e "impianti nautici minori", alla luce dell'attuale quadro di conoscenze e sensibilità;
- inserimento di precisazioni di carattere normativo relative al tema "impianti nautici minori" con particolare riferimento a quelli che il Piano classifica di categoria A1;
- rafforzamento delle indicazioni di Piano relative al Tema progetto Cantieri Navali;
- aggiornamento degli standard progettuali relativi al tema parcheggi.

Il territorio del Comune di Genova è interessato da 6 ambiti del Piano della Costa:

- Ambito ATA10 – Genova Vesima;
- Ambito AP22 – Genova Voltri – Prà - Pegli;
- Ambito AP23 – Genova Multedo Sestri;
- Ambito AP24 – Genova Porto Storico;
- Ambito AP25 – Genova Porto di Levante;
- Ambito ATA11– Levante Genovese.

4.2.1.3 Relazioni con il Progetto

Con riferimento agli elaborati di Piano contenuti nel PTC della Costa e nella successiva variante di aggiornamento di seguito si riportano le principali indicazioni per le aree interessate dalle opere in progetto.

Per la zona portuale di Voltri (Ambito AP22 – Genova Voltri – Prà – Pegli) le indicazioni della Variante di Piano riguardano:

- *"la definitiva configurazione del riempimento portuale verso Levante sino e non oltre il completamento del cosiddetto "sesto modulo";*
- *"l'assetto della fascia di rispetto di Prà e del canale di distacco tra questa e le banchine del porto commerciale antistante, secondo un progetto che garantisca un doppio affaccio pubblico sul canale e il controllo idrogeologico degli affluenti e la qualità delle acque"*;
- "*la riconversione delle aree industriali dismesse adiacenti al nuovo porto con particolare riferimento all'ex Verrina*".

Per la zona del Porto Storico Ambito AP24 – Genova Porto Storico il Piano evidenzia come obiettivo: "*la scelta di funzioni che privilegino l'uso pubblico delle aree non più funzionali alle attività portuali o il mantenimento, ove possibile, di attività di servizio del porto in banchina e di attività urbane sui moli*";

Per il settore del Porto di Levante che va dal porticciolo Duca degli Abruzzi a Punta Vagno (Ambito AP25 – Genova Porto di Levante) l'obiettivo del Piano è "*garantire massima efficienza alle aree destinate alla cantieristica, favorendo tutte le riorganizzazioni funzionali e infrastrutturali necessarie a questo obiettivo; un eventuale trasferimento degli approdi del porticciolo Duca degli Abruzzi comporta una ricollocazione degli stessi sempre all'interno della diga Foranea, senza interessare nuovi tratti di costa*".

Nell'ambito della Variante di Piano in accordo con le previsioni urbanistiche del PRP (Piano Regolatore Portuale) si evidenzia che tale area (dal Porticciolo di Duca degli Abruzzi a Punta Vagno) "*si presta ad una progettazione di ampio respiro che escluda nuove opere a mare e sia orientata comunque alla riqualificazione degli arenili e alla razionalizzazione del loro utilizzo, in particolare nell'uso della spiaggia come area attrezzata anche per rimessaggio barche, in un corretto rapporto di integrazione con l'impianto urbano retrostante*".

Infine per quanto riguarda gli Impianti Nautici Minori la Variante di Piano conferma le previsioni del PTC della Costa del 2000 per l'Impianto di Genova Foce come "*porto a secco, con l'esclusione di opere a mare, fatta salva l'ipotesi che, a seguito di interventi di riassetto e sviluppo da realizzarsi nell'ambito portuale destinato alla riparazioni navali, sia necessario provvedere alla ricollocazione delle attività nautiche legate alla pratica sportiva, con esclusione delle attività di mero stazionamento di imbarcazioni e natanti, per le quali l'ambito in argomento potrebbe assolvere alle relative esigenze*".

Sulla base di quanto evidenziato il progetto in esame **non risulta in contrasto con le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento della Costa.**

4.3 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

4.3.1.1 Stato di Attuazione

Con DGR No.1579 del 22 Dicembre 2011 la Giunta Regionale ha approvato il Documento Preliminare del progetto di Piano, avviando così il procedimento di adozione del Piano Territoriale Regionale (PTR).

È attualmente in corso una fase di lavoro congiunto Regione - Province in vista della redazione del Progetto di Piano, (corredato di Rapporto Ambientale elaborato per la procedura di Valutazione Ambientale Strategica - VAS) che sarà sottoposto all'esame del Consiglio Regionale in vista della sua adozione, pubblicazione e successiva approvazione. Parallelamente sarà avviata la fase di scoping finalizzata alla redazione del Rapporto Ambientale che accompagnerà il Progetto di Piano.

4.3.1.2 Contenuti ed Obiettivi

Il PTR si propone di disegnare le strategie per lo sviluppo del territorio regionale, individuando obiettivi e azioni, sia a livello generale, sia a livello dei sistemi territoriali locali. Esso è suddiviso in tre sezioni:

- quadro descrittivo che consente di capire come sta cambiando la Liguria, mettendo a fuoco alcune questioni specifiche attorno a cui si sviluppa il nuovo impulso che il Piano vuole imprimere alle politiche territoriali. Il Quadro descrittivo comprende anche l'atlante degli Ambiti e delle Unità di paesaggio
- documento degli obiettivi contenente la descrizione degli obiettivi che il Piano intende perseguire
- quadro strutturale con le indicazioni del piano che saranno articolate in quattro capitoli :
  - categorie territoriali (le azioni),
  - gli ambiti territoriali (i luoghi),
  - il quadro degli interventi infrastrutturali,
  - le idee di Liguria (i progetti regionali).
- rapporto ambientale preliminare in base al quale si avvia e si sviluppa il processo Valutazione Ambientale Strategica.

Gli obiettivi del Piano vengono descritti nel documento degli obiettivi e sono:

- Semplificazione: Verso un Piano Unico: l'elaborazione del PTR è mirata a unificare i diversi strumenti della pianificazione territoriale regionale, assorbendo e sostituendo i diversi PTC come approvati dalla Regione ai sensi della LR 39/1984 attualmente ancora vigenti (tra questi si evidenziano di interesse per il progetto in esame il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico ed il PTC della Costa) selezionandone i contenuti in modo che, da un lato, vengano superate le previsioni obsolete e quelle non in linea con il procedimento di semplificazione della LR No. 36/1997 e s.m. in corso di definizione e, dall'altro, siano ben delineati i temi da approfondirsi e specificarsi ad opera della pianificazione urbanistica locale.
- Impulso: Nuove Politiche Territoriali: il PTR dà attuazione ai seguenti indirizzi di politica territoriale:
  - operare per il contenimento del consumo di suolo,
  - dare priorità al rinnovo ed alla riqualificazione urbana,
  - identificare e sviluppare i sistemi produttivi,
  - salvaguardare e rilanciare le aree e le attività agricole,
  - promuovere la gestione integrata della fascia costiera,
  - identificare il sistema infrastrutturale regionale,
  - promuovere progetti di scala regionale.
- Sostegno Tecnico ai Comuni: il Piano traguarda la promozione della risorsa informatica ai fini di ottenere una semplificazione nella procedura di formazione e gestione dei PUC.

4.3.1.3 Relazioni con il Progetto

Il Piano perviene ad una suddivisione del territorio regionale basata su Categorie Territoriali che nascono, in prima approssimazione, dall'accorpamento delle categorie dell'attuale PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico), e consentono di mettere in evidenza le

diverse situazioni territoriali attorno a cui declinare gli obiettivi generali di Piano e sviluppare le azioni conseguenti.

Con riferimento al Quadro Strutturale del Piano, l'ambito Portuale è inserito nella Categoria Territoriale "Pezzi Speciali" che comprende l'insieme delle aree utilizzate per servizi territoriali (impianti tecnologici, sportivi e servizi territoriali). L'obiettivo fissato dal Piano per tali aree nell'ambito del documento preliminare è rappresentato dal "*corretto inserimento paesistico e urbanistico nel territorio*". Per tale obiettivo specifico si prevede poi di sviluppare un approfondimento da parte della Regione che realizzerà una "*ricognizione delle previsioni dei grandi servizi territoriali; individuazione se necessario, di specifiche paesistico-ambientali*".

Nell'ambito del documento preliminare è inoltre descritto il Quadro degli Interventi Infrastrutturali che richiama, traducendole negli allegati schemi grafici, le indicazioni contenute nella DGR 561/2011 (Delibera di approvazione dell'Intesa Generale Quadro tra Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti e la Regione Liguria relativo alla realizzazione delle grandi infrastrutture).

Per quanto riguarda l'area interessata dagli interventi in progetto, si evidenzia che il documento preliminare di Piano riporta gli interventi infrastrutturali previsti per l'hub Portuale Genova-Voltri che comprendono:

- ribaltamento a mare stabilimento Fincantieri di Sestri Ponente e riorganizzazione porto petroli;
- viadotto di accesso al porto Prà-Voltri;
- Sesta Vasca delle riparazioni navali e avvio del processo di razionalizzazione del distretto;
- Autoporto Cornigliano e Prosecuzione sopraelevata portuale Sampierdarena.

Sulla base di quanto evidenziato il progetto in esame **non risulta in contrasto con le indicazioni del Documento Preliminare di Piano.**

4.4 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI GENOVA

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Genova è stato approvato con Decreto del Consiglio Provinciale del 22 Gennaio 2002 No. 1.

4.4.1 Contenuti ed Obiettivi

Il Piano in conformità agli Artt. 17, 18 e 20 (Titolo III) della Legge Urbanistica Regionale 36/1997, è così composto:

- descrizione fondativa relativa al territorio provinciale;
- documento degli obiettivi;
- struttura del piano;
- norme di attuazione del piano.

Ai fini del presente rapporto sono presentate le tematiche riportate nell'analisi del territorio (analisi conoscitiva e criticità) relative al paesaggio.

L'analisi del paesaggio per la redazione del PTC è stata orientata verso l'approfondimento di alcuni specifici profili di lettura, che permettono di dare una più completa visione del territorio provinciale ad integrazione della base conoscitiva assunta.

In particolare i profili descritti sono i seguenti:

- lettura del paesaggio per fasce omogenee (l'analisi del PTC provinciale è quindi volta alla ricerca delle tipologie di paesaggio che si ripetono);
- lettura del paesaggio per episodi (l'analisi del PTC provinciale intende integrare l'impostazione operata con il PTCP e volta ad evidenziare principalmente le preesistenze storiche ed artistiche, leggendo gli elementi che hanno modificato il paesaggio sia in positivo che in negativo);
- lettura del paesaggio per componenti territoriali (le tipologie astratte dell'assetto insediativo al reale stato sia fisico che antropico dei diversi territori provinciali);
- il paesaggio in rapporto al vincolo ambientale: il PTC provinciale ha voluto individuare e sistematizzare sul territorio le categorie dei vincoli paesistici sulla base della tipologia dei beni oggetto di tutela, tenendo conto anche della presenza dei vincoli ex L. 431/85, anche al fine di evidenziare le porzioni di territorio provinciale sulle quali non sussiste specifica salvaguardia paesistico – ambientale.

4.4.2 Indicazioni per l'Ambito Genovese

Le opere in progetto ricadono nell'**Ambito 1.3 – Genova** per il quale l'analisi del PTCP sul paesaggio focalizza l'attenzione sulle problematiche di livello territoriale.

In relazione all'analisi conoscitiva per episodi (si veda la Figura 4.1 allegata) tra gli elementi puntuali di valore si evidenziano:

- aree agrarie o terrazzate in ambito urbano e a margine:
  - in comune di Genova sono riconoscibili aree per lo più poste a ridosso della fascia costiera ed articolate su terrazzamenti,
  - nel Ponente si riconoscono alcune aree agrarie che connotano significativamente il paesaggio dei versanti aperti sul mare nei territori di Voltri e Prà (coltivazioni serricole di particolare interesse e specializzazione;
- ville e aree verdi di pausa tra cui (molteplici aree verdi di parchi e giardini, sia pubblici che privati, punteggiano il territorio comunale):
  - Parco della Villa Brignole - Sale o della "Duchessa di Galliera;
  - Parco della Villa Doria Pallavicini;
  - Parco dei Forti;
  - giardini di Palazzo Doria Pamphili;
  - Parco di Villa Croce;
  - Parco di Villa Imperiale di Terralba.

Tra gli elementi puntuali di modificazione individuati nell'ambito dell'analisi conoscitiva per episodi si evidenziano:

- infrastrutture di rilevante impatto ambientale:
  - Autostrade A7 - A10 - A12,
  - Impianto della Volpara finalizzato al conferimento di RSU,
  - Centrale elettrica ENEL ubicata all'interno dell'area portuale a ridosso della Lanterna,
  - Scali ferroviari, di Sampierdarena, del Campasso, di Rivarolo - Pontedecimo, di Terralba;

- artificializzazioni della costa (risultano tali tutte le opere che hanno portato alla formazione del porto che in particolare interessa l'area centrale del golfo genovese e la porzione di ponente fino a Voltri);
- i principali torrenti che attraversano il Comune di Genova a pettine con sfocio diretto in mare sono praticamente tutti interessati da improprie sistemazioni e modificazioni dell'originario assetto naturale, con particolare riguardo alle porzioni più vicine alle foci a mare;
- impianti ed aree produttive di rilevante impatto ambientale ubicati lungo la costa, in particolare:
  - impianti siderurgici di Cornigliano,
  - aree portuali di Voltri,
  - porto petroli di Multedo,
  - impianti petrolchimici della Carmagnani e della Superba,
  - aree destinate alle attività di logistica ed autotrasporto connesse all'attività portuali tra cui i vasti spazi per deposito containers del ponente e Valpolcevera,
  - area del nuovo porto di Sampierdarena,
  - aree produttive e commerciali di recente e nuovissima realizzazione lungo il Torrente Polcevera;
- espansione residenziale avulsa per tipologia e scala dal tessuto urbano.

Relativamente all'analisi conoscitiva per componenti territoriali come si può rilevare dalla Tavola di Piano (di cui si riporta uno stralcio nella Figura 4.2) l'ambito presenta tre aspetti fortemente contrastanti:

- il territorio pesantemente urbanizzato ed alterato nelle sue configurazioni e relazioni con il fronte mare, anche per la presenza delle infrastrutturazioni portuali e industriali (APM, TP);
- il territorio pressoché non insediato (TNI, TNIA) che si estende dall'immediato retrocosta verso l'interno;
- il territorio intermedio a configurazione rurale (CMU, CA, TR) che attenua il passaggio tra i primi due.

L'ambito urbanizzato offre un panorama molto diversificato di tipologie insediative che passano da livelli di estrema organizzazione delle zone centrali (TUC) a quelle più caotiche e casuali delle periferie (TUD). Il territorio non insediato presenta sporadici episodi edilizi che svolgono ruolo di presidio delle parti prossime alla campagna abitata (CMU, ITR).

In relazione all'analisi conoscitiva in rapporto ai vincoli si evidenzia che il territorio dell'ambito di Genova risulta solo in parte tutelato per effetto dell'originaria Legge No. 1497/39 che ha individuato alcune precise aree, in particolare nelle zone prospicienti la costa riconoscendo puntualmente aree e singoli elementi di particolare pregio per bellezza storica ed ambientale. Si evidenzia infine una buona presenza nel territorio del vincolo di tipo generico della L. 431/85, relativo alle aree boscate sui versanti dell'ambito.

Per quanto riguarda la localizzazione delle aree naturali soggette a tutela e dei vincoli di cui al D.Lgs 42/04 si rimanda rispettivamente ai Capitoli 6 e 7 del presente documento.

Nella seguente tabella sono riportati i principali fattori di criticità per l'ambito in esame relativi al tema del paesaggio (Ambito 1.3 – Comuni di Genova e Mele).

Tabella 4.1: PTC Provincia di Genova, Ambito 1.3, Fattori di Criticità per il Paesaggio

Tema 5.5 - Paesaggio	• artificializzazioni della costa e ambiti fluviali; • elettrodotti; • edifici specialistici dismessi; • infrastrutture di rilevante impatto ambientale (autostrade A7-A10-A12, impianti di Gavette, impianto di conferimento RSU della Volpara, centrale elettrica ENEL, scali ferroviari); • cave; • discarica comunale di rifiuti di "Scarpino"; • impianti ed aree produttive di rilevante impatto; • espansione territoriale avulsa per tipologia e scala del tessuto urbano; • presenza di aree di pregio in zone non vincolate.

4.4.3 Relazioni con il Progetto

Come evidenziato al paragrafo precedente, il PTC della Provincia di Genova non fornisce indicazioni di dettaglio specifiche per l'arco portuale. **Non si rilevano pertanto elementi di contrasto tra il progetto in esame e le indicazioni del Piano.**

4.5 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI GENOVA (PUC)

4.5.1 Stato di Attuazione

Il Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Genova è stato approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale No. 44 del 10 Marzo 2000. Successivamente il PUC è stato oggetto di varianti.

Con provvedimento dirigenziale No. 524 in data 28 Gennaio 2011, la Provincia di Genova - Direzione Pianificazione Generale e di Bacino, Servizio Pianificazione Generale non ha ravvisato profili di illegittimità a carico delle varianti adottate con Deliberazione di Consiglio Comunale No. 85/2009 e definitivamente approvate con Deliberazione di Consiglio Comunale No. 73/2010, dando efficacia a tali varianti.

Pertanto a decorrere dal 2 Marzo 2011 queste varianti sostituiscono le previsioni del vigente P.U.C. (Comune di Genova, sito web).

Il nuovo Piano Urbanistico Comunale è stato adottato con Delibera del Consiglio Comunale No. 92/2011.

4.5.2 Contenuti ed Obiettivi

Il PUC suddivide il territorio Comunale in zone territoriali omogenee e speciali e lo articola in organismi territoriali elementari ai fini della disciplina paesistica. Il PUC è costituito dai seguenti elaborati che hanno valore prescrittivo e direttivo:

- Zonizzazione, in scala 1:5,000;
- Zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio, in scala 1:5,000;

- Centro Storico - planimetria delle categorie degli edifici e degli ambiti, in scala 1:1,000 avente efficacia di direttiva;
- Norme di Attuazione;
- Norme Geologiche di Attuazione;
- Schede degli Ambiti Speciali di Riqualificazione e dei Distretti di Trasformazione.

Con riferimento al progetto in esame nell'ambito delle Norme Tecniche di Attuazione aggiornate al 2011 della Variante al PUC si evidenzia che "*le attività di pianificazione, d'insediamento e recupero urbanistico-edilizio, nonché la previsione e la gestione delle infrastrutture di trasporto di persone e di merci, si relazionano agli obiettivi di contenimento dei consumi energetici di cui alla Legge No.10/1991 accordando preferenza ed incentivando le soluzioni localizzative, infrastrutturali, tecnologiche e gestionali a minor domanda energetica, il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili*".

Nell'ambito delle NTA inoltre sono previsti i seguenti interventi relativi all'area portuale:

- "*nei distretti di trasformazione costieri compresi fra l'aeroporto e la Fiera potrà, se possibile, essere realizzata una linea di trasporto funiviario aereo tra la Stazione Aeroportuale, la località Fiumara e San Benigno, il Porto Antico e la Fiera Internazionale*";
- per quanto concerne la realizzazione di una nuova viabilità di scorrimento a mare sono previsti approfondimenti progettuali per verificare "*la soluzione con innesto dell'attraversamento sub-portuale su Calata Gadda in prossimità dell'area di Caricamento, al fine di connettere più brevemente e direttamente lo snodo di traffico costituito dall'area dell'attuale mercato del pesce con la zona di S. Benigno*".

Il nuovo PUC di Genova adottato con Delibera del Consiglio Comunale No. 92/2011 è organizzato in tre livelli:

- Livello Territoriale di Area Vasta (scala 1:300,000, 1:25,000) che illustra la collocazione della Città di Genova nel contesto del Mediterraneo, dell'Europa e del nord-ovest;
- Livello Urbano di Città (scala 1:25,000) che rappresenta l'assetto urbanistico complessivo della Città;
- Livello Locale di Municipio, (scala 1:10,000 e finestre 1:5,000, 1:2,000) rappresenta l'assetto urbanistico locale sulla base dell'articolazione territoriale dei Municipi.

Il Piano identifica il territorio in Ambiti di conservazione e riqualificazione e Distretti di trasformazione, associati alle relative normative (Norme generali, Norme di conformità, Norme di congruenza (Distretti) e Norme Geologiche). Ciascun ambito è dotato di una disciplina che definisce le funzioni ammesse, principali e complementari, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, di sostituzione edilizia e di nuova costruzione e gli interventi di sistemazione degli spazi liberi e della viabilità pubblica. I distretti di trasformazione individuano parti del territorio strategiche comprendenti aree produttive dismesse o con funzioni non compatibili con il tessuto circostante e quindi oggetto di complesse trasformazioni territoriali.

Di seguito si riportano gli obiettivi del Piano Urbanistico Comunale 2010 che sono suddivisi nell'ambito di tre differenti tematiche:

- Tema A: Sviluppo Socio-Economico e delle Infrastrutture:
  - Obiettivo A1 Potenziamento delle infrastrutture di relazione Nord-Sud ed Est-Ovest;
  - Obiettivo A2 Promozione di un sistema produttivo innovativo e diversificato, e valorizzazione della città come meta turistica;

- Obiettivo A3 Incremento della competitività del porto di Genova a livello europeo;
- Obiettivo A4 Rilancio delle politiche della casa, dei servizi alla persona e dell'offerta formativa;
- Obiettivo A5 Rafforzamento dell'intermodalità e dell'utilizzo del trasporto pubblico.

- Tema B - Organizzazione spaziale della città e qualificazione dell'immagine urbana:
  - Obiettivo B1 Trasformazione di Genova in una città metropolitana, multipolare, integrata e senza periferie;
  - Obiettivo B2 Promozione della città compatta e valorizzazione dello spazio pubblico;
  - Obiettivo B3 Riequilibrio funzionale attraverso la valorizzazione delle peculiarità locali;
  - Obiettivo B4 Valorizzazione architettonica, paesaggistica ed ambientale degli assi di attraversamento della città;
  - Obiettivo B5 Rafforzamento del rapporto con il mare.
- Tema C – Qualità Ambientale e Difesa del Territorio:
  - Obiettivo C1 Riduzione dell'inquinamento atmosferico, acustico e luminoso;
  - Obiettivo C2 Difesa e valorizzazione del suolo e dell'assetto idrogeologico;
  - Obiettivo C3 Genova città del sole, dell'efficienza energetica e del risparmio energetico;
  - Obiettivo C4 Riqualificazione del verde pubblico urbano ed extraurbano;
  - Obiettivo C5 Rilancio e valorizzazione del territorio agrario produttivo.

Con riferimento al progetto in esame si evidenzia che l'**Obiettivo C3 "Genova città del sole, dell'efficienza energetica e del risparmio energetico"** tra le principali azioni necessarie viene indicata la "*Realizzazione del Piano di azione del Patto dei sindaci e rilancio obiettivo di 30% riduzione CO_2, 30% di risparmio energetico, 30% di fonti rinnovabili*".

Il Piano contiene proposte di approfondimento della pianificazione delle aree soggette alla disciplina del Piano Portuale; ciò al fine di coordinare la pianificazione di competenza del Comune con quella dell'Autorità Portuale, perseguendo l'obiettivo della continuità, ove possibile, della fruibilità e della percorribilità pubblica lungo il confine amministrativo degli ambiti portuali.

In particolare sono confermate come aree di interesse urbano gli archi costieri dell'Ambito complesso per la valorizzazione del litorale ed i Distretti di trasformazione ricadenti entro il confine del demanio portuale. Sono confermate di interesse portuale le ulteriori aree ricadenti entro il suddetto confine.

Il Livello Urbano di Città ed il Livello Locale di Municipio del PUC indicano alcune specifiche proposte di assi di relazione fra la città ed il porto, volti a costituire la riqualificazione della loro interfaccia, da definirsi in sede dell'intesa prescritta dalla L. 84/1994 e s.m.i., nell'ottica di commisurare gli interessi urbani e portuali e concertare le relative previsioni di pianificazione.

Gli assi di relazione "città-porto" proposti sono i seguenti:

- Voltri Litorale di Levante, per assicurare la relazione, mediante percorso ciclo–pedonale, fra l'abitato di Voltri e gli interventi di riqualificazione della parte a levante del terminal portuale;

- Litorale di Multedo e Porto Petroli, per garantire, a seguito della dismissione dell'uso connesso alle attività petrolchimiche, il riutilizzo per funzioni urbane di parte del Molo Occidentale dell'esistente Porto Petroli;
- Affaccio a mare di Sestri Ponente, per consentire la creazione di un affaccio al mare dell'abitato di Sestri, compatibile con la riorganizzazione dell'area dei piccoli cantieri navali e rafforzare l'integrazione fra il tessuto urbano e la nuova Marina di Sestri, garantendo la percorrenza del suo fronte mare;
- Fronte mare dalla "Lanterna" a Ponte Parodi - Porto Antico, per realizzare un collegamento ciclo-pedonale continuo tra il Parco della Lanterna ed il Porto Antico, valorizzando: a ponente la fruizione turistico-culturale del Parco stesso e la sua connessione con la Stazione Marittima; a levante il polo crocieristico e urbano costituito da Ponte Parodi e dall'edificio Hennebique e la sua connessione con l'Acquario ed il Centro Storico;
- Calata Gadda-Fiera, per creare una fascia continua di connessione, anche ciclopedonale, comprensiva dei punti di relazione ed accesso al mare ed alla città, in continuità col sistema di passeggiate di Corso Italia a levante e del Porto Antico a ponente.

Si evidenzia preliminarmente che l'ubicazione delle aree di progetto ricade in ambito portuale, in aree di competenza dell'Autorità Portuale analizzate nell'ambito del Piano Regolatore Portuale; sulla base di quanto evidenziato il progetto in esame **non si evidenziano elementi di contrasto tra il progetto e le indicazioni del Piano Urbanistico Comunale. Il progetto risulta coerente con quanto previsto dall'Obiettivo C3.**

4.6 PIANO REGOLATORE PORTUALE DEL PORTO DI GENOVA

4.6.1 Stato di Attuazione

Il Comune di Genova, con DCC No. 68 del 1999, ha formalizzato ai sensi dell'art. 5, comma 3 della L.84/94 l'intesa con l'Autorità Portuale in vista della formazione del PRP, poi adottato nel luglio del 1999 e quindi approvato dal Consiglio Regionale nel Luglio del 2001 (Deliberazioni No. 35 del 31 Luglio 2001 e No. 61 del 13 Novembre 2001).

4.6.2 Contenuti ed Obiettivi

Il Piano Regolatore Portuale rappresenta il quadro di riferimento territoriale e funzionale per dare progressiva attuazione agli indirizzi strategici assunti dall'Autorità Portuale sulla base delle prospettive di sviluppo del Porto di Genova.

A tal fine, il Piano individua la delimitazione dell'ambito portuale, definisce le linee di trasformazione da perseguire e concorre alla programmazione degli interventi infrastrutturali esterni all'ambito portuale ritenuti necessari all'attuazione delle sue previsioni. Esso individua inoltre le procedure attraverso cui garantire il costante aggiornamento delle sue previsioni alle esigenze di sviluppo, garantendo la più ampia partecipazione dei soggetti pubblici e privati interessati.

Costituiscono adeguamenti tecnico-funzionali del Piano le modifiche non sostanziali contenute in progetti definitivi di interventi che:

- siano coerenti con gli obiettivi e le scelte di programmazione del Piano;
- non comportino l'introduzione di modifiche alla localizzazione delle funzioni previste dallo schema generale del Piano;

- non contengano variazioni significative al perimetro dei riempimenti e delle opere di protezione a mare previsti dallo Schema generale del Piano;
- risultino compatibili con la disciplina degli strumenti di pianificazione territoriale di livello regionale e/o comunale, vigenti od adottati.

Per quanto riguarda l'impianto e i contenuti del Piano esso si articola in:

- Quadro Strutturale che individua gli scenari evolutivi nei diversi settori merceologici, il posizionamento del porto di Genova nel sistema marittimo internazionale, e determina gli obiettivi di traffico da perseguire nel breve, medio e lungo periodo;
- Schema Generale che individua le destinazioni d'uso e gli assetti infrastrutturali atti a garantire la migliore organizzazione delle risorse territoriali, in relazione agli obiettivi ed alle potenzialità di sviluppo;
- Aree Territoriali e Ambiti nei quali il Piano, sulla base dell'articolazione funzionale generale, specifica l'assetto previsto, anche in riferimento alla definizione dei rapporti con la struttura urbana con la rete infrastrutturale di riferimento.

Lo schema generale del Piano Regolatore Portuale in particolare individua la delimitazione dell'ambito portuale, il perimetro a mare delle aree portuali, ivi compresi i riempimenti degli specchi acquei e l'assetto delle opere marittime di protezione, e localizza le diverse funzioni dell'ambito portuale.

Il territorio è suddiviso in ambiti, articolati a loro volta in U.I. (unità di intervento) e accorpati nelle seguenti aree territoriali:

- VP – Voltri, Prà;
- PMS – Pegli, Multedo, Sestri;
- CA – Cornigliano, Aeroporto;
- S – Sampierdarena;
- PA – Porto Antico;
- RFK – Riparazioni navali, Fiera, Piazzale Kennedy.

La validità temporale del Piano tiene conto dell'istituzione del Piano Operativo Triennale (P.O.T. 2012-2014) quale strumento di pianificazione a breve termine.

All'interno dell'area Portuale il Piano individua diverse funzioni, in particolare:

- funzione commerciale (nell'area di Sampierdarena e Voltri);
- funzione industriale (nell'area compresa tra Calata Gadda e il "Piazzale di Levante", nonché nella zona di Sestri);
- funzione passeggeri (nell'area compresa tra ponte Caracciolo e ponte dei Mille);
- funzione petrolifera (nell'area di Multedo);
- funzione urbana (articolata in differenti contesti territoriali);

Si distinguono inoltre le funzioni dedicate a:

- mobilità ferroviaria e stradale;
- servizi portuali;
- impianti tecnologici;
- opere marittime di protezione;
- aeroporto.

4.6.3 Relazioni con il Progetto

Le opere a progetto interessano gli ambiti Voltri, Prà (VP), Sampierdarena (S) e RFK (Riparazioni navali, Fiera e Piazzale Kennedy).

Relativamente alle funzioni individuate dal Piano il progetto in esame rientra tra:

- impianti tecnologici (rientrano in tale funzione, tra gli altri, gli impianti di produzione e distribuzione di energia elettrica);
- opera marittima di protezione (nella suddivisione delle "Aree Territoriali" dell'ambito Portuale l'intera diga foranea è classificata come "opera marittima di protezione").

Per quanto riguarda gli "impianti tecnologici" la loro localizzazione in ambito portuale è richiamata nelle singole schede di ambito, fermo restando che eventuali rilocalizzazioni e/o insediamenti di nuovi impianti saranno individuati d'intesa con gli Enti e le Amministrazioni competenti. Dall'esame delle schede di Piano relative agli ambiti interessati dalle opere a progetto (VP, S, RFK) risulta che le aree di interesse per il progetto non ricadono in zone con funzione "impianti tecnologici".

I tratti di diga foranea nell'ambito dei quali è prevista l'ubicazione degli impianti a progetto il PRP non sono soggetti a specifiche Norme Tecniche di Attuazione.

Come evidenziato in precedenza, il progetto in esame non ricade in aree esplicitamente destinate ad impianti tecnologici ma il piano indica tuttavia la possibilità di installare impianti per la produzione di energia elettrica.

La localizzazione degli aerogeneratori è stata oggetto di approfondite valutazioni al fine di evitare interferenza con le funzioni portuali.

Si evidenzia infine che nella definizione della localizzazione degli aerogeneratori:

- è stata coinvolta anche Autorità Portuale di Genova;
- il Comitato Portuale ha rilasciato parere favorevole all'accoglimento dell'istanza formulata da Enel Green Power finalizzata al rilascio di una Concessione Demaniale Marittima della durata di 25 anni relativa all'intero progetto.

Il progetto in esame il progetto in esame risulta compatibile quanto previsto dal PRP del Porto di Genova.

4.7 PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

4.7.1 Piano Energetico Ambientale Regionale

4.7.1.1 Stato di Attuazione

Il Piano Energetico Ambientale Regionale è stato approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione No. 43 del 2 Dicembre 2003. La Legge Regionale No. 22/2007 in materia di energia stabilisce che il Piano venga aggiornato ogni cinque anni**,** assicurando il confronto con i soggetti istituzionali e gli operatori del settore.

4.7.1.2 Contenuti ed Obiettivi

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) è lo strumento di attuazione della politica energetica regionale**;** definisce, nel rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto e in accordo con la pianificazione regionale in materia di inquinamento atmosferico, gli obiettivi regionali di settore individuando le azioni necessarie per il loro raggiungimento.

Il documento di Piano è articolato in tre parti comprendenti:

- il quadro conoscitivo che contiene l'indicazione di tutti gli elementi economici, fisici, e tecnici che influiscono sulla formazione del piano;
- il piano di indirizzo che individua sulla base del quadro conoscitivo gli obiettivi e le scelte nonché le azioni e le direttive per l'attuazione degli obiettivi;
- il piano finanziario che detta criteri e priorità per il finanziamento delle azioni e delle tipologie di progetti ed interventi previsti nel piano.

Gli obiettivi che la Regione intende perseguire nella sua politica energetica sono:

- aumento dell'efficienza energetica;
- stabilizzazione delle emissioni climalteranti ai livelli dell'anno 1990;
- raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili.

L'aumento dell'efficienza energetica è un obiettivo irrinunciabile sia sul versante della produzione sia su quello dei consumi finali in quanto la Regione intende continuare ad operare per la crescita del sistema ligure abbassando il livello di intensità energetica.

Gli strumenti che la Regione adotta per l'attuazione della politica energetica definita nel presente documento sono di tre tipi:

- atti specifici in materia energetica;
- atti finalizzati alla politica territoriale di altri comparti (agricoltura, urbanistica, industria) in cui l'aspetto energetico può avere un ruolo propulsivo;
- strumenti integrati, ad hoc, definiti attraverso accordi di programma e concertazioni pubblico-privato ai vari livelli territoriali.

In particolare per quanto riguarda le fonti rinnovabili il Piano evidenzia che l'attenzione della Regione è centrata sulla ricerca delle condizioni di redditività economica degli interventi relativi all'uso di tali fonti. Queste condizioni sono indispensabili per garantire che il ricorso a questo tipo di energia sia stabile nel tempo e quindi irreversibile.

Gli obiettivi energetici del Piano per le fonti rinnovabili ad eccezione delle biomasse, prevedevano per il 2010 il raggiungimento di 40 MWt di potenza installata con il solare termico, 8 MWe con impianti eolici e qualche MWe con il solare fotovoltaico.

Si evidenzia che con **Delibera del Consiglio Regionale No. 3 del 3 Febbraio 2009** (si veda il successivo Paragrafo 2.3.2) è stata approvata la proposta della Giunta di un **aggiornamento degli obiettivi** del PEAR per l'energia eolica che ha previsto un aumento dell'obiettivo di potenza installata da 8 a 120 Megawatt.

4.7.1.3 Relazioni con il Progetto

Il progetto in esame prevede l'installazione di un impianto eolico con potenza installata pari a circa 7.8 MW che contribuirà all'incremento della quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

Con riferimento al progetto in esame si evidenzia inoltre che il Piano indica tra gli obiettivi il raggiungimento del *"riassetto energetico della regione promuovendo la progressiva costituzione di un sistema di produzione diffuso sul territorio e caratterizzato dalla presenza di impianti produttivi di piccola-media taglia ad alta efficienza e a contenuto impatto ambientale"*.

Alla luce di quanto sopra riportato si evidenzia che **la realizzazione del progetto risulta essere coerente con gli indirizzi programmatici del Piano Energetico Ambientale Regionale.**

4.7.2 Delibera del Consiglio Regionale No. 3 del 3 febbraio 2009

Con la Delibera del Consiglio Regionale No. 3/2009 la Regione ha approvato la proposta di aggiornamento degli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale. In particolare per quanto riguarda la **produzione di energia elettrica da fonte eolica** è stato previsto un aumento dell'obiettivo di sviluppo dagli 8 Megawatt di potenza installata individuati originalmente si è passati a 120 MW, con un incremento pari a 15 volte. A Maggio 2009 i Megawatt installati o in corso di installazione ammontavano a 25.7, dimostrando già il superamento dell'obiettivo originario posto nel 2003 (da raggiungere entro il 2013). (Ambiente in Liguria, Sito Web).

Parte integrante della DCR 3/09 sono gli allegati contenenti lo schema di sintesi dei siti potenzialmente idonei all'installazione di impianti eolici e la cartografia delle aree non idonee alla collocazione di tali impianti.

4.7.2.1 Siti Potenzialmente Idonei all'Installazione di Impianti Eolici (Allegato I DCR No.3/09)

Nell'ambito dell'Allegato I della DCR 3/09 sono riportati i siti di possibile collocazione di impianti eolici sul territorio regionale. Tale allegato è costituito da un elenco di macroaree che soddisfano le condizioni poste per il corretto inserimento ambientale, all'interno delle quali è comunque necessario procedere sia alla progettazione che alle verifiche di dettaglio.

I siti sono descritti in sequenza geografica, da Ovest verso Est; per quelli con valutazione positiva è fatta salva l'osservanza delle indicazioni particolari specificamente formulate, ma non esistono elementi ostativi alla prosecuzione delle analisi conoscitive e della relativa progettazione. per alcuni è indicata la necessità di ulteriori approfondimenti. Esulano dallo strumento e non sono pertanto mappati gli impianti realizzabili in ambiti urbanizzati ed il micro-eolico.

In generale l'area del **Comune di Genova** è classificata come **Sito Idoneo** nel quale è consentito l'inserimento di impianti eolici seppur seguendo cautele progettuali.

4.7.2.2 Aree non Idonee alla Collocazione di Impianti Eolici (Allegato II della DCR No.3/09)

L'Allegato II della DCR 3/09 è costituito dalla mappatura aggiornata delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici di tipo industriale per realizzare la quale sono state utilizzate tutte le informazioni disponibili relative a:

- emergenze paesistiche, architettoniche e storiche, ed aree di particolare tutela ai fini paesistici (Aree di Conservazione "CE" del PTCP), nonché emergenze puntuali ed areali;
- aree di presenza di avifauna e chirotterofauna tutelata a livello europeo, nazionale e regionale, con riferimento a aree parco, SIC, ZPS, rotte migratorie riconosciute e connessioni ecologiche della Rete Natura 2000, funzionali alla conservazione diretta e/o indiretta (tramite la tutela dell'habitat) delle stesse specie.

La rotta migratoria, nonché i punti di passo rilevanti, sono intesi in termini di tutela come un corridoio di ampiezza da valutarsi caso per caso sulla base di dati disponibili ovvero allo scopo specificamente acquisiti. La cartografia delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici è uno strumento dinamico, aggiornabile mediante acquisizione dei dati di osservazione convalidati dall'Osservatorio regionale della biodiversità, nonché degli esiti dei monitoraggi di avifauna e chirotterofauna a vario scopo realizzati.

Nella Figura seguente si riporta uno stralcio relativo al Comune di Genova, che comprende l'intero ambito portuale, della mappatura allegata alla DCR 3/2009.

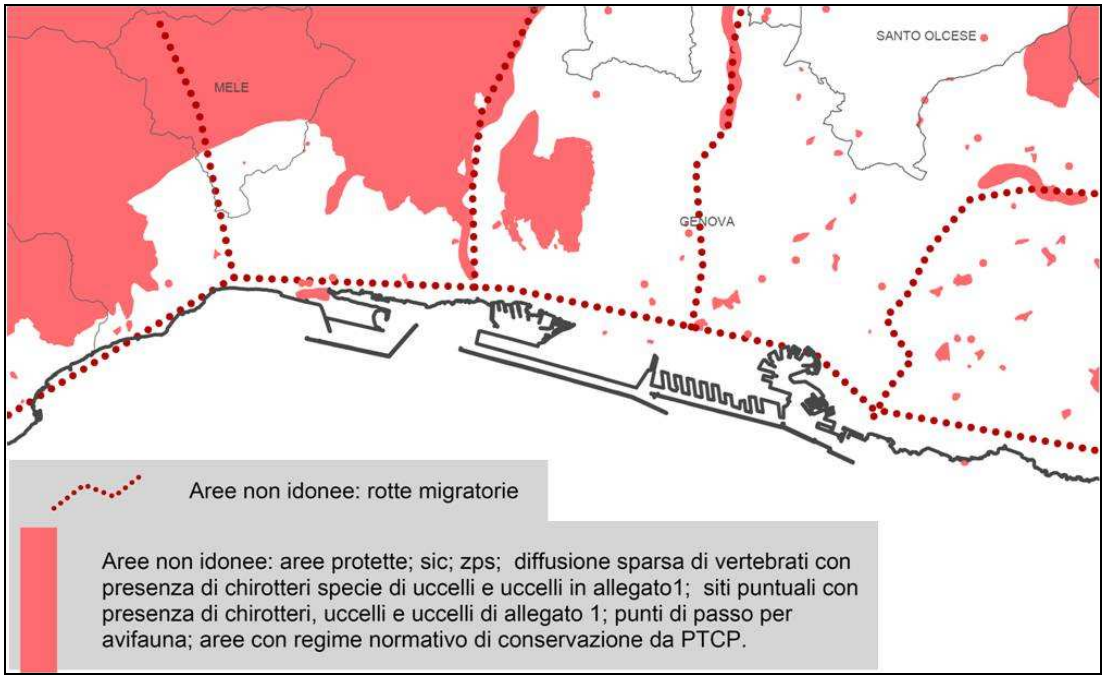


Figura 4.c: Mappatura Aree non Idonee alla collocazione di Impianti Eolici – DCR No. 3/2009

Alla luce di quanto sopra riportato si evidenzia che **il sito individuato per la realizzazione del progetto in esame risulta essere esterno alle aree non idonee** individuate dalla DCR No. 3/2009 e coerente con le indicazioni in essa contenute.

Per quanto riguarda gli atti di pianificazione energetica su scala locale si evidenzia infine che l'Autorità Portuale di Genova ha deciso di dotarsi di un Piano Energetico Ambientale Portuale la cui analisi è riportata al successivo paragrafo.

4.8 PIANO ENERGETICO AMBIENTALE PORTUALE (PEAP) DEL PORTO DI GENOVA

4.8.1 Stato di Attuazione

La realizzazione del Piano Energetico Ambientale Portuale (PEAP) è stata prevista nell'ambito del Protocollo d'Intesa siglato in data 19 Giugno 2009 tra Provincia di Genova, Autorità Portuale e Fondazione Muvita (100% Provincia di Genova).

Con Deliberazione del Comitato Portuale del 29 Luglio 2010 (Protocollo No. 85/8/2010) sono state approvate le "Linee Guida per l'esecuzione delle opere di riqualificazione e di miglioramento della produzione energetica nel "Porto di Genova"".

4.8.2 Contenuti ed Obiettivi

Il Piano Energetico Ambientale del Porto di Genova, è lo strumento operativo con il quale l'Autorità Portuale si prefigge di promuovere e gestire lo sviluppo delle attività volte alla produzione di energia da fonti rinnovabili ed all'aumento dell'efficienza energetica nell'area portuale.

Il Piano evidenzia come l'ambito territoriale del Porto di Genova gestito da Autorità Portuale presenti vaste aree che possono essere oggetto di interventi per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili - in particolare per esigenze di auto consumo – e di riduzione degli sprechi energetici.

La relazione di Piano è composta dalle seguenti sezioni:

- Inquadramento Territoriale e Climatico;
- Quadro dei Consumi Energetici e delle Emissioni;
- Quadro Normativo;
- Progettazione Urbanistica del PEAP;
- Indirizzi Preliminari per la Valutazione Ambientale Strategica del PEAP;
- Indirizzi Preliminari per l'applicazione delle pompe di calore ad acqua di mare.

In particolare nella sezione di Progettazione Urbanistica il PEAP individua le finalità da perseguire a scala urbana e a scala di edificio.

Le finalità da perseguire a scala urbana riguardano:

- riduzione del fabbisogno energetico delle attività produttive;
- sviluppo di tecnologie ambientali appropriate ed utilizzo di energie rinnovabili;
- abbattimento degli inquinanti;
- salvaguardia dell'ambiente;
- mitigazione degli impatti nelle aree cornice.

E a scala di edificio:

- riduzione del fabbisogno energetico degli edifici;
- miglioramento prestazioni dell'involucro;
- utilizzo di fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda la progettazione urbanistica del PEAP si è proceduto con la seguente metodologia:

- realizzazione del quadro normativo e delle relazioni con gli strumenti di pianificazione e programmazione;
- determinazione degli elementi conoscitivi a livello territoriale e del quadro energetico ambientale del contesto, attraverso la georeferenziazione dei dati raccolti, mirata alla gestione informatizzata delle informazioni avvalendosi di un supporto su base GIS, al fine di avviare la costruzione di un catasto energetico ed ambientale in ambito portuale, monitorabile ed aggiornabile;
- definizione della zonizzazione a livello di APEA - Ambiti Portuali Energetici Ambientali;
- indirizzi preliminari per la Valutazione Ambientale Strategica in relazione alla qualità ed idoneità di soluzioni tecnologiche appropriate per l'autoproduzione energetica e le misure mitigative e compensative adottabili sotto il profilo paesaggistico ambientale.

Le "*Linee Guida per l'esecuzione delle opere di riqualificazione e di miglioramento della produzione energetica nel "Porto di Genova*"" costituiscono uno specifico strumento di inquadramento normativo per il rilascio delle autorizzazioni, ed in particolare:

- stabiliscono i criteri per la definizione delle aree idonee e delle aree sensibili alla localizzazione di nuovi impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili;

- costituiscono una guida alla progettazione di nuovi impianti definendo regole e principi di progettazione per un corretto inserimento paesistico degli impianti.

4.8.3 Relazioni con il Progetto

Nell'ambito delle sopra citate Linee Guida vengono disciplinate le modalità per l'installazione degli impianti eolici. In relazione all'ammissibilità degli interventi si evidenzia che: "*E' ammessa l'installazione di impianti eolici in aree idonee o su fabbricati, secondo le limitazioni della normativa vigente in materia e con le limitazioni previste dai regolamenti locali.[…]gli impianti eolici, sono ammessi in relazione alla specifica zonizzazione che deriva dalla predisposizione del PEAP. In assenza della specifica zonizzazione ogni intervento sarà valutato sulla base delle linee guida e delle indicazioni specifiche in questa inserite*".

Per quanto riguarda i criteri generali per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici le Linee Guida stabiliscono che: "*la disposizione delle macchine deve considerare il paesaggio in cui si inserisce. In generale vanno assecondate le geometrie consuete del territorio quali, ad esempio, una linea di costa o un percorso esistente. In tal modo non si frammentano e dividono disegni territoriali consolidati. Gruppi omogenei di turbine sono in genere da preferirsi a macchine individuali disseminate sul territorio perché più facilmente percepibili come un insieme nuovo."*

Infine in relazione all'inserimento territoriale e ambientale si sottolinea che: "*il progetto di ogni impianto eolico deve prevedere soluzioni architettoniche a minimo impatto visivo e, per quanto possibile, nel miglior compromesso energia prodotta/impatto ambientale; il progetto deve, inoltre, prevedere l'armonizzazione dell'impianto con l'ambiente circostante e con le caratteristiche del territorio su cui va ad insistere*."

Sulla base di quanto evidenziato il progetto in esame **risulta essere coerente con le indicazioni delle Linee Guida del Piano Energetico Ambientale Portuale.**

5 CARATTERIZZAZIONE STORICO-PAESISTICA

La caratterizzazione del paesaggio presentata nei seguenti paragrafi è così articolata:

- caratteri generali del paesaggio genovese;
- caratteristiche degli ambiti paesistici di riferimento;
- caratteristiche del patrimonio storico-culturale.

5.1 CARATTERI GENERALI DEL PAESAGGIO GENOVESE

L'area del genovese è caratterizzata da una notevole estensione da sempre associata ad una molteplicità e diversificazione delle destinazioni d'uso; il territorio è in costante evoluzione per via delle modifiche delle attività e delle tecnologie operative avvenute nel corso degli anni.

Il paesaggio genovese è caratterizzato orograficamente da una serie di torrenti e valli quasi perpendicolari alla costa che si allargano a partire dall'apice dell'arco costiero ligure appenninico: i bacini principali sono costituiti dai tratti inferiori dei Torrenti Polcevera e Bisagno e loro diramazioni (Comune di Genova, 2011).

Il bacino del Polcevera scende con andamento piuttosto rettilineo ed ortogonale alla costa, e presenta un ampio fondovalle con vaste aree alluvionali ai margini del corso d'acqua.

La vallata del Torrente Bisagno presenta, invece, un andamento più articolato, con un asse che devia in più punti, verso Nord/Nord-Est dalla foce fino a Molassana, successivamente verso Est/Est-Ovest fino a Prato, proseguendo, poi, ancora in direzione Nord-NE.

Nel tratto terminale le vallate dei Torrenti Polcevera e Bisagno si avvicinano, rimanendo tra loro separate solo dal contrafforte collinare del Righi che, in prossimità della costa, si apre in un anfiteatro naturale che abbraccia la città storica posta alle spalle dell'arco portuale da S.Benigno a Carignano.

Si individuano ulteriori incisioni minori create da corsi d'acqua che scendono perpendicolari alla costa tra cui ad Ovest del Polcevera, le valli del Cassinelle, del Varenna, del Branega, del Chiaravagna, a levante, oltre il Bisagno si riconoscono le strette valli del torrente Sturla, del Rio Bagnara e del Rio di Nervi.

In prossimità del litorale la morfologia del territorio è connotata dalla presenza significativa di formazioni collinari, una sorta di fascia continua che si sviluppa longitudinalmente da Voltri a Nervi, tra cui le emergenze alle spalle di Pegli, di Sestri Ponente, quella del Belvedere a Sampierdarena, di San Benigno e della Collina degli Angeli, le colline di Sarzano, De Ferrari e Carignano (nel centro di Genova), e, nel levante, la collina di Albaro ed i terrazzi di Quarto e Quinto.

I rilievi interni appartengono allo spartiacque padano:

- a Ponente si hanno cime notevoli, come Bric del Dente (1,109 m), Punta Martin (1,001 m), Monte Pennello (996 m), Monte Proratado (928 m), crinale interessato dalla percorrenza pedonale dell'Alta Via dei Monti Liguri, proveniente dal Monte Beigua, comprendente Passo del Faiallo e Passo del Turchino, valichi storici tra la costa e i territori dell'oltregiogo;

- a Levante si individuano due successivi crinali con andamento quasi parallelo alla costa, uno più interno a monte del T. Bisagno, di separazione dalle vallate che scendono verso lo Scrivia, dove si riconoscono il Monte Alpi (800 m) e i Piani di Creto (640 m), ed uno più a sud che disegna lo spartiacque tra lo stesso Bisagno e la costa dal quale si diparte la dorsale che, attraverso il Monte Fasce (800 m) e il Monte Moro (406 m), scende sin quasi al mare all'altezza di Quinto.

Lungo la costa, ad altimetrie e concentrazioni diverse, gli insediamenti delle delegazioni e dei quartieri cittadini, danno luogo ad una successione di configurazioni urbane diverse, disegnate e strutturate in base alle destinazioni d'uso che principalmente vi si sono storicamente consolidate.

Il paesaggio antropizzato è caratterizzato da due differenti sistemi, l'urbano e il rurale, sviluppatisi nel tempo, talvolta sovrapponendosi l'uno all'altro e talvolta convivendo in forme di maggior equilibrio.

Il territorio urbanizzato si espande poi dalla linea di costa risalendo le principali valli interne, in particolare quelle disegnate da torrenti Polcevera, Bisagno e Sturla, interessate da un'intensa edificazione con differenti destinazioni d'uso che vedono lungo il Polcevera un paesaggio caratterizzato dalla prevalenza degli insediamenti produttivi di rilevante impatto, con molti casi in stato di dismissione e maggiore compromissione; lungo il Bisagno il paesaggio costruito risale per buona parte i pendii, con molteplici e differenziati esempi di edilizia e di destinazioni d'uso (residenziale, commercio, terziario); il paesaggio della valle dello Sturla è, infine, maggiormente caratterizzato da insediamenti residenziali che hanno sempre interessato oltre al fondovalle le parti di versante.

Il paesaggio urbano si sviluppa in maniera praticamente costante lungo l'intero arco costiero genovese compreso tra Voltri e Nervi, una sorta di città lineare ed allungata, all'interno della quale si alternano destinazioni d'uso di tipo residenziale, produttivo e commerciale, e che si espande verso l'interno lungo le vallate dei maggiori corsi d'acqua presenti, in particolare il Polcevera, il Bisagno e lo Sturla.

Facendo riferimento alle aree immediatamente a ridosso delle zone di proposta installazione degli aerogeneratori si trovano diverse tipologie di strutture portuali/produttive che caratterizzano fortemente il paesaggio. In particolare, procedendo da Levante verso Ponente, si incontrano:

- l'area del quartiere fieristico e del retrostante quartiere residenziale di Foce-Carignano;
- la zona delle riparazioni navali e le retrostanti zone residenziali di Carignano e Castello;
- l'arco del porto storico alle cui spalle sorgono in successione il centro storico e i quartieri collinari di Castelletto e Oregina-Lagaccio;
- l'area portuale di Sampierdarena e la retrostante area urbana;
- l'area industriale e commerciale della zona della Foce del Polcevera;
- l'area industriale delle acciaierie, dell'aeroporto, dei cantieri navali e del Porto Petroli, con le retrostanti zone residenziali di Cornigliano, Sestri e Multedo;
- l'area residenziale di Pegli;
- l'area portuale di Pra-Voltri con le retrostanti zone residenziali di Pra-Palmaro-Voltri.

5.2 CARATTERISTICHE DEGLI AMBITI PAESISTICI DI RIFERIMENTO

A livello paesaggistico il territorio comunale di Genova può essere suddiviso in ambiti, ossia porzioni di territorio caratterizzate da un'uniformità morfologica individuabile dall'andamento dei versanti e da una precisa identità paesistica e naturalistico-ambientale (Comune di Genova, 2011).

La struttura degli ambiti è costituita principalmente dal reticolo idrogeologico, seguiti dai sistemi biologici e vegetazionali, antropici, insediativi, produttivi infrastrutturali e dalle loro interconnessioni. Le peculiarità paesistiche, naturali e antropiche ne costituiscono l'identità e ne modellano le interazioni con il contesto a livello funzionale e strutturale.

A livello generale il territorio comunale è stato suddiviso nei seguenti ambiti:

- Ambito 1 – Ponente;
- Ambito 2 - Val Polcevera;
- Ambito 3 – Centro ;
- Ambito 4 – Valbisagno;
- Ambito 5 – Levante;
- Ambito 6 - Fascia Costiera;
- Ambito 7 - Corsi d'Acqua.

Nei seguenti paragrafi sono riportate le principali caratteristiche degli ambiti 1, 3, 5 e 6, ritenuti di interesse per il presente studio in considerazione della localizzazione delle opere a progetto.

5.2.1 Ambito 1 "Ponente"

L'Ambito 1 include la porzione posta più ad Ovest del territorio del Comune di Genova. Esso è caratterizzato dalle catene montuose più rilevanti del genovesato, (M. Gazzo, M. Pennello, Punta Martin) che raggiungono quote comprese tra i 700 e i 1,100 m a soli 6-10 km dal mare.

Le valli, poste perpendicolarmente alla linea di costa, presentano acclività molto accentuate soprattutto nelle aree più interne rispetto alla linea di costa, spesso interessate verso valle da limitati lembi terrazzati che presentano colture ortofrutticole e con copertura a boschi misti perlopiù di castagno e pino nella parte alta.

Per quanto riguarda il contesto urbanizzato le specifiche caratteristiche insediative che ne connotano il paesaggio sono costituite, lungo costa, da una sequenza ininterrotta di insediamenti produttivi, nati a partire dall'età dell'industrializzazione proprio in virtù della presenza dei pochi spazi idonei come ampiezza e giacitura in vicinanza alla città di Genova, e di terziario. Gli insediamenti industriali sono localizzati prevalentemente tra Sampierdarena e Voltri, in quello che era il litorale pianeggiante e orticolo a ovest della città. Si riconoscono insediamenti con edifici di tipo industriale e capannoni spesso obsoleti, mentre la costa è stata interessata da consistenti trasformazioni dovute, in particolare, alle opere portuali che ancora oggi si espandono e che hanno lentamente portato alla perdita dell'antico diretto rapporto che esisteva tra il territorio, un tempo punteggiato dai centri abitati di pescatori, aree coltive e giardini delle antiche ville suburbane, ed il mare su cui direttamente si affacciavano, con ampie spiagge oggi perdute.

Anche le aree di primo versante, alle spalle dei più antichi centri abitati costieri di Sestri Ponente, Prà e Pegli, sono state compromesse dalle recenti edificazioni di una continua

cortina residenziale, spesso di bassa qualità architettonica e strutturale e di forte impatto paesaggistico stante l'esposizione visiva.

La fascia terminale delle valli in prossimità della costa appare densamente urbanizzata, ma nella fascia collinare troviamo ancora case sparse e un paesaggio agricolo strutturato. In questa fascia troviamo anche un tessuto di ville aggregato lungo il percorso quasi completamente inglobato nell'urbanizzazione (Torre Cambiaso, Virgo Potens, Villa La Serrara).

La fascia collinare interna alle valli presenta caratteristiche rurali (alta Val Varenna, Fabbriche, Tre Ponti, S.Carlo di Cese), la fascia sommitale ha caratteri prevalentemente naturalistici, con rilievi aspri e vegetazione costituita da boschi misti e pinete.

Nella seguente tabella sono riassunti i principali elementi di paesaggio dell'Ambito 1.

Tabella 5.1: Ambito 1 "Ponente" – Elementi di Paesaggio

Tipologia di elemento		Elementi di Paesaggio
Elementi del paesaggio di valore paesistico/ambientale		Monte Gazzo Complesso del Monte Pennello, Punta Martin Versante di Crevari
Elementi del paesaggio di interesse visivo	punti	Punti cacuminali dei crinali Santuario N.S. del Gazzo
	campi	Versanti del Monte Gazzo Crinale del M. Dente Tardia Monte Pennello Versante di Crevari
	percorsi	Strada di Crevari Strada del Faiallo Strada di Cannellona
Elementi di impatto visivo e/o ambientale negativo		Cave sulle pendici del M. Gazzo e in Valvarenna Discarica di Scarpino Aste terminali dei rivi (problemi idrogeologici e di smaltimento delle acque) Urbanizzazione di Canova, Pegli2, Pegli3

5.2.2 Ambito 3 "Centro"

L'Ambito 3 include la porzione centrale del territorio del Comune di Genova, delimitato dall'anfiteatro collinare che chiude prospetticamente il centro cittadino; è interessato da un unico sistema costituito dai versanti collinari che dalla città salgono verso le mura e i Forti, solcati da rivi con sviluppo limitato, copertura vegetale costituita prevalentemente da bosco misto e pinete, limitate aree residuali con colture ortofrutticole nella parte a ponente.

Per quanto riguarda il contesto urbanizzato, per specifiche caratteristiche insediative che ne connotano il paesaggio si evidenzia che:

- l'area centrale, identificabile con i luoghi di origine della città di Genova, con il porto antico alle cui spalle sono presenti le parti storiche della città di Genova, è caratterizzata da un paesaggio edificato spesso di alta qualità e valenza storica;

- l'assetto insediativo fuori dal centro storico è costituito da:
  - insediamenti sparsi attestati lungo i percorsi di crinale che dalla città risalgono verso le Mura e i Forti,
  - estensioni lungo le pendici collinari delle espansioni urbane sviluppatesi secondo percorsi orizzontali.

Nella seguente tabella sono riassunti i principali elementi di paesaggio dell'Ambito 3.

Tabella 5.2: Ambito 3 "Centro" – Elementi di Paesaggio

Tipologia di elemento		Elementi di Paesaggio
Elementi del paesaggio di valore paesistico/ambientale		Contrafforte collinare del Righi Sistema difensivo delle Mura e dei Forti Valletta del Rio Re (per la vegetazione a bosco termofilo) Parco urbano delle Mura
Elementi del paesaggio di interesse visivo	punti	Forti (Castellaccio, Sperone, Begato, Tenaglia, Belvedere) Chiese (dell'Assunta di Granarolo, del Belvedere, di Promontorio) Cimitero Monumentale della Castagna
	campi	Bosco del Peralto Praterie di versante
	percorsi	Itinerario dell'Antica Via del Sale Itinerario escursionistico Righi-Creto Percorso delle Mura Trama delle crose di risalita
Elementi di impatto visivo e/o ambientale negativo		Scarsa qualità vegetazionale delle aree a carattere naturale Edifici di nuovo impianto in contrasto con la struttura del paesaggio
Situazioni di criticità paesistica e/o ambientale		porzioni di versanti in abbandono costituiti da ex-coltivi discontinuità morfologiche determinate da fronti di ex-cave e sbancamenti delle testate dei crinali secondari

5.2.3 Ambito 5 "Levante"

L'ambito 5 include la porzione posta più a Est del territorio comunale ed è costituito da valli poste perpendicolarmente alla linea di costa. Tali valli presentano una morfologia caratterizzata da versanti acclivi interessati, in prossimità della costa, da colture terrazzate con prevalenza di oliveti, limitate aree boscate (bosco misto) ed estese praterie sommitali non insediate. Il versante di Sant'Ilario presenta terrazzamenti estesi coltivati ad oliveto e determina un paesaggio omogeneo agricolo-strutturato.

Dal punto di vista del tessuto insediativo, in fascia terminale delle valli, in prossimità della costa si riscontra un tessuto a forte componente residenziale che, nonostante l'intensità edificatoria, ha però mantenuto un livello qualitativo più elevato e dove lungo costa esiste ancora l'affaccio diretto al mare ed alle spiagge. Le urbanizzazioni costiere in parte invadono le colline, strutturate da percorsi di crinale e percorsi di arroccamento, case e aggregati sparsi.

Nell'estremo levante, in particolare Nervi e Sant'Ilario, il paesaggio è caratterizzato da un positivo equilibrio tra l'edificazione e la componente naturalistica dove permane una vegetazione mediterranea ancora ben sviluppata; i versanti di S. Ilario, Apparizione, Bavari, S. Desiderio sono articolati su un'interessante trama storica di percorsi di crinale, di mezzacosta e insediamento sparso.

Nella seguente tabella sono riassunti i principali elementi di paesaggio dell'Ambito 5.

Tabella 5.3: Ambito 5 "Levante" – Elementi di Paesaggio

Tipologia di elemento		Elementi di Paesaggio
Elementi del paesaggio di valore paesistico/ambientale		Crinale dei Forti Complesso del M. Fasce-M. Cordona Versante a mare con cime M.Moro e M.Giugo Valletta di Rio Pomà per la copertura vegetale Valletta del Rio S.Pietro Sistema paesistico costituito dal versante di Apparizione Sistema agricolo-strutturato di Sant'Ilario
Elementi del paesaggio di interesse visivo	punti	Forti (S.Tecla,Richelieu,Ratti) Punti cacuminali dei crinali Sella di Bavari (interesse geomorfologico)
	campi	Versante a mare con vertici di M.Moro e M.Giugo (versante di S.Ilario) Complesso M.Fasce-M.Cordona
	percorsi	Strada del M.Fasce Strada di S.Ilario Strada di Apparizione
Elementi di impatto visivo e/o ambientale negativo		Urbanizzazione di fondovalle della parte terminale del Torrente Sturla e Rio Nervi Urbanizzazioni di Quarto Alto

5.2.4 Ambito 6 "Fascia Costiera"

5.2.4.1 Affacci a Mare ed Artificializzazioni

A partire dall'assunto che il mare costituisce un'importante risorsa, e che conferisce una particolare identità e particolari funzioni in corrispondenza delle differenti aree urbane, per i diversi gradi di accessibilità e di fruizione fisica e visiva, sono stati individuati i principali affacci a mare in ambito urbano.

Per la sostanziale differenza di destinazioni e attività che si sono sviluppate nelle zone in cui può intendersi articolata la città di Genova, gli episodi di "affacci a mare", non alterati nel loro originario rapporto dialettico con il mare dalle destinazioni produttive o dalle infrastrutture, sono principalmente ubicati nella zona di levante e del centro ed in particolare si evidenziano:

- Nervi; il porticciolo con la palazzata del borgo storico e la passeggiata a mare "Anita Garibaldi";

- tratti della S.S. No.1 Aurelia, e relativa passeggiata a mare (percorrenza non particolarmente organizzata a fini pedonali, ma dalla quale si hanno alcuni significativi affacci verso il mare e la costa), con alternanza di zone rocciose e piccole spiagge in particolare localizzate in corrispondenza delle piccole insenature e degli agglomerati edilizi più antichi (Priaruggia), che interessa tutta la fascia litoranea che va da Nervi verso ponente sino a raggiungere la zona di Boccadasse.
- oltre Sturla, l'Aurelia si stacca dalla linea di costa e da via del Tritone prende avvio l'antico percorso che porta alla spiaggia di Vernazzola alle cui spalle si apre a semicerchio l'antico piccolo nucleo; alle spalle di tale insediamento marinaro fatto di piccole case a schiera sale una "creusa" che porta al Capo di Santa Chiara, punto panoramico che si apre verso il levante della costa;
- Boccadasse; caratteristico approdo naturale con la palazzata del piccolo borgo che si affaccia direttamente sulla spiaggetta e che appare assai differenziato rispetto alle aree circostanti; alla sua sommità si erge la Chiesa di S. Antonio con l'adiacente area di belvedere aperta verso la costa;
- Corso Italia, caratterizzata dall'asse della passeggiata lungomare adeguatamente attrezzata, con la cortina edificata di case e palazzi d'epoca e qualità diversa, costituente l'estrema frangia del centro urbano genovese di più recente edificazione, al cui interno rimangono comunque visibili palazzi residenziali e antiche ville che hanno mantenuto gli originari giardini oggi in parte divenuti pubblici;
- Genova centro: a partire dal 1992 (anno delle celebrazioni di C. Colombo per la scoperta dell'America) è stato riacquistato un affaccio al mare (fino ad allora precluso perché impedito dalle attività portuali e dalle relative chiusure doganali) in corrispondenza del "Porto Antico" che, per l'occasione, è stato ristrutturato e completato con nuove strutture e volto a destinazioni di tipo turistico/culturali. Alle spalle del Porto Antico è presente la palazzata storica al cui interno si evidenziano significativi edifici, ad uso pubblico e privato, con il retrostante centro storico genovese e sui versanti in risalita le più recenti parti della città;
- nella zona del Ponente, dove un tempo i piccoli agglomerati di case per pescatori e i giardini della antiche ville si affacciavano direttamente sul mare, si può oggi ancora menzionare la passeggiata di Pegli, la cui panoramicità è stata comunque fortemente compromessa dalle realizzazioni portuali avvenute recentemente sia verso levate, Sestri P., sia verso ponente con il nuovo porto di Voltri.

Le artificializzazioni costiere sono rappresentate da tutte le opere che hanno portato alla formazione del porto che in particolare interessa l'area centrale del golfo genovese e la porzione di ponente che si estende sino a Voltri. Nella aree di costa "artificiale" sono riconoscibili spazi destinati a differenti funzioni:

- zone commerciali e movimentazione merci;
- zone produttive,
- zone passeggeri.

In tal senso si richiamano le colmate a mare tra cui quelle dell'aeroporto C. Colombo, tutti i pennelli longitudinali su cui sono svolte le attività portuali, le sistemazioni della zona dei cantieri navali, ecc.. Tali modifiche hanno compromesso non solo l'andamento naturale della costa, ma anche gli antichi affacci urbani e le relative passeggiate di Voltri, Pra, Pegli, Sestri Ponente e Sampierdarena.

5.2.4.2 Analisi delle Linea di Costa: la Linea Blu

Nel presente paragrafo sono sintetizzate le informazioni paesaggistiche relative allo studio sulla linea di costa presentato nel nuovo PUC di Genova.

La "linea blu" rappresenta la linea che definisce il rapporto fra città costruita e mare, rapporto che, per la naturale conformazione della costa, si svolge negli archi che la compongono con leggibili caratteristiche di visibilità, accessibilità e fruizione, risorse di valore significativo.

Questo rapporto denuncia oggi soluzioni di continuità, in particolare nella parte di costa interessata dalle attività produttive e portuali che si sono sviluppate in condizioni di forte compromissione.

Nello studio condotto si sono individuate sia l'area della **linea di costa** sia l'area della **fascia costiera**:

- la linea di costa è stata intesa come separazione tra acqua e terra caratterizzata da scogliere, spiagge naturali e artificiali e manufatti connessi alle attività ricreative, balneari e portuali;
- la fascia costiera è riconosciuta come territorio fortemente influenzato dalla presenza del mare con il quale esistono connessioni fisiche e visive.

L'ampiezza della fascia costiera è molto variabile e in alcune aree si riduce quasi ad una striscia delimitata da ostacoli naturali ed antropici, che diventano in alcuni casi ostacoli visivi.

In molti casi le infrastrutture del trasporto (ferrovia, autostrada), la normale viabilità veicolare e l'edificazione hanno determinato una barriera tra litorale e spazi urbani retrostanti.

La fascia costiera in relazione alla linea di costa si può definire come un'area di gravitazione più o meno estesa che ha mantenuto o interrotto nella sua estensione i legami con il mare. È a monte di questa che si determina il limite estremo della percezione del mare.

Difficile è la definizione di questo limite, ma se da una parte l'intervento dell'uomo con la costruzione d'infrastrutture ha segnato alcuni tratti, dall'altra la stessa conformazione territoriale aiuta a capire sino a dove si può arrivare per determinare il limite d'influenza del mare come percezione sensoriale, di accessibilità o di diverso coinvolgimento.

Più complesso è ritrovare questi elementi nei centri abitati, nei tessuti urbani dove spesso mancano i necessari elementi di riferimento.

Dove l'area della fascia costiera e l'area della linea di costa si incontrano si svolge il tracciato che ha permesso l'analisi della percezione e dei legami sopravissuti o interrotti, più prossimi al mare.

Lo studio ha permesso di approfondire l'analisi dello stato di fatto sotto il profilo della visibilità, accessibilità e fruibilità della costa intendendo per:

- visibilità: la percezione visiva del mare dal tracciato identificato che si sviluppa lungo tutta la costa da ponente a levante; questa percezione può essere in diversi casi interrotta o preclusa da emergenze più o meno consistenti, dalle cabine sopraelevate degli stabilimenti balneari alle più massicce aree del porto petroli;

- accessibilità: un tratto di costa che in qualche misura è servito da un accesso pedonale che permetta il suo raggiungimento ed il contatto con il mare; questo può essere per esempio anche una semplice scala, che consenta di raggiungere la battigia sottostante o una scogliera. L'accessibilità determina la fruibilità, indicatore che risulta compromesso quando quest'ultima non sussiste;
- fruibilità: è stata divisa in due sottordini che ne considerano il grado di utilizzo:
  - fruibilità semplice dove è possibile l'accesso e l'utilizzo dell'area in modo estremamente naturale,
  - fruibilità strutturata dove il tratto costiero fornisce uno specifico servizio o una struttura di accoglienza per l'utilizzo di spazi organizzati (es. impianti di balneazione, nautica diportistica,ecc.).

Nella seguente figura è riportata la rappresentazione grafica delle informazioni derivate dallo studio sulla linea di costa.

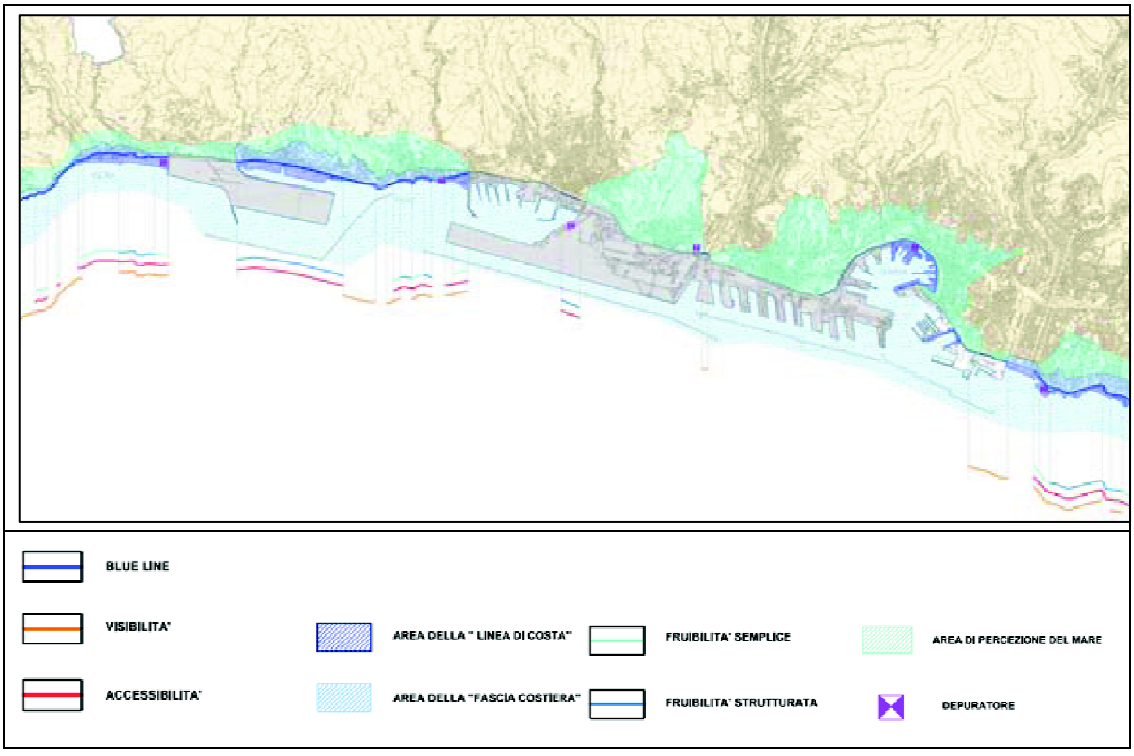


Figura 5.a: Analisi della Linea di Costa

5.3 CARATTERISTICHE DEL PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

La caratterizzazione del patrimonio storico culturale è stata condotta mediante l'individuazione dei principali "sistemi storico-culturali" presenti nell'area di interesse. Per quanto concerne l'individuazione puntuale delle emergenza storico/culturali vincolate da un punto di vista paesaggistico si rimanda a quanto riportato al Capitolo 7.

5.3.1 Sistema dei Forti e delle Mura

Il sistema fortificato si estende lungo l'ultima cerchia di mura della città, nella fascia collinare.

Gli elementi fortificati e le Mura seicentesche, a forma di V aperta verso il mare, furono costruiti per arginare la minaccia di un'invasione da parte dei Savoia e seguono il crinale dell'anfiteatro montuoso alle spalle della città.

L'ideazione e l'edificazione delle mura e dei Forti è avvenuta complessivamente tra il XVIII e il XIX secolo. Nei secoli diciottesimo e nell'intero diciannovesimo il sistema è stato potenziato attraverso la costruzione degli ultimi Forti.

Nella fascia occidentale si susseguono Forte Tenaglia, Forte Crocetta, Forte Belvedere, Forte Begato e Forte Sperone, cittadella arroccata in cima al monte Peralto, Forte Puin, Forte Diamante e Forte Castellaccio con al suo interno la Torre della Specola.

Sulla sinistra orografica del Bisagno si elevano le fortificazioni orientali di Genova: Forte Quezzi, Forte Ratti, Forte Richelieu, Forte Santa Tecla, Forte di San Martino e quello di San Giuliano ad Albaro.

L'importanza notevole di quest'architettura fortificata è dovuta alle sue caratteristiche di primato: rappresentava uno dei sistemi fortilizi più vasti d'Europa, e del mondo, dopo la Grande Muraglia cinese.

Tra gli elementi di particolare interesse è da segnalare la "Lanterna di Genova" il nome popolare della Torre del Faro, simbolo di Genova. Localizzata nel promontorio di San Benigno, è alta 76 m (il punto più alto è a circa 120 metri slm) e domina tutto il porto; la visuale si estende dal promontorio di Portofino fino a tutta la costa di ponente. Fin dalla sua nascita, la Torre ha sempre assunto un ruolo prettamente militare, controllando il movimento delle imbarcazioni che transitavano nei pressi ed all'interno del porto, e la sottostante via Aurelia.

Attualmente la Lanterna di Genova è composta da due slanciati volumi sovrapposti di pianta quadrata, ed è tuttora circondata da Bastioni ottocenteschi, demoliti in parte intorno al 1927. A metà opera troviamo il primo ballatoio, chiuso da un alto parapetto dal quale si aprono alcune feritoie. All'esterno, sotto di esso, è presente lo stemma del Comune di Genova. Il terrazzo terminale è protetto da semplici colonnine a doppio fuso, che sostituirono a suo tempo le originarie merlature. Il fanale attuale ha una portata luminosa di 33 miglia. Attualmente la Lanterna di Genova è aperta al pubblico e visitabile (I palazzi dei Rolli di Genova, sito web).

5.3.2 Il Sistema dell'Acqua (Acquedotto Storico)

La struttura dell'Acquedotto storico ha inizio nel Comune di Bargagli (in Provincia di Genova), e attraversa per intero i quartieri di Molassana, Staglieno, Circonvallazione a monte fino a Castelletto, per finire all'altezza della Ripa (o Sottoripa), in prossimità del Porto Antico.

Oggi l'acquedotto si configura come un percorso pedonale lungo circa ventotto chilometri, in uno scenario rilevante sotto moltissimi punti di vista: dalle architetture civili e monumentali di cui abbiamo esempio nel ponte canale sul Rio Torbido o nel Portale del Barabino alla Rovinata, all'archeologia industriale del Ponte Sifone sul Geirato e del suo gemello sul Veilino, dalle passeggiate nel verde del tratto Pino sottano - Trensasco alla gola di Fossato Cicala. L'acquedotto storico di Genova conserva ancora intatti molti dei sui tratti.

Nella seguente figura si riportano i tracciati dell'acquedotto secondo i periodi di costruzione.

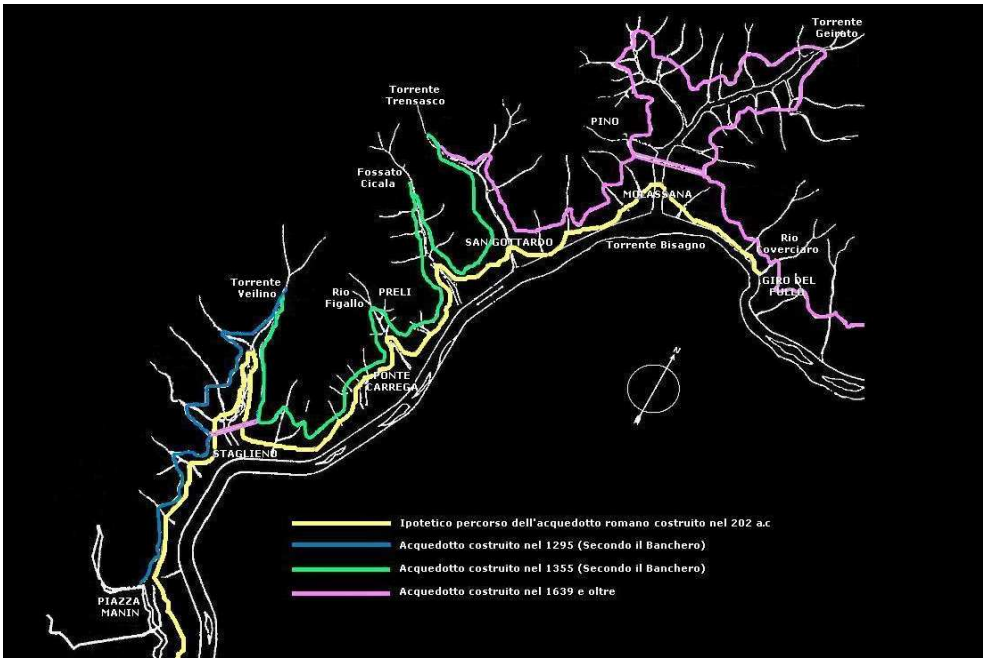


Figura 5.b: Tracciati dell'Acquedotto Storico

5.3.3 I Sistemi Insediativi Urbani di Matrice Storica

I centri storici principali e nuclei urbani storici sono da ritenersi rilevanti per la conservazione delle identità locali originarie così come erano prima delle espansioni del dopoguerra e delle annessioni nella Grande Genova. Essi sono costituiti dal centro medioevale e dalle sue espansioni sino a quelle ottocentesche, insieme ai nuclei storici delle antiche delegazioni di Voltri, Pegli, Prà, Sestri Ponente, Cornigliano, Pontedecimo, Bolzaneto, Rivarolo, Sampierdarena, Borgo Incrociati, Boccadasse, Quarto e Quinto e Nervi.

5.3.4 Strade Nuove e il Sistema dei Palazzi dei Rolli

Le Strade Nuove e il sistema dei Palazzi dei Rolli (tardo XVI - inizio XVII sec.) rappresentano il primo esempio europeo di un progetto di sviluppo urbano dalla struttura unitaria, pianificato da un'autorità pubblica e associato ad un sistema peculiare di ospitalità pubblica in residenze private.

I grandi palazzi residenziali eretti sulla Strada Nuova (ora via Garibaldi) verso la fine del sedicesimo secolo, formavano il quartiere della nobiltà, che sotto la costituzione del 1528, aveva assunto il governo della Repubblica.

Il 16 luglio 2006 il sito "Genova: le Strade Nuove e il Sistema dei Palazzi dei Rolli" è stato iscritto nella Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO della Convenzione per la Protezione del Patrimonio Culturale e Naturale Mondiale, per "*la straordinaria varietà di soluzioni differenti offerte e il valore universale raggiunto adattandosi alle particolari caratteristiche del luogo ed ai requisiti di un'organizzazione sociale ed economica specifica. […] per l'originale esempio di una rete di dimore atte ad ospitare le visite di Stato, come decretato dal senato in 1576, […] in tal modo contribuirono a far conoscere un modello architettonico e una cultura residenziale che ha attratto e ispirato artisti ed viaggiatori famosi, un esempio tra tutti le opere di Pietro Paolo Rubens.*"

5.3.5 Il Sistema delle Ville Storiche

Il palazzo di villa è uno dei pilastri della storia sociale ed economica del Genovesato. Sin dal XII secolo la villa assurse a Genova al ruolo di icona del potere dell'oligarchia aristocratica e della ricca borghesia mercantile.

La villa è lo specchio del palazzo cittadino, fuori le mura ci si portano il lusso e la magnificenza che si vivono dentro le mura. Così le due Riviere, e le valli interne si costellano di Palazzi, sempre più belli e sempre più sofisticati, a partire dai lontani anni dell'affermazione genovese nello scenario europeo e mediterraneo fino ai primi anni del Novecento.

All'edificio centrale seguivano ampi giardini, parchi, terreni coltivati e, in molti casi, spiagge e scali privati al mare. Più di duecentosessanta erano i Palazzi di villa sul solo territorio della Grande Genova, un universo di dimore in parte andate perdute, per la maggior parte in decadenza o destinate ad usi diversi.

Tra i principali elementi di villa storica si ricorda la residenza suburbana del principe Andrea Doria, uno dei primi esempi genovesi di villa con giardino a carattere monumentale, costruita agli inizi del '500 in posizione centrale rispetto all'arco del golfo di Genova, immediatamente al di fuori dell'antica porta S. Tommaso. La villa si estendeva in forme terrazzate dalla collina di Granarolo fino al mare, per dimostrare con la sua presenza (architettonica e paesaggistica) emergente nel panorama urbano e portuale, la supremazia e l'autorità del principe demiurgo nella vita politica ed economica genovese. I giardini alle spalle della villa sono andati perduti, già alla fine dell"800, con l'arrivo a Genova della ferrovia e la costruzione dell'albergo Miramare. E' rimasto il giardino pianeggiante sul fronte dell'edificio, straordinaria pausa verde nella città costruita; ma lo sviluppo dei bacini portuali ha allontanato il mare dalla villa, mentre la "sopraelevata" (strada Aldo Moro) ha ostruito la visuale del porto.

Anche la villa Cattaneo-Imperiale, della fine del '400, sontuosa residenza di campagna di Lorenzo Cattaneo, inglobata nella caotica espansione del quartiere di Terralba e conservata fino ad oggi nel manufatto architettonico, è stata pesantemente mutilata nel suo parco, tanto da riuscire appena a comunicare al visitatore d'oggi l'immagine del suo passato splendore, quando, nel 1502, i suoi spazi maestosi diventavano lo scenario di una fantastica festa di corte.

Col ciclo definito "Alessiano", per il contributo dell'architetto Galeazzo Alessi sull'evoluzione tipologica delle ville cinquecentesche, si aprì a Genova un importante capitolo delle architetture di villa che si collocarono in modo diverso in rapporto al paesaggio e al giardino, come nelle ville Giustiniani Cambiaso (nel quartiere di Albaro), Pallavicino (a Pegli) e Imperiale Scassi (a Sapmierdarena).

Nel corso del '700 la ville non si svilupparono più con il ritmo e le caratteristiche dei secoli precedenti, ma continuarono a costituire una componente significativa del paesaggio genovese per il loro aspetto produttivo-utilitaristico, per i frutteti, le vigne, i campi coltivati che costituivano la parte predominate dell'unità fondiaria.

Tra gli ultimi anni dell'800 ed i primi del '900 sorsero in città nuove tipologie di villa, ad opera della classe dirigente imprenditoriale, che caratterizzarono il paesaggio: sono i castelli medioevali in quel revivals architettonico Nord-Europeo. I castelli D'Albertis, Mackenzie, Bruzzo, Turke (opera il primo del Crotta e D'Andrade e gli altri di G. Coppedè), insediati in posizioni panoramicamente emergenti su ripidi promontori e sulle alture della città, ai limiti dell'urbanizzato, ripropongono, con nuove immagini, i permanenti "simboli" visivi di un effimero potere economico dei proprietari.

6 AREE NATURALI SOGGETTE A TUTELA

Nel presente Capitolo sono esaminati i principali aspetti istituzionali relativi alle aree naturali protette, alla Rete Natura 2000 ed alle Important Bird Areas (IBA); in particolare per l'area di interesse è analizzata la presenza di:

- aree protette, come regolamentate dalla Legge 6 Dicembre 1991, No. 394 "Legge Quadro sulle Aree Naturali Protette" (Paragrafo 6.1);
- Siti Rete Natura 2000, ai sensi di (Paragrafo 6.2):
  - Direttiva Comunitaria 92/43/CEE del 21 Maggio 1992 (Direttiva "Habitat"), recepita in Italia con Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997, No. 357, "Regolamento Recante Attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla Conservazione degli Habitat Naturali e Seminaturali, nonché della Flora e della Fauna Selvatiche",
  - Direttiva Comunitaria 79/409/CEE del 2 Aprile 1979 (Direttiva "Uccelli"), concernente la conservazione degli uccelli selvatici, recepita in Italia con la Legge No. 157/1992. Tale direttiva è stata successivamente aggiornata il 30 novembre 2009 con l'approvazione della Direttiva 2009/147/CE.
- Important Bird Areas (IBA) (Paragrafo 6.2).

6.1 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE

Le aree di ubicazione degli aerogeneratori non ricadono all'interno o in prossimità di aree naturali protette. L'area protetta più vicina ricade ad una distanza minima di circa 2.5 km dalle aree oggetto di intervento ed è costituita dall'Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL) "Parco delle Mura". Tale area è stata istituita con Deliberazione della Giunta Regionale No. 1506/08 del 21 Novembre 2008. La perimetrazione del Parco è riportata in dettaglio nella Figura 6.1.

A livello di area vasta è possibile individuare le seguenti Aree Protette Regionali (si veda la Figura 6.1):

- Parco Naturale Regionale Portofino, istituito con Legge Regionale No. 12 del 22 Febbraio 1995, localizzato ad una distanza minima di circa 18 km ad Est dalle aree di localizzazione delle opere in progetto (con riferimento alla estrema sezione di Levante del progetto, ossia all'area antistante il Quartiere Fieristico);
- Parco Naturale Regionale Antola, istituito con Legge Regionale No. 12 del 22 Febbraio 1995, ubicato ad una distanza minima di circa 20 km dalle aree oggetto di intervento (con riferimento all'estrema sezione di Levante del progetto, alla diga foranea Duca di Galliera);
- Parco Naturale Regionale Beigua, istituito con Legge Regionale No. 16 del 9 Aprile 1985 e con Legge Regionale No. 12 del 22 Febbraio 1995, localizzato ad una distanza minima di circa 4.7 km dalle aree oggetto di intervento (con riferimento alla estrema sezione di Ponente del progetto, alla diga foranea del Porto di Voltri).

6.2 RETE NATURA 2000 E IBA

Le aree di localizzazione delle opere a progetto non ricadono all'interno o in prossimità di aree classificate come siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) o come Important Bird Areas (si veda la Figura 6.1).

Una sola è la Zona di Protezione Speciale - ZPS (di maggiore rilevanza, in considerazione della tipologia di progetto) presente nell'area vasta: ZPS IT 1331578 "Beigua-Turchino" a circa 3.8 km in direzione Ovest.

Per quanto concerne le IBA (anche queste di rilevanza in considerazione della tipologia di progetto), si evidenzia che la più prossima è localizzata a circa 3 km in direzione Ovest (IBA 036 "Monte Beigua", coincidente per l'88.2% con la ZPS IT 1331578 "Beigua-Turchino").

L'IBA "Monte Beigua" ha un estensione di circa 11,276 ha ed il suo perimetro coincide con un gruppo montuoso dell'entroterra ligure che fa da raccordo naturale tra Alpi e Appenino (LIPU-BirdLife Italia, 2002).

L'area rappresenta un importante bottle-neck per la migrazione dei rapaci ed in particolare del Biancone. Essa è classificata come IBA poiché al suo interno sono riscontrabili due criteri generali utilizzati per individuare tali aree. Tali criteri indicati nell'inventario IBA con le sigle "Bliv" e "C5" indicano che nel sito passano regolarmente più di 5,000 cicogne e 3,000 rapaci.

Di seguito si riportano i SIC terrestri più prossimi alle aree oggetto di intervento con l'indicazione della distanza minima da esse:

- SIC IT 1331606 "Torre Quezzi" a circa 5 km in direzione Nord;
- SIC IT 1331615 "Monte Gazzo" a circa 3.4 km in direzione Nord;
- SIC IT 1331501 Praglia-Pracaban-Monte Leco-Punta Martin a circa 2.9 km in direzione Nord-Ovest;
- SIC IT 1331402 Beigua-Monte Dente-Gargassa-Pavaglione a circa 4.3 km in direzione Ovest.

Sono inoltre presenti due SIC marini:

- SIC Marino IT 1332576 "Fondali Boccadasse-Nervi" a circa 2 km ad Est;
- SIC Marino IT 1332477 "Fondali Arenzano – Punta Ivrea" a circa 6.4 km in direzione Ovest.

7 AREE VINCOLATE AI SENSI DEL D.LGS 42/04 E S.M.I.

Il patrimonio nazionale di "beni culturali" è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs No. 42 del 22 Gennaio 2004 "Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio" e s.m.i..

Il progetto in esame, che sarà realizzato nella diga foranea del porto di Genova, non interessa direttamente beni vincolati ai sensi del D.Lgs 42/42 (si veda la Figura 7.1) e ricade in posizione limitrofa alla fascia di tutela della costa (Art. 142, comma a).

Di seguito si riportano le principali indicazioni per l'area in esame tratte dal sito web della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria.

7.1 BELLEZZE INDIVIDUE E DI INSIEME

L'area nell'ambito della quale ricadono gli interventi in progetto, è caratterizzata dalla presenza di beni paesaggistici ai sensi della Legge No. 1497 del 29 Giugno 1939 (ora D.Lgs 42/04, Art. 136) (si veda la Figura 7.1).

7.1.1 Bellezze Individue

Di seguito si riportano le bellezze individue vincolate ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 22 Gennaio 2004, *Codice dei beni Culturali e del Paesaggio* più prossime alle aree interessate dagli interventi in progetto:

- Parco della Villa Rosazza dalla ricca vegetazione, Genova – San Teodoro, (definito ai sensi del D.M. 10 Luglio 1953) "*Immobile di notevole interesse pubblico per la sua vegetazione secolare*";
- Il Parco con Villa Serra dalla Alberatura Secolare, Genova – San Vincenzo (definito ai sensi del D.M. 20 Ottobre 1953) "*Immobile di notevole interesse pubblico per la sua vegetazione secolare*.";
- Pineta detta del Melinotto nel Comune di Genova – Pegli (definito ai sensi del D.M. 14 Agosto 1930) Immobile di notevole interesse pubblico;
- Villa Durazzo Pallavicini con Parco ed adiacenze nel Comune di Genova – Pegli (definito ai sensi del D.M. 26 Maggio 1953). "*Immobile di notevole interesse pubblico per la sua vegetazione che dona alla località una nota paesistica di particolare importanza*".

7.1.2 Bellezze d'Insieme

Di seguito si riportano le bellezze d'insieme vincolate ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 22 Gennaio 2004, *Codice dei beni Culturali e del Paesaggio* più prossime alle aree interessate dagli interventi in progetto:

- Zona della Via Corsica (area sottoposta a vincolo ai sensi del D.M. 7 Maggio 1968) dalla quale si gode la vista sul mare, Genova – Portoria. L'area vincolata è confinante a Nord con Via A. Gavotti, e Via Corsica, a Sud con il corso A. Saffi ad Ovest con piazza della Cava e Via Rivoli, "*offre punti di vista accessibili al pubblico permettendo la visuale del porto e delle riviere*";
- Zona sita nell'ambito del Comune di Genova - San Vincenzo (definita ai sensi del D.M. 12 Novembre 1953) confinante a Nord con la salita Sant'Anna Superiore, ad Est con Corso Magenta e salita Inferiore Sant'Anna a Sud, "*offre punti di belvedere dai quali si scorge un'importante quadro panoramico della città*";

- Zona comprendente terreni adiacenti alla chiesa di San Francesco di Paola, Genova – San Teodoro, (ai sensi del D.M. 19 Novembre 1954). Confina a Nord con Via Bologna ad Est con Salita San Rocco e a Sud con via A.Ceppi "*ricca di belvedere accessibili al pubblico e di elementi di carattere estetico e tradizionale*";
- Zona del Santuario della Madonnetta che costituisce la cornice collinosa della città, Genova – San Vincenzo (ai sensi del D.M. 8 Novembre 1954) "*Forma un quadro naturale di cospicuo interesse perché costituisce la cornice collinosa della città comprendente importanti elementi di carattere estetico e tradizionale*". La zona confina ad Ovest con Salita Porta Chiappe, a Sud con Corso Firenze ed a Est con Corso San Nicolò;
- Zona circostante i due Belvedere di Oregina, Genova – San Teodoro (ai sensi del D.M. 30 Aprile 1954). Confina a Nord con l'allineamento tra via di Prato Oregina e Via Balastrozzi, ad Est con Via G. Carbone, bivio via Paleocapa, a Sud con la salita di Oregina, la zona "*offre punti di vista accessibili al pubblico con visioni panoramiche di singolare bellezza*";
- Aree soprastanti il Piazzale Belvedere nel Comune di Genova – Sampierdarena (ai sensi del D.M. 11 Dicembre 1956) Area con punti di belvedere confinante a Nord con Via A.Pellegrini, ad Est con Via Porta degli Angeli e a Sud con Via Monti. "*Riconosciuto che le aree suddette costituiscono un quadro naturale con punti di belvedere accessibili al pubblico dai quali si gode lo spettacolo della zona sottostante*";
- Zone in località Castelluccio nel Comune di Genova – Pegli dalle quali si gode la visuale del mare e di parte della costa Ligure (ai sensi del D.M. 13 Febbraio 1953). Le zone sono divise in tre unità: A, B, C,
  - la prima confina a Nord con via Viana, torrente Grilla, strada vicinale Torre Grillee; ad Est con la tangente ai tornanti di viale Modugno; a Sud con lo Stabilimento Ilva, lungomare di Pegli, via N. da Recco; ad Ovest con il Rio San Michele e via Gerolamo Ratto;
  - la seconda confina a Nord, con via Rexelle, a Sud con località Molinotti e ad Ovest con via Rexelle;
  - la terza confina a Nord con il lungomare di Pegli e ad Est, Sud e Ovest con l'arenile demaniale. "*La zona predetta costituisce un quadro naturale ricco di punti di belvedere dai quali si gode la visuale del mare e di parte della costa ligure*";
- Sede Stradale della Via Aurelia in Provincia di Genova per una profondità di 50 m sia a monte che a valle (definita ai sensi del D.M. 19 Giugno 1958) Nel percorso compreso nel territorio della Provincia di Genova, con una fascia marginale sia a monte che a valle per una profondità di 50 m "*perché oltre a formare dei quadri naturali di singolare bellezza paesistica, offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico*";
- Zona di Viale Modugno nel Comune di Genova - Pegli che offre dei punti di vista dai quali si gode la visuale della riviera (ai sensi del D.M. 18 Ottobre 1958). È confinante a Sud con Viale Modugno, ad Ovest con salita Rapalli e quarto tornante di Viale Modugno a Nord con Viale Modugno e Via Mulinetti e ad Est con Via Mulinetti e primo tornante di Viale Modugno; ha notevole interesse pubblico perché "*oltre a formare un quadro naturale di non comune bellezza panoramica, offre punti di vista accessibili al pubblico dai quali si gode della visuale della Riviera*";

- Località denominata Melinotti nel Comune di Genova – Pegli dalla caratteristica conformazione del terreno (ai sensi del D.M. 28 Aprile 1956). Confina a Nord con l'isometrica m 200 sul livello del mare, ad Est con via Rexello, a Sud con la linea ferroviaria Genova – Ventimiglia, ad Ovest con Via Melinotti; "*costituisce per la conformazione del terreno e la vegetazione esistente un caratteristico quadro naturale, offre numerosi punti di vista accessibili al pubblico dai quali si scorge l'ampio panorama della costa*."

7.2 VINCOLI ARCHITETTONICI PUNTUALI

Di seguito si riporta l'elenco degli elementi architettonici tutelati quali "Vincoli Architettonici Puntuali" ai sensi della Legge No. 364 del 20 Giugno 1909 più prossimi alle aree interessate dalle opere a progetto, in particolare da Levante a Ponente si evidenziano (si veda la Figura 7.1 allegata):

- "Case dei Pescatori" (Codice vincolo 07/00209487), ad una distanza di 970 m dagli aerogeneratori ubicati sulla diga Duca di Galliera;
- "Poggio della Giovane Italia" (Codice vincolo 07/00108720), ad una distanza di circa 850 m dagli aerogeneratori ubicati sulla diga Duca di Galliera;
- "Lanterna di Genova" (Codice vincolo 07/00109588), ad una distanza di circa 900 m dagli aerogeneratori ubicati sulla diga di Sampierdarena;
- "Silos Occhetti" (Codice vincolo 07/00210080)ad una distanza di circa 650 m dagli aerogeneratori ubicati sulla diga di Sampierdarena;
- "Villa Lomellini Banfi" (Codice vincolo 07/00109896), ad una distanza di circa 1,000 m dagli aerogeneratori ubicati sulla diga di Voltri;
- "Chiesa di S.Antonio Abate" (Codice vincolo 07/00109877), ad una distanza di circa 1,000 m dagli aerogeneratori ubicati sulla diga di Voltri;
- "Ex Ospedale Martinez" (Codice vincolo 07/00208204), ad una distanza di circa 1,000 m dagli aerogeneratori ubicati sulla diga di Voltri;
- "Fortilizio Castelluccio" (Codice vincolo 07/00109887), ad una distanza di circa 930 m dagli aerogeneratori ubicati sulla diga di Voltri.

8 OBIETTIVI E METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

L'obiettivo primario della valutazione dell'impatto paesaggistico di un'opera è quello di accertare gli effetti sull'ambiente indotti da un intervento, al fine di dimostrarne la compatibilità con il contesto paesistico-ambientale circostante. Le possibili interferenze riguardano:

- interferenza dovuta all'intervento nei confronti del paesaggio inteso come sedimentazione di segni e tracce dell'evoluzione storica del territorio;
- effetti dell'intervento in relazione alla percezione che ne hanno i "fruitori", siano essi permanenti (residenti nell'intorno) o occasionali, quindi in relazione al modo nel quale i nuovi manufatti si inseriscono nel contesto, inteso come ambiente percepito.

Premesso quanto sopra, i potenziali impatti del progetto sul paesaggio sono essenzialmente riconducibili a:

- fase di cantiere: presenza fisica dei cantieri;
- fase di esercizio: presenza fisica dell'impianto eolico.

In considerazione della presenza di numerosi sorgenti luminose nell'area vasta e in prossimità dell'area di intervento si è ritenuto di escludere da ulteriori valutazioni l'interferenza da emissioni luminose sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio.

8.1 METODOLOGIE DI STIMA DELL'IMPATTO SUL PAESAGGIO (SEGNI E TRACCE DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO)

Per quanto riguarda l'aspetto paesaggistico in esame si è fatto riferimento ai repertori dei beni storico-culturali contenuti nei documenti di pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale. La valutazione ha pertanto riguardato l'interferenza dei beni con le opere a progetto.

8.2 METODOLOGIE DI STIMA DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO DELLE NUOVE STRUTTURE

La metodologia adottata per la stima dell'impatto paesaggistico si basa sulla conoscenza approfondita e la lettura del contesto e delle caratteristiche paesaggistiche specifiche dei luoghi interessati dall'intervento, al fine di individuare gli elementi di valore, vulnerabilità e rischio e di valutare in maniera corretta le trasformazioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento. In tal senso il paesaggio può essere descritto attraverso l'analisi delle sue componenti fondamentali:

- componente naturale:
  - componente idrologica,
  - componente geomorfologica,
  - componente vegetale;
- componente antropico – culturale:
  - componente socio – culturale – testimoniale: inerente alla percezione sociale del paesaggio nel senso di appartenenza e radicamento, dell'identificabilità e riconoscibilità dei luoghi,

  - componente storico – architettonica: include tutti gli aspetti legati alle attività prodotte dall'uomo sulla natura;
- componente percettiva:
  - componente visuale: la percezione del paesaggio dipende da molteplici fattori, come la profondità, l'ampiezza della veduta, l'illuminazione, l'esposizione, la posizione dell'osservatore, ecc… ,
  - componente estetica: comprende sia la concezione del paesaggio inteso come "bellezza panoramica, quadro naturale", sia l'interpretazione che lo identifica come "espressione visibile, aspetto esteriore, fattezza sensibile della natura".

Nel caso di impianti eolici, costituiti da strutture che si sviluppano essenzialmente in altezza, si rileva una forte interazione con il paesaggio, soprattutto nella sua componente visuale. Tuttavia per definire in dettaglio e misurare il grado d'interferenza che le opere possono provocare sulla componente paesaggistica, è opportuno definire in modo oggettivo l'insieme degli elementi che costituiscono il paesaggio, e le interazioni che si possono sviluppare tra le componenti (naturale, antropico – culturale e percettiva) e le opere progettuali che s'intendono realizzare. A tal fine, in letteratura vengono proposte varie metodologie tra le quali si è scelto di proporne una con un approccio metodologico che quantifica l'Impatto Paesaggistico attraverso l'individuazione di bersagli/ricettori sui quali ai attribuire/calcolare due indici:

- VP, rappresentativo del Valore del Paesaggio;
- PTI, rappresentativo della Percezione Teorica dell'Impianto.

L'impatto paesaggistico viene determinato dalla combinazione, rappresentata in forma matriciale, dei due indici sopraccitati, secondo il seguente schema.

Tabella 8.1: Aspetti Metodologici, Valutazione dell'Impatto Paesaggistico

Percezione Teorica dell'Impianto (PTI)	**Valore del Paesaggio (VP)**		
	Basso	Medio	Elevato
Molto Bassa	**Impatto Basso**	**Impatto Basso**	**Impatto Medio**
Bassa	**Impatto Basso**	**Impatto Medio**	**Impatto Medio**
Media	**Impatto Medio**	**Impatto Medio**	**Impatto Alto**
Elevata	**Impatto Medio**	**Impatto Alto**	**Impatto Alto**
Molto Elevata	**Impatto Alto**	**Impatto Alto**	**Impatto Molto Alto**

Tale giudizio potrà quindi consentire successivamente di orientare la valutazione di impatto paesaggistico effettivo e la definizione di eventuali misure mitigative.

8.2.1 Individuazione dei Ricettori/Bersagli

Con il termine bersaglio si indicano quelle zone che per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente quindi i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi, abitazioni), sia in movimento (strade e ferrovie).

Una volta individuati i bersagli, che costituiscono i principali ricettori della componente paesaggio, si procede, per ciascuno di essi, alla valutazione dell'impatto paesaggistico.

Con riferimento al presente progetto, la prima fase per l'individuazione dei bersagli è stata la realizzazione di una Carta dell'Intervisibilità Teorica che ha consentito l'analisi della visibilità teorica in tutta l'area di indagine. Sulla base di tale carta i ricettori sono stati quindi individuati tramite le informazioni paesaggistiche disponibili e la verifica in sito della reale visibilità dell'opera dal ricettore individuato.

La carta dell'intervisibilità, è stata costruita attraverso la rappresentazione tridimensionale del territorio mediante GIS. Il GIS consente attraverso i dati DEM (Digital Elevation Data) di ricreare la morfologia delle aree intorno all'area di localizzazione delle opere con una discretizzazione di circa 20 m. I dati sono stati desunti dal sito della "Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale (SINAnet, sito web) dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale).

Fornendo una serie di punti rappresentativi delle dimensioni e del posizionamento degli aerogeneratori il programma ne estrapola la visibilità teorica (cioè non tenendo conto della riduzione della percezione dovuta alla distanza, di eventuale copertura vegetativa o altri ostacoli visivi) applicando una verifica punto-punto su tutto il dominio.

All'aumentare dei punti rappresentativi il programma consente di effettuare un maggior numero di verifiche, la cui combinazione consente di stimare il grado di percezione visiva delle opere in termini di visibilità teorica di più o meno elementi (numero di aerogeneratori visibili espresso in termini di percentuale).

Per quanto concerne la definizione dell'area di impatto potenziale sulla quale estendere l'analisi di intervisibilità, si è fatto riferimento a quanto contenuto nel documento del Ministero per i Beni e le Attività Culturali "Gli Impianti Eolici: Suggerimenti per la Progettazione e la Valutazione Paesaggistica". In particolare l'area di studio è stata definita mediante la seguente formula:

$$R=(100+E)xH$$ dove:

- R= raggio dell'area di studio;
- E= numero delle torri;
- H= altezza degli aerogeneratori.

Considerando un numero di aerogeneratori pari a 39 ed una altezza delle torri di 47.5 m il raggio dell'area di studio risulta pari a circa 7 km.

Tenendo conto che l'impianto eolico sarà realizzato lungo la diga foranea di Genova e in considerazione dell'orografia e conformazione del territorio, il raggio di influenza è stato considerato pari a circa 10 km.

8.2.2 Attribuzione del Valore Paesaggistico VP

Il giudizio relativo al Valore del Paesaggio "VP" riferito ad un certo ambito territoriale, scaturisce dall'analisi di elementi quali la naturalità del paesaggio, la qualità attuale dell'ambiente percettibile e la presenza di zone soggette a vincolo. Tali aspetti possono essere ritrovati nelle cartografie dei diversi Piani Territoriali esistenti. In particolare:

- la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane (es: carta naturalità, carta uso suolo);
- la qualità dell'ambiente percettibile esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo;
- la presenza di zone soggette a vincolo si riferisce alle zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Una volta analizzati tali aspetti, è possibile procedere a proporre un giudizio per il Valore del Paesaggio.

Il VP nel presente studio è stato determinato mediante l'ausilio delle "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti" approvate dalla Giunta Regionale della Lombardia con DGR No. 7/11045 dell'8 Novembre 2002 relativamente ai criteri per la determinazione della classe di sensibilità di un sito.

Le "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti" propongono tre differenti modi di valutazione della sensibilità di un sito, con riferimento ad una chiave di lettura locale e ad una sovralocale:

- morfologico-strutturale (sistemica);
- vedutistico;
- simbolico.

Le stesse linee guida evidenziano come sia da escludere che si possa trovare una formula o procedura capace di estrarre da questa molteplicità di fattori un giudizio univoco e "oggettivo" circa la sensibilità paesistica, anche perché la società non è un corpo omogeneo e concorde, ma una molteplicità di soggetti individuali e collettivi che interagiscono tra loro in forme complesse, spesso conflittuali.

8.2.2.1 Modo di Valutazione Morfologico-Strutturale (Sistemico)

Questo modo di valutazione considera la sensibilità del sito in quanto appartenente a uno o più "sistemi" che strutturano l'organizzazione di quel territorio e di quel luogo, assumendo che tale condizione implichi determinate regole o cautele per gli interventi di trasformazione.

Normalmente qualunque sito partecipa a sistemi territoriali di interesse geo-morfologico, naturalistico e storico-insediativo. La valutazione dovrà però considerare se quel sito appartenga ad un ambito la cui qualità paesistica è prioritariamente definita dalla leggibilità e riconoscibilità di uno o più di questi "sistemi" e se, all'interno di quell'ambito, il sito stesso si collochi in posizione strategica per la conservazione di queste caratteristiche di leggibilità e riconoscibilità. Il sistema di appartenenza può essere di carattere strutturale, vale a dire connesso alla organizzazione fisica di quel territorio, e/o di carattere linguistico-culturale e quindi riferibile ai caratteri formali (stilistici, tecnologici e materici) dei diversi manufatti.

La valutazione a livello locale considera l'appartenenza o contiguità del sito di intervento con elementi propri dei sistemi qualificanti quel luogo specifico:

- segni della morfologia del territorio: dislivello di quota, scarpata morfologica, elementi minori dell'idrografia superficiale;
- elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo: alberature, monumenti naturali, fontanili o zone umide che non si legano a sistemi più ampi, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde locale;
- componenti del paesaggio agrario storico: filari, elementi della rete irrigua e relativi manufatti (chiuse, ponticelli), percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali;
- elementi di interesse storico-artistico: centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche;
- elementi di relazione fondamentali a livello locale: percorsi – anche minori – che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari – verdi o d'acqua – che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, "porte" del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria;
- vicinanza o appartenenza ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo linguistico, tipologico e d'immagine, situazione in genere più frequente nei piccoli nuclei, negli insediamenti montani e rurali e nelle residenze isolate ma che potrebbe riguardare anche piazze o altri particolari luoghi pubblici.

8.2.2.2 Modo di Valutazione Vedutistico

Le chiavi di lettura a scala locale si riferiscono soprattutto a relazioni percettive che caratterizzano il luogo in esame:

- il sito interferisce con un belvedere o con uno specifico punto panoramico;
- il sito si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale (il percorso-vita nel bosco, la pista ciclabile lungo il fiume, il sentiero naturalistico...);
- il sito interferisce con le relazioni visuali storicamente consolidate e rispettate tra punti significativi di quel territorio (il cono ottico tra santuario e piazza della chiesa, tra rocca e municipio, tra viale alberato e villa);
- adiacenza a tracciati (stradali, ferroviari) ad elevata percorrenza.

8.2.2.3 Modo di Valutazione Simbolico

Le chiavi di lettura a livello locale considerano quei luoghi che, pur non essendo oggetto di (particolari) celebri citazioni rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, possono essere connessi sia a riti religiosi (percorsi processionali, cappelle votive) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata).

8.2.3 Attribuzione della Percezione Teorica di Impianto (PTI)

La valutazione della percezione è legata alla tipologia dell'opera e alle caratteristiche del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Gli elementi costituenti un parco eolico (gli aerogeneratori) si possono considerare come un unico insieme e quindi un elemento puntale rispetto alla scala vasta, presa in considerazione, mentre per l'area ristretta, gli stessi elementi risultano diffusi se pur circoscritti, nel territorio considerato.

Per definire la percezione dell'opera si possono quindi utilizzare i seguenti indici:

- altezza percepita **H**, rappresentativa del livello di percezione in termini di ingombro del singolo elemento;
- livello di visibilità teorica **VT**, rappresentativo della percezione dell'opera nel suo complesso in termini di visibilità di più o meno elementi.

L'indice PTI sarà quindi coincidente con il maggiore tra i due valori/giudizi.

8.2.3.1 Valutazione dell'Altezza Percepita (H)

Il metodo utilizzato per valutare l'andamento della sensibilità visiva in funzione della distanza, considera una distanza di riferimento **D** fra l'osservatore e l'elemento dell'opera, in funzione della quale viene valutata l'altezza del sostegno percepita da osservatori posti a distanze crescenti.

La distanza di riferimento **D** coincide di solito con l'altezza $\mathbf{H_t}$ dell'elemento, in quanto in relazione all'angolo di percezione *a* (pari a 45°), l'oggetto stesso viene percepito in tutta la sua altezza. All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio esso è uguale a 26.6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'elemento) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza **H**. Tale altezza **H** risulta funzione dell'angolo secondo la relazione:

$$\mathbf{H=D*tg(}\boldsymbol{a}\mathbf{)}$$

Tabella 8.2: Altezza Percepita (H) in Funzione della Distanza di Osservazione

Rapporto D/H_t	Angolo *a*	Rapporto tra altezza percepita e altezza reale (H/H_t)	Giudizio sull'altezza percepita
1	45°	1	*Molto Elevata*, si percepisce tutta l'altezza
2	26.6°	0.500	*Elevata*, si percepisce dalla metà ad 1/8 dell'altezza della struttura
4	14°	0.25	
6	9.5°	0.167	
8	7.1°	0.125	
10	5.7°	0.100	*Media*, si percepisce da 1/8 a 1/20 dell'altezza della struttura
20	2.9°	0.05	
25	2.3°	0.04	*Bassa*, si percepisce da1/20 a 1/80 dell'altezza della struttura
30	1.9°	0.0333	
40	1.43°	0.025	
50	1.1°	0.02	
80	0.7°	0.0125	
100	0.6°	0.010	*Molto bassa*, si percepisce da 1/80 fino ad un'altezza praticamente nulla
200	0.3°	0.005	

Tale assegnazione di giudizio è valida per osservatori stabili (centri abitati, aree protette, case sparse).

Per la valutazione dell'altezza percepita da parte di osservatori mobili (percorrenti stradali e ferroviari) assumono importanza anche l'angolo visivo rispetto alla direttrice di percorrenza e la durata dell'osservazione. Tali fattori mitigano il giudizio relativo all'altezza percepita da parte di osservatori mobili.

8.2.3.2 Valutazione del Livello di Visibilità Teorica (VT)

La valutazione del livello di Visibilità Teorica (VT) è stata determinata sulla base delle indicazioni fornite dalla Carta dell'Intervisibilità Teorica ossia in relazione a numero di aerogeneratori visibili espresso in termini di percentuale.

I livelli di Visibilità Teorica associati alle percentuali di visibilità teorica sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 8.3: Livelli di Visibilità Teorica (VT)

Livello percentuale di Visibilità (%)	Valutazione del Livello di Visibilità Teorica
80-100	Molto Elevata
60-80	Elevata
40-60	Media
20-40	Bassa
0-20	Molto Bassa

9 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Come evidenziato all'Art. 1 della Convenzione Europea per il Paesaggio "*Paesaggio designa una determinata parte di territorio così come percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"*.

La questione del paesaggio è oggi ben di più e di diverso dal perseguire uno sviluppo "sostenibile", inteso come capace di assicurare la salute e la sopravvivenza fisica degli uomini e della natura. La questione del paesaggio può essere oggi intesa come:

- una affermazione del diritto delle popolazioni alla qualità di tutti i luoghi di vita sia straordinari sia ordinari, attraverso la tutela/costruzione della loro identità storica e culturale;
- la percezione sociale dei significati, dei luoghi, sedimentatisi storicamente e/o attribuiti di recente, per opera delle popolazioni locali e sovralocali: non semplice percezione visiva e riconoscimento tecnico , misurabile, di qualità e carenze dei luoghi nella loro fisicità;
- il convolgimento sociale nella definizione degli obiettivi di qualità e nell'attuazione delle scelte operative.

La presenza visiva delle macchine, pressoché inevitabile, può teoricamente avere come conseguenza un cambiamento dei caratteri fisici, ma anche del complesso dei significati associati ai luoghi delle popolazioni locali ed extralocali. Tale cambiamento di significati può costituire un problema (a volte il più rilevante) per l'inserimento paesistico di un impianto eolico (per esempio nei luoghi con prevalenti caratteri naturalistici o nei luoghi caratterizzati a evidenti caratteri di antichità).

L'effetto visivo è da considerarsi un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, etc.

Si evidenzia che, anche considerando quanto riportato nelle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" relativamente agli elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti eolici (DM 10 Settembre 2010, Allegato 4), la progettazione dell'opera ha tenuto in particolare considerazione le caratteristiche degli aerogeneratori:

- la scelta iniziale di proporre diverse tipologie di aerogeneratori lungo le dighe è stato preferita quella di installare una sola tipologia di struttura;
- la struttura delle torri sarà a palo e non trilitica: queste ultime, seppure più trasparenti, possono causare un maggiore impatto visivo a causa dello stacco che si ha tra il sostegno e il rotore;
- il progetto delle torri è stato definito limitando, per quanto possibile, il loro sviluppo in altezza.

Per quanto riguarda la localizzazione degli impianti, si può notare che questa risponde alle indicazioni fornite dalle Linee Guida succitate in quanto:

- asseconda, per quanto possibile, le geometrie (seppure artificiali) consuete del territorio;
- interessa aree fortemente urbanizzate in cui sono presenti grandi infrastrutture: la frammistione di macchine eoliche e impianti di altra natura, ne limita significativamente l'impatto visivo.

9.1 IMPATTO NEI CONFRONTI DELLA PRESENZA DI SEGNI DELL'EVOLUZIONE STORICA DEL TERRITORIO (FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO)

Per quanto riguarda questo aspetto si è fatto riferimento ai repertori dei beni storico-culturali contenuti nei documenti di pianificazione a livello regionale, provinciale e comunale.

Come precedentemente evidenziato al Capitolo 7 l'area in esame non è direttamente interessata dalla presenza di aree archeologiche o di beni culturali vincolati ai sensi del D. Lgs. 42/2004 (Testo Unico delle Disposizioni Legislative in materia di Beni Culturali e Ambientali) e ricade in posizione limitrofa alla fascia di tutela della costa (Art. 142, comma a).

Non sono segnalate nelle aree di interesse segni dell'evoluzione storico-archeologica o comunque elementi che possano evidenziare un rischio di interferenza con ritrovamenti di tal genere. Si ritiene che nel complesso l'impatto sia **trascurabile**.

La localizzazione degli aerogeneratori non interferisce con alcun elemento caratterizzante l'evoluzione storica del territorio essendo gli stessi ubicati in ambito portuale/industriale. In particolare si evidenzia che non è prevista l'installazione degli aerogeneratori in corrispondenza dei tratti di diga foranea antistanti l'arco del porto storico e la Lanterna, anche al fine di evitare interazione con i più prossimi elementi di interesse.

9.2 IMPATTO PAESAGGISTICO IN FASE DI CANTIERE

Durante la fase di realizzazione si possono verificare impatti sul paesaggio imputabili essenzialmente alla presenza delle strutture del cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e agli stoccaggi di strutture impiantistiche e materiali.

Tali impatti sono di natura temporanea ed esclusivamente associati alla fase di realizzazione dell'opera, annullandosi al termine delle attività.

Come precedentemente riportato (Capitolo 8), in considerazione della presenza di numerosi sorgenti luminose nell'area vasta e in prossimità dell'area di intervento si è ritenuto di escludere da ulteriori valutazioni l'interferenza da emissioni luminose. Si evidenzia comunque che l'illuminazione delle aree di cantiere sarà limitata sia come estensione spaziale sia temporale alle sole esigenze di sicurezza dello stesso.

In considerazione della localizzazione in area portuale delle aree di cantiere e dalla significativa distanza dai potenziali ricettori sensibili si ritiene che l'impatto paesaggistico in fase di cantiere sia di entità trascurabile.

9.3 IMPATTO PAESAGGISTICO IN FASE DI ESERCIZIO

L'impatto paesaggistico del progetto è connesso alla presenza fisica degli aerogeneratori.

Le opere di collegamento elettrico saranno realizzate in cavo e non comporteranno pertanto alcun impatto sul paesaggio esistente.

Nel seguito del paragrafo sono valutati gli impatti associati all'impianto eolico come precedentemente esposto al Paragrafo 8.2.

9.3.1 Individuazione dei Ricettori/Bersagli: Punti di Vista

Tramite la carta della intervisibilità teorica dell'opera (si veda la Figura 9.1), l'analisi delle informazioni desumibili dalla caratterizzazione del paesaggio e tramite sopralluoghi di verifica "mirati", sono stati individuati diversi punti bersaglio/recettore (punti di vista).

La definizione dei punti di vista da terra è risultata piuttosto complessa a causa delle caratteristiche morfologiche del territorio posto alle spalle della città e del livello di urbanizzazione molto elevato.

Sulla base di quanto deducibile dalla Carta di Intervisibilità è stato possibile assumere che gli aerogeneratori risultino visibili da tutte le aree collinari (residenziali e non) poste alle spalle della linea di costa e, in particolare, dalle zone sul cui frontemare sono presenti gli impianti. In realtà, la conformazione morfologica che presenta una continua alternanza di sporgenze e rientranze e la presenza di numerosi edifici anche di dimensioni notevoli, fanno sì che i punti di vista o i percorsi di fruizione pubblica da cui sia possibile godere di viste panoramiche aperte siano meno di quelli che si possa presupporre ad una prima analisi teorica.

I punti/percorsi a maggiore fruibilità panoramica pubblica, scelti come bersagli per la presente valutazione, si riducono in sostanza a:

- tratti di mobilità e percorsi pedonali privi di edificazione lato mare;
- percorsi carrabili e pedonali in costa nelle zone urbanizzate immediatamente e monte dei quartieri residenziali collinari.

Per quanto riguarda i punti di vista a mare, essendo gli aerogeneratori ubicati sulla diga foranea ad una distanza dalla costa variabile tra 6-700 m e 1.2 km eventuali osservatori da mare non incontrano alcuno ostacolo che si frapponga nel percorso visuale.

Al fine di definire i percorsi visuali di riferimento a mare si sono presi in considerazione i seguenti aspetti:

- percorsi effettivamente utilizzati da fruitori turistici sottocosta, sostanzialmente ubicati in corrispondenza dell'imboccatura di Levante del porto utilizzata per l'accesso di:
  - imbarcazioni da diporto dirette alle darsene nautiche di Marina Fiera, Duca degli Abruzzi, Marina di Molo Vecchio e Marina Porto Antico,
  - navi da crociera e traghetti diretti ai rispettivi terminal;
- percorsi utilizzati da mezzi marini in transito nel tratto di mare antistante la città di Genova;
- le aree a fruizione pubblica (anche turistica) poste di fronte a Pegli e a Ponente del porto di Voltri.

I punti di vista individuati sono elencati nella successiva tabella e la loro ubicazione è evidenzia in Figura 9.1. L'angolo di osservazione dei punti di vista consente di osservare le opere a progetto nelle tre principali aree di installazione degli aerogeneratori:

- Zona A: Foce - Carignano;
- Zona B: Sampierdarena;
- Zona C: Voltri.

Tabella 9.1: Ricettori Individuati

Punto di Vista (Bersaglio/Recettore)		Zona di Impianto Osservata
ID	Zona Recettore	
1	San Pietro alla Foce	A
2	mare a Levante (Quartiere Fieristico – Riparazioni Navali)	A

Punto di Vista (Bersaglio/Recettore)		Zona di Impianto Osservata
ID	Zona Recettore	
3	P.zza S. Francesco D'Assisi (Via Corsica)	A
4	Spianata Castelletto	A-B
5	Oregina	A-B
6	mare da Sampierdarena (Foce Polcevera)	B
7	Coronata	B
8	Monte Gazzo (Sestri Ponente)	C
9	mare a Voltri (Levante)	C
10	Via Novella (CEP – Pra – Palmaro)	C
11	mare Voltri (Ponente)	C

9.3.2 Attribuzione del Valore Paesaggistico (VP)

Come descritto del Capitolo 2, l'impianto eolico sarà realizzato sulle dighe foranee del porto di Genova antistanti le aree urbanizzate della città stessa.

Il principale elemento di valenza paesaggistica strettamente connesso alla realizzazione dell'impianto è rappresentato della fascia di tutela della costa (Art. 142 del D.Lgs 42/04) adiacente alle aree di progetto. Si tratta tuttavia di un vincolo categoriale che però non può prescindere dal fatto che la quasi totalità della fascia costiera sia completamente artificiale, fortemente antropizzata/industrializzata e priva degli originali elementi di naturalità.

Anche la presenza di numerosi elementi di importanza storico-culturale e paesaggistica che caratterizzano la città di Genova, vanno contestualizzati in considerazione della loro effettiva localizzazione (spesso lontani dall'area di intervento) e delle importanti contraddizioni tipiche dello sviluppo urbano ed industriale che hanno caratterizzato la dinamica costiera cittadina degli ultimi anni.

Come riportato al Paragrafo 8.1.2 la valutazione del Valore Paesaggistico è stata effettuata applicando la metodologia proposta dalla Regione Lombardia per la definizione della "sensibilità del sito". In considerazione dei differenti caratteri paesaggistici che si incontrano lungo lo sviluppo dell'opera si è scelto di effettuare la valutazione nelle tre zone di interesse del progetto (Zona A: Foce - Carignano; Zona B: Sampierdarena; Zona C: Voltri).

La valutazione è riportata nelle seguenti tabelle con una scala del punteggio da 1 a 5 al crescere della sensibilità.

Tabella 9.2: Zona A, Foce - Carignano, Sensibilità Paesaggistica del Sito

Modo di Valutazione	Chiavi di Lettura a Livello Locale	Valut.	Note
Sistemico	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse geo-morfologico	2	Intervento ubicato a mare in zona antistante la fascia costiera alta, comunque già modificata da interventi antropici.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse naturalistico	1	Ubicazione in ambito portuale.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse agrario	1	Ubicazione in ambito portuale.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico	3	- Presenza dell'edificio e del Parco di Villa Croce sede del Museo di Arte Contemporanea. - Presenza di edifici residenziali di pregio. - Presenza del porticciolo Duca degli Abruzzi e della sede dello Yachting Club Italiano.
	Appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine.	1	Lontano da luoghi ad elevato livello di coerenza tipologica, linguistica e di immagine
Vedutistico	Interferenza con punti di vista panoramici	4	L'area di intervento è visibile da diversi punti di vista/percorsi panoramici, in particolare da aree urbane costiere poste nelle vicinanze. Gli aerogeneratori saranno inoltre visibili nell'ambito dei percorsi utilizzati dai mezzi marini in transito nel tratto di mare antistante la città.
	Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico-ambientale	3	L'area di intervento è ubicata in area portuale, risulta tuttavia visibile da aree a fruizione paesistico-ambientale.
	Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali	3	In considerazione delle valutazioni condotte per quanto riguarda gli altri aspetti vedutistici e per quanto concerne l'appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico, si ritiene che l'intervento possa esercitare una interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali, seppure di entità non particolarmente rilevante.

Modo di Valutazione	Chiavi di Lettura a Livello Locale	Valut.	Note
Simbolico	Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale).	3	Il sito risulta prossimo al quartiere di Foce-Carignano dove sono presenti elementi culturali e celebrativi di una certa rilevanza.

In considerazione delle valutazioni espresse in tabella, si può assegnare un giudizio di sensibilità paesistica del sito in esame pari a circa 2.3.

Tabella 9.3: Zona B, Sampierdarena, Sensibilità Paesaggistica del Sito

Modo di Valutazione	Chiavi di Lettura a Livello Locale	Valut.	Note
Sistemico	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse geo-morfologico	1	Ubicazione in area portuale lontano da elementi morfologici di rilievo.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse naturalistico	1	Ubicazione in ambito portuale.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse agrario	1	Ubicazione in ambito portuale.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico	2	L'area di intervento non interessa elementi di interesse storico artistico. A Levante si segnala la presenza della Lanterna ubicata comunque ad una distanza di circa 900 m.
	Appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine.	1	Area di progetto lontana da luoghi ad elevato livello di coerenza tipologica, linguistica e di immagine.
Vedutistico	Interferenza con punti di vista panoramici	2	Gli impianti possono risultare visibili da tratti di viabilità e percorsi pedonali lato mare e da percorsi carrabili e pedonali in costa. Gli aerogeneratori saranno inoltre visibili nell'ambito dei percorsi utilizzati dai mezzi marini in transito nel tratto di mare antistante la città.
	Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico-ambientale	1	L'area non risulta visibile da percorsi di fruizione ambientale.
	Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali	1	L'area non interferisce con relazioni percettive significative.
Simbolico	Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale).	2	L'unico elemento da segnalare è la presenza della Lanterna, comunque ubicata ad una distanza di circa 900 m dall'area di intervento.

In considerazione delle valutazioni espresse in tabella, si può assegnare un giudizio complessivo di sensibilità paesistica del sito in esame pari a circa 1.3.

Tabella 9.4: Zona C, Voltri, Sensibilità Paesaggistica del Sito

Modo di Valutazione	Chiavi di Lettura a Livello Locale	Valut.	Note
Sistemico	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse geo-morfologico	1	Ubicazione in ambito portuale.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse naturalistico	1	Ubicazione in ambito portuale.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse agrario	1	Ubicazione in ambito portuale.
	Appartenenza a sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico	1	Lontano da sistemi paesaggistici di livello locale di interesse storico-artistico.
	Appartenenza/contiguità ad un luogo contraddistinto da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine.	1	Lontano da luoghi ad elevato livello di coerenza tipologica, linguistica e di immagine.
Vedutistico	Interferenza con punti di vista panoramici	4	Il sito di installazione risulta significativamente avanzato rispetto alla linea naturale di costa (> 1.2 km) e pertanto risulta visibile da molteplici punti/percorsi panoramici a terra, sia da aree urbanizzate (sia costiere sia sulle alture) sia da aree a maggior valenza naturalistica. Gli aerogeneratori saranno inoltre visibili nell'ambito dei percorsi utilizzati dai mezzi marini in transito nel tratto di mare antistante la città.
	Interferenza/contiguità con percorsi di fruizione paesistico-ambientale	3	L'area di intervento è ubicata in area portuale, risulta tuttavia visibile da aree a fruizione paesistico-ambientale.
	Interferenza con relazioni percettive significative tra elementi locali	2	L'area non interferisce con relazioni percettive significative.
Simbolico	Interferenza/contiguità con luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale (luoghi celebrativi o simbolici della cultura/tradizione locale).	1	Il sito non è contiguo a luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale.

In considerazione delle valutazioni espresse in tabella, si può assegnare un giudizio complessivo di sensibilità paesistica del sito in esame pari a circa 1.7.

Sulla base degli elementi individuati sono stati attribuiti i seguenti Valori Paesaggistici:

- Zona A (Foce - Carignano): Medio;
- Zona B (Sampierdarena): Basso;
- Zona C (Voltri): Medio.

9.3.3 Attribuzione della Percezione Teorica di Impianto (PTI)

Nella seguente tabella, per ciascuno dei punti di vista individuati è riportata la distanza minima dagli aerogeneratori, la zona di impianto osservata (come definita al Paragrafo 9.3.1) e la valutazione dell'Indice di Percezione Teorica degli aerogeneratori (come descritta al Paragrafo 8.2.2).

Tabella 9.5: Valutazione dell'Indice di Percezione dell'Impianto (PTI) dai Punti di Vista Individuati

Punto di Vista (Bersaglio/Recettore)		Impianto		Altezza Percepita H [m]	Visibilità Teorica VT	Percezione Teorica Impianto PTI
ID	Zona Recettore	Distanza [km]	Zona			
1	San Pietro alla Foce	Circa 1.2	A	Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata
2	mare a Levante (Quartiere Fieristico – Riparazioni Navali)	Circa 1.2	A	Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata
3	P.zza S. Francesco D'Assisi (Via Corsica)	Circa 0.8	A	Media	Molto Elevata	Molto Elevata
4	Spianata Castelletto	Circa 2.2	A-B	Bassa	Bassa	Bassa
5	Oregina	Circa 3.3	A-B	Bassa	Media	Media
6	mare da Sampierdarena (Foce Polcevera)	Circa 1.2	B	Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata
7	Coronata	Circa 2.7	B	Bassa	Bassa	Bassa
8	Monte Gazzo (Sestri Ponente)	Circa 4.7	C	Molto Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata
9	mare a Voltri (Levante)	Circa 1	C	Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata
10	Via Novella (CEP – Pra – Palmaro)	Circa 2	C	Bassa	Media	Media
11	mare Voltri (Ponente)	Circa 1.5	C	Bassa	Molto Elevata	Molto Elevata

9.3.4 Giudizio di Impatto Paesaggistico Teorico

Considerando i giudizi precedentemente espressi, di seguito si riporta la stima dell'impatto paesaggistico teorico sui principali ricettori individuati.

Tabella 9.6: Valutazione dell'Impatto Paesaggistico per Ciascun Bersaglio/Recettore

Bersaglio/recettore		Zona	Valutazione Paesaggio VP	Percezione Teorica Impianto PTI	Impatto Paesaggio Teorico IPT
ID	Zona				
1	San Pietro alla Foce	A	Medio	Molto Elevata	Impatto Alto
2	mare a Levante (Quartiere Fieristico – Riparazioni Navali)	A	Medio	Molto Elevata	Impatto Alto
3	P.zza S. Francesco D'Assisi (Via Corsica)	A	Medio	Molto Elevata	Impatto Alto
4	Spianata Castelletto	A-B	Medio-Basso	Bassa	Impatto Medio
5	Oregina	A-B	Medio-Basso	Media	Impatto Medio
6	mare da Sampierdarena (Foce Polcevera)	B	Basso	Molto Elevata	Impatto Alto
7	Coronata	B	Basso	Bassa	Impatto Basso
8	Monte Gazzo (Sestri Ponente)	C	Medio	Molto Elevata	Impatto Alto
9	mare a Voltri (Levante)	C	Medio	Molto Elevata	Impatto Alto
10	Via Novella (CEP – Pra – Palmaro)	C	Medio	Media	Impatto Medio
11	mare Voltri (Ponente)	C	Medio	Molto Elevata	Impatto Alto

9.3.5 Valutazione dell'Impatto Paesaggistico Effettivo

Al fine di valutare e verificare l'effettiva percezione e l'ingombro visivo delle opere sono stati effettuati fotoinserimenti dai punti di vista individuati (vedi tabella successiva). I fotoinserimenti hanno consentito di valutare l'impatto paesaggistico effettivo per le tre principali zone di interesse del progetto (Zona A: Foce - Carignano; Zona B: Sampierdarena; Zona C: Voltri).

Tabella 9.7: Impatto Paesaggistico Effettivo, Fotoinserimenti per Zone di Impianto

Punto di Vista (Bersaglio/Recettore)		Zona Impianto Interessata	Figura di Riferimento
ID	Zona Recettore		
1	San Pietro alla Foce	A	9.2
2	mare a Levante (Quartiere Fieristico – Riparazioni Navali)	A	9.3
3	P.zza S. Francesco D'Assisi (Via Corsica)	A	9.4
4	Spianata Castelletto	A-B	9.5
5	Oregina	A-B	9.6
6	mare da Sampierdarena (Foce Polcevera)	B	9.7
7	Coronata	B	9.8
8	Monte Gazzo (Sestri Ponente)	C	9.9
9	mare a Voltri (Levante)	C	9.10
10	Via Novella (CEP – Pra – Palmaro)	C	9.11
11	mare Voltri (Ponente)	C	9.12

9.3.5.1 Zona A: Foce - Carignano

Per quanto riguarda la Zona A, i fotoinserimenti effettuati dai punti di vista San Pietro alla Foce, mare a Levante e P.zza S. Francesco D'Assisi mostrano che gli aerogeneratori risultano ben visibili all'interno dei percorsi visuali (a terra e a mare) che si godono dalla zona.

Dall'analisi dei fotoinserimenti è inoltre possibile evidenziare che l'altezza degli aerogeneratori (circa 43 m) è comunque piuttosto contenuta e paragonabile a quella di diverse strutture, portuali e non, presenti in zona.

Gli impianti sono inseriti in un contesto fortemente antropizzato e pertanto la loro presenza non risulta in contrasto rispetto alle regole morfologiche e compositive riscontrate nell'organizzazione degli insediamenti presenti. In tal senso si evidenzia che l'impianto sarà realizzato lungo l'esistente diga foranea seguendone pertanto l'andamento senza modificarne l'attuale geometria.

Gli impianti non presentano un forte contrasto cromatico in considerazione anche della loro ubicazione in prossimità di un'area caratterizzate dalla presenza di infrastrutture nautiche/diportistiche.

9.3.5.2 Zona B: Sampierdarena

Per quanto riguarda la Zona B, è stato evidenziato che i punti di vista maggiormente rappresentativi sono costituiti dalla Spianata Castelletto e dalla zona di Oregina. L'incidenza paesaggistica degli aerogeneratori da queste zone appare piuttosto limitata per via della barriera visiva generata dalle strutture del contesto urbano e della distanza che, tra l'altro, non consente di distinguere in maniera netta le strutture dell'impianto eolico da quelle portuali presenti.

L'analisi dei fotoinserimenti evidenzia che gli aerogeneratori risultano invece maggiormente visibili quando osservati dal quartiere di Coronata e, soprattutto, per osservatori posti a mare.

Gli aerogeneratori in Zona B sono inseriti in un contesto fortemente antropizzato e la loro presenza non contrasta con le regole morfologiche e compositive dell'attuale organizzazione insediativa.

Da un punto di vista cromatico gli impianti non presentano un forte contrasto anche in considerazione della loro ubicazione in un'area caratterizzata dalla presenza di numerose infrastrutture industriali e portuali di per sé caratterizzate da diverse cromie.

Per quanto riguarda le altezze degli impianti, si può evidenziare che queste sono comparabili con quelle di altre infrastrutture presenti nella zona (gru dei terminal rinfuse e gru portainer) pertanto il loro inserimento non andrà in sostanza ad alterare l'attuale profilo dell'area.

9.3.5.3 Zona C: Voltri

Relativamente alla Zona C, gli aerogeneratori sono ben visibili da tutti i punti di vista considerati.

L'analisi del fotoinserimento dal Monte Gazzo consente di avere un'ampia vista delle strutture. Da tale punto di vista è possibile osservare come l'impianto si inserisca in maniera coerente con la geometria della struttura portuale senza comportare alcuna frammentazione.

Come per le strutture della Zona A e B, gli aerogeneratori della Zona C sono inseriti in contesto fortemente antropizzato che consente un inserimento coerente con l'attuale contesto paesaggistico. In particolare, gli aspetti cromatici e quelli relativi all'altezza delle strutture non rappresentano un fattore di contrasto con il profilo dell'area attualmente presente.

10 CONCLUSIONI

A seguito delle analisi effettuate nei precedenti capitoli si può sintetizzare quanto segue:

- l'impianto eolico sarà realizzato nel Comune di Genova lungo alcuni tratti della diga foranea; in particolare si prevede l'installazione di:
  - 8 aerogeneratori nel tratto antistante il Quartiere Fieristico e l'area delle Riparazioni Navali,
  - 11 aerogeneratori distribuiti tra il tratto di diga compresa tra lo spigolo di Levante del Ponte Eritrea fino alla proiezione dello spigolo di Ponente del Ponte Somalia e il tratto di diga posto di fronte alla foce del Torrente Polcevera,
  - 20 aerogeneratori sulla Diga del Porto di Voltri;
- da un punto di vista della pianificazione territoriale ed urbanistica l'impianto non presenta elementi in contrasto con il Piano Territoriale di Cordinamento Paesisitico e con gli altri piani di livello regionale, provinciale, comunale e dell'ambito portuale,
- l'impianto non interessa alcun Sito della Rete Natura 2000 né aree protette soggette a tutela o di aree di interesse naturalistico;
- l'impianto ricade in posizione limitrofa alla fascia di tutela paesaggistica della costa (Art. 142, Comma a del D.Lgs 42/04);
- la localizzazione degli aerogeneratori lungo la diga foranea di Genova, li rende visibili da molteplici punti di osservazione sia a terra sia a mare. I fotoinserimenti realizzati sulle immagini fotografiche riprese dai punti di vista più rappresentativi hanno evidenziato un adeguato inserimento paesaggistico dell'impianto.

In considerazione di quanto sopra riportato, si può concludere che le opere a progetto, seppur visibili da vista molti punti di osservazione, si inseriscono in un paesaggio fortemente antropizzato, caratterizzato da un denso tessuto urbano e da importanti infrastrutture portuali in senza modificarne significativamente l'aspetto. Gli aerogeneratori, sia per la loro cromia, sia per le loro dimensioni si inseriscono nel paesaggio integrandosi, se non addirittura "confondendosi" con le strutture portuali esistenti. L'inserimento paesaggistico dell'opera si può quindi considerare di buon livello e l'impatto sulla componente è da ritenersi trascurabile per la cosiddetta "Zona B" e di bassa entità per la Zona A e la Zona C.

PLG/ASP/MCO/CSM/RC: mcs

RIFERIMENTI

Comune di Genova, 2011, Piano Urbanistico Comunale, Descrizione Fondativa - Paesaggio e Verde, adottato con DCC 92/2011.

D'Appolonia, 2012, "Progetto Definitivo, Relazione Illustrativa", Doc. 12-412-H3, Rev.0, Luglio 2012.

Lipu-BirdLife Italia, 2002 "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)".

SITI WEB

I palazzi dei Rolli di Genova, sito web: www.irolli.it

Regione Liguria, sito web: http://www.regione.liguria.it/

Comune di Genova, sito web: http://puc.comune.genova.it/pucVigente.asp

SINAnet, sito web: www.sinanet.isprambiente.it