



Engineering & Construction

GOLDER | **wsp**

GRE CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGE

1 di/of 101

TITLE: Relazione paesaggistica

AVAILABLE LANGUAGE: IT

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Spinetta Marengo FV

Alessandria (AL)



File: GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01_Relazione paesaggistica

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
01	13/04/2022	Rev.01	D.Sacchi	A.Fata M. Gallina	V.Bretti
00	15/07/2021	Emissione Definitiva	C.Gallucci L. Di Cosimo	A.Fata	V.Bretti

EGP VALIDATION

Name (EGP)	Discipline EGP	PE EGP
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATE BY

PROJECT / PLANT Spinetta Marengo FV (13131)	EGP CODE																			
	GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION								
	GRE	EEC	R	2	7	I	T	P	1	3	1	3	1	0	0	0	2	9	0	1

CLASSIFICATION	UTILIZATION SCOPE
For Information or For Validation	Basic Design, Detailed Design, Issue for Construction, etc.

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.

Indice

1.0	INTRODUZIONE.....	4
1.1	PREMESSA.....	5
1.2	SCOPO E CONTENUTI DELLO STUDIO	6
1.3	NORME DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE	8
2.0	ANALISI DELLO STATO ATTUALE.....	10
2.1	LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO.....	10
2.2	CONTESTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO	15
2.3	CARATTERI GEOMORFOLOGICI E IDROGEOLOGICI	18
2.4	CONTESTO NATURALE, VEGETAZIONE E BIODIVERSITÀ.....	21
2.5	COMPONENTE ANTROPICA – CULTURALE	24
3	LIVELLI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	27
3.1	AREE NATURALI PROTETTE, RETE NATURA 2000	27
3.2	BENI PAESAGGISTICI.....	31
3.3	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (P.P.R.).....	32
3.4	PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	42
3.5	SINTESI DI COERENZA CON I LIVELLI DI TUTELA E LA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA	53
4	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	55
4.1	MOTIVAZIONI E OBIETTIVI	55
4.2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	55
4.3	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PROGETTUALI	58
4.3.1	FASE DI CANTIERE	58
4.3.2	FASE DI ESERCIZIO.....	67
4.3.3	DISMISSIONE DELL'IMPIANTO A FINE VITA UTILE E RIPRISTINO AMBIENTALE.....	67
5	VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	69
5.1	COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA.....	69
5.2	CARATTERI VISUALI E PERCETTIVI DEL PAESAGGIO.....	69
5.2.1	ANALISI RECETTORI SENSIBILI	71
5.2.2	ELEMENTI DETRATTORI DELLA QUALITÀ PAESAGGISTICA	71
5.3	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO	72
5.3.1	FOTOSIMULAZIONI	73
5.3.2	STIMA DELL'IMPATTO VISIVO SUL PAESAGGIO.....	92
5.3.3	ANALISI DI INTERVISIBILITÀ ALLO STATO ATTUALE.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
5.4	INTERVENTO DI MITIGAZIONE	95
6	CONCLUSIONI	99
7	BIBLIOGRAFIA- FONTI	101



Engineering & Construction

GOLDER | 

CODICE - CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

3 di/of 101

1.0 INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la Relazione paesaggistica relativa al progetto proposto da Enel Green Power Italia Srl (EGP), che prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico all'interno di un'area di cava, localizzata nella frazione di Spinetta Marengo, nel comune di Alessandria (AL), in Piemonte.

Sebbene l'impianto da realizzare si trovi in un'area già urbanizzata, una parte dell'impianto è soggetto alla presenza di vincoli paesaggistici (in particolare dall'art. 142 c.1 lett.c del D.Lgs. 42/2004); ciò ha reso necessaria la presente relazione, con lo scopo di spiegare la compatibilità del progetto con i beni tutelati.

L'impianto in progetto ha potenza nominale massima di 11.804,10 kWp ma si compone di due sottocampi denominati "Guarasca" (di potenza nominale massima pari a 11.172,00 kWp) e "La Bolla" (di potenza nominale massima pari a 632,10 kWp). Entrambi i sottocampi insistono su aree di cava, le cui attività di riempimento sono state completate (sottocampo "La Bolla") o in corso di svolgimento tramite iter separato rispetto al presente progetto (sottocampo "Guarasca").

A sua volta l'area "Guarasca" sarà suddivisa elettricamente in due lotti:

- a. lotto A (potenza nominale massima pari a 5.586,00 kWp)
- b. lotto B (potenza nominale massima pari a 5.586,00 kWp)

L'impianto sarà realizzato con moduli fotovoltaici bifacciali provvisti di diodi di by-pass e ciascuna stringa di moduli farà capo ad una String box dotata di fusibili sia sul polo positivo che sul negativo e di un sezionatore in continua. Esso sarà gestito come sistema IT, ovvero con nessun polo connesso a terra.

Ciascun sottocampo verrà connesso alla rete di distribuzione dell'energia elettrica mediante due diverse soluzioni di connessione: per il sottocampo "Guarasca" è previsto il collegamento alla Cabina Primaria AT/MT "Alessandria Sud" tramite la costruzione n. 2 linee MT in cavo interrato da unica cabina di consegna MT, allestita con doppia sbarra MT e con congiuntore MT. È richiesta contestualmente la costruzione di una nuova cabina MT di sezionamento intermedia, da posizionare indicativamente nei pressi dell'incrocio tra ex S.S. 10 e via della Stortigliona; per il sottocampo "La Bolla" è previsto invece il collegamento alla rete per mezzo di una nuova cabina di consegna collegata in entra-esce su linea MT esistente "Moietta", uscente dalla Cabina Primaria "Aulara".

Il generatore fotovoltaico, sarà costituito da n. 22.484 moduli fotovoltaici bifacciali o equivalenti, ciascuno con potenza pari a 525 Wp e la cui potenza complessivamente installabile risulta essere pari a 11.804,10 kWp.

L'impianto sarà dotato di un'apparecchiatura di monitoraggio della quantità di energia prodotta dall'impianto e delle rispettive ore di funzionamento.

Nell'ambito del presente intervento verrà inoltre realizzato un Battery Energy Storage System (detto BESS), ovvero un impianto di accumulo elettrochimico di energia costituito da sottosistemi, apparecchiature e dispositivi necessari all'immagazzinamento dell'energia ed alla conversione bidirezionale della stessa in energia elettrica in media tensione. Tale impianto presenterà una potenza nominale massima di 3.900,00 kW ed è destinato ad essere installato all'interno del sottocampo "Guarasca", in prossimità dell'ingresso principale. Anche per l'impianto BESS è prevista una suddivisione in lotti:

- 2) lotto 1 (potenza nominale massima pari a 1.300,00 kW);
- 3) lotto 2 (potenza nominale massima pari a 2.600,00 kW).

Entrambi i lotti verranno collegati alla cabina di consegna prevista per il sottocampo "Guarasca", sfruttando così le medesime opere elettriche e civili, pur presentando punti di connessione separati.

I criteri generali adottati per lo sviluppo del presente progetto sono in linea con le prescrizioni contenute nel quadro normativo di riferimento per tali interventi.

La relazione paesaggistica segue le direttive della normativa nazionale, art.146 del D.Lgs. n.42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e viene redatta in base ai contenuti del D.P.C.M. 12 dicembre 2005, in particolare dell'allegato tecnico e delle pubblicazioni che il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e in accordo con il D.A. 9280 del 28 Lug. 2006. Per la valutazione della compatibilità paesaggistica post operam, sono stati realizzati fotoinserti, nei punti maggiormente rappresentativi in termini di visuale e potenziale fruizione dell'intervento in progetto.

1.1 Premessa

La valutazione della compatibilità paesaggistica è un'analisi preventiva per la verifica da parte dell'amministrazione competente delle caratteristiche del progetto in relazione al paesaggio circostante. La lettura delle connotazioni del paesaggio è necessaria alla comprensione delle modifiche che il nuovo impianto può apportare all'assetto paesaggistico consolidato al fine di governarne con piena consapevolezza le trasformazioni indotte, tutelando per esempio la continuità dei sistemi di relazione tra i componenti del paesaggio, evitando di occludere visuali significative o interferire con esse o di entrare in competizione e mortificare elementi connotativi di particolare significato.

La legislazione a livello nazionale regola la disciplina attraverso il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005 dove vengono descritti i contenuti della relazione paesaggistica che deve fornire all'amministrazione competente il quadro dello stato attuale dei luoghi, gli elementi di valore paesaggistici presenti nei luoghi, le interferenze del progetto.

Tale relazione accompagna l'istanza di autorizzazione paesaggistica nel caso in cui l'opera progettata si trovi all'interno di vincolo areale paesaggistico o riguardi un bene tutelato secondo

il D.lgs. n.42/2004.

1.2 Scopo e contenuti dello studio

La Relazione Paesaggistica è strutturata secondo le specifiche dell'Allegato del DPCM del 12 dicembre 2005 e comprende, oltre alla presente introduzione, le seguenti parti principali:

- analisi dello stato attuale e del paesaggio;
- descrizione del progetto;
- elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica.

Per quanto concerne gli aspetti metodologici occorre anzitutto fare alcune considerazioni sulla nozione stessa di paesaggio.

Secondo le più recenti interpretazioni, il "Paesaggio" è un fenomeno culturale di notevole complessità che rende particolarmente articolate l'indagine, la valutazione delle sue componenti e l'individuazione degli indicatori che lo descrivono. Esso è stato l'oggetto dell'attenzione e dello studio di numerose scuole di pensiero che ne hanno individuato i molteplici aspetti quali:

- l'insieme geografico in continua trasformazione;
- l'interazione degli aspetti antropici con quelli naturali;
- i valori visivamente percepibili.

Tali concezioni, oggi, possono e devono essere ricondotte alla definizione riportata nella Convenzione Europea del Paesaggio, adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa nel 2000 e ratificata dall'Italia con legge del 9 gennaio 2006 n. 14, secondo la quale il termine "designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni", e che impegna tra l'altro i paesi firmatari a "riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità.

Alla definizione di paesaggio e ai concetti di "patrimonio" (heritage) e "identità" che emergono dalla Convenzione si richiama anche Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, che stabilisce che per paesaggio si deve intendere "il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni" (art. 131 co. 1) e che cita espressamente la Convenzione come riferimento per la ripartizione delle competenze in materia di paesaggio (art. 132 co. 2). Il Codice, in particolare, "tutela il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali (art. 131 co. 2), manifestando con ciò come la sua impostazione generale sia ispirata ai principi contenuti nell'art. 1, in base ai quali esso,

in attuazione dell'articolo 9 della Costituzione, tutela e valorizza il "patrimonio culturale" (co. 1), costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici (art. 2 co. 1), con la finalità di preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e di promuovere lo sviluppo della cultura (art. 1 co. 2).

Facendo proprie le definizioni sopra esposte e le recenti metodologie d'indagine paesaggistica, il metodo di lettura utilizzato nella presente relazione si fonda su due approcci tra loro complementari:

- approccio strutturale;
- approccio percettivo.

L'approccio strutturale parte dalla constatazione che ciascun paesaggio è dotato di una struttura propria: è formato, cioè, da tanti segni riconoscibili o è definito come struttura di segni. Tale lettura ha, quindi, come obiettivo prioritario l'identificazione delle componenti oggettive di tale struttura, riconoscibili sotto i diversi aspetti: geomorfologico, ecologico, assetto colturale, storico-insediativo, culturale, nonché dei sistemi di relazione tra i singoli elementi.

I caratteri strutturali sono stati indagati seguendo due filoni principali che definiscono altrettante categorie:

- elementi fisico-naturalistici;
- elementi antropici.

I primi costituiscono l'incastellatura principale su cui si regge il paesaggio interessato dall'intervento progettuale, rappresentando, in un certo senso, i "caratteri originari". Essi sono costituiti dalle forme del suolo, dall'assetto idraulico, dagli ambienti naturali veri e propri (boschi, forme riparali, zone umide, alvei fluviali e torrentizi).

I secondi sono rappresentati da quei segni della cultura presenti nelle forme antropogene del paesaggio che rivelano una matrice culturale o spirituale, come una concezione religiosa, una caratteristica etnica o sociale, etica, uno stile architettonico. Questa matrice può appartenere al passato o all'attualità, data la tendenza di questi segni a permanere lungamente alla causa che li ha prodotti.

L'approccio percettivo, invece, parte dalla constatazione che il paesaggio è fruito ed interpretato visivamente dall'uomo.

Il suo obiettivo è l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità, riconoscibilità e figurabilità del paesaggio. L'operazione è di per sé molto delicata perché, proprio in questa fase, diventa predominante la valutazione soggettiva dell'analista.

Non va dimenticato, infatti, che la recente disciplina d'indagine e studio del paesaggio, pur avendo definito diversi indicatori della qualità visuale e percettiva dello stesso, non ha di pari passo riconosciuto ad alcuno di questi il carattere di oggettività che lo rende "unità di misura".

Delle due fasi di lettura, questa è quella meno oggettiva poiché è collegata alla sensibilità dell'analista.

Gli elementi visuali e percettivi sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai più frequentati percorsi e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio, e sono stati sintetizzati nella presente relazione.

Sono annoverati tra gli elementi percettivi anche i detrattori della qualità visuale del paesaggio, quali: linee elettriche esistenti, impianti industriali isolati, impianti tecnologici.

Operativamente lo studio ha seguito il seguente iter procedurale:

- lettura ed aggregazione degli elementi derivati dalla bibliografia e da altri tematismi che rappresentano gli elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologico, uso del suolo, vegetazione, beni culturali, acque superficiali, ecc.);
- verifica sul campo ed individuazione delle caratteristiche visuali del paesaggio;
- simulazione dell'inserimento delle opere progettuali;
- valutazione delle interferenze con la struttura paesaggistica locale e dell'ambito territoriale di appartenenza.

I risultati dell'indagine sono stati riportati sulle tavole grafiche allegate e nel dossier fotografico.

1.3 Norme di riferimento paesaggistico-ambientale

Il presente documento è stato redatto seguendo i principi e le indicazioni contenute nelle norme statali e regionali di riferimento per la tutela del paesaggio.

Normativa nazionale

La tutela del paesaggio nazionale è regolata da norme definite dal D. Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004, ovvero dal vigente "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 45 del 24 febbraio 2004, detto anche "Codice Urbani", in sostituzione del D. Lgs 490/99 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352".

La struttura e le informazioni che devono essere contenute nella relazione Paesaggistica sono disciplinate del D.P.C.M. 12/12/2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Normativa regionale

- Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per la pianificazione locale (aprile 2010);

- Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per la progettazione edilizia (aprile 2010);
- Linee guida per la tutela e la valorizzazione degli aspetti scenico-percettivi del paesaggio;
- Criteri e Indirizzi per la tutela del Paesaggio (D.G.R. n. 21-9251 del 05/05/03 - B.U.R. n. 23 del 05/06/03);
- Linee guida per l'adeguamento dei piani regolatori e dei regolamenti edilizi alle indicazioni di tutela per il sito UNESCO;
- Architettura e produzione agroalimentare - Manuale per il contenimento del consumo di suolo e la qualità paesaggistica e architettonica degli insediamenti produttivi per l'agricoltura;
- Piano Paesaggistico Regionale del Piemonte, P.P.R., approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017.
- Legge regionale 21 ottobre 2010, n. 23, Valorizzazione e conservazione dei massi erratici di alto pregio paesaggistico, naturalistico e storico
- Legge regionale 14 luglio 2009, n. 20, Snellimento delle procedure in materia di edilizia e urbanistica
- Legge regionale 1 dicembre 2008, n. 32, Provvedimenti urgenti di adeguamento al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137)
- Legge regionale 16 giugno 2008, n. 14, Norme per la valorizzazione del paesaggio
- Legge regionale 16 gennaio 2006, n. 2, Norme per la valorizzazione delle costruzioni in terra cruda
- Legge regionale 10 novembre 2004, n. 33 Disposizioni regionali per l'attuazione della sanatoria edilizia
- Legge regionale 9 aprile 1996, n. 18, Programmi integrati di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale in attuazione dell' articolo 16 della legge 17 febbraio 1992, n. 179
- Legge regionale 3 aprile 1989, n. 20, "Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici" e successive modifiche ed integrazioni
- Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56, "Tutela ed uso del suolo" e successive modifiche ed integrazioni

2.0 ANALISI DELLO STATO ATTUALE

2.1 Localizzazione dell'area di progetto

Il comune di Alessandria (AL), il più esteso della Regione, rappresenta un importante nodo di interscambio per la sua posizione centrare rispetto al triangolo industriale Torino-Milano-Genova. È situato nella pianura alluvionale formata dai fiumi Tanaro e Bormida di Spigno, in prossimità del loro punto di confluenza. Il territorio comunale si estende per 203,57 Km² ed è caratterizzato dall'altitudine media di 95 metri s.l.m.; le quote minima e massima del territorio comunale, elaborate dall'Istat sul modello digitale del terreno, sono rispettivamente 72 metri s.l.m. e 286 metri s.l.m.

La popolazione complessiva, secondo il censimento ISTAT del 31 dicembre 2019, è di 92.876 abitanti con una densità abitativa di 456,24 ab/km².

Le principali infrastrutture viarie che attraversano il comune di Alessandria sono E25 che taglia da Nord a Sud il territorio comunale e l'autostrada E70 che lo attraversa da Ovest a Est.

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato in Via Bolla, a c.ca 2,5 km a ovest della frazione Spinetta Marengo e a 4,8 km a sud-est del Comune di Alessandria, in Piemonte. Nello specifico il progetto dell'impianto fotovoltaico e BESS insiste su aree di cava impiegate come destinazione delle terre e rocce da scavo, conformi ai limiti previsti dal d.lgs 152/06, provenienti dai lavori di realizzazione del "Terzo Valico dei Giovi".

Il progetto dell'impianto fotovoltaico e BESS insiste su aree di cava impiegate come destinazione delle terre e rocce da scavo, conformi ai limiti previsti dal d.lgs 152/06, provenienti dai lavori di realizzazione del "Terzo Valico dei Giovi".

In particolare le aree interessate dal progetto sono le seguenti:

- area di estensione pari a 12,5 ha su cui sarà installato il sottocampo "Guarasca" dell'impianto fotovoltaico e l'impianto BESS. Su tale area risulta in corso attività di coltivazione di cava da parte del COCIV autorizzata mediante Determina n.433/2018 della Regione Piemonte (di subentro alla precedente attività di cava autorizzata con Determina n.788/2008 della città di Alessandria). L'inizio lavori per la costruzione dell'impianto PV Guarasca e l'impianto BESS sarà pertanto vincolato al completamento delle attività di recupero e ripristino ambientale - che ad oggi risultano in stato avanzato di completamento - previste nella Determina n.433/2018 della Regione Piemonte. A riguardo si evidenzia che il progetto di recupero e ripristino ambientale previsto nel titolo autorizzativo delle attività di cava prevede il riempimento dell'area con livellamento del terreno vegetale e impianto di filare arboreo lungo tratto di strada comunale: il progetto fotovoltaico e BESS proposto è stato predisposto in modo da essere compatibile con lo stato finale dei luoghi a seguito del citato progetto di recupero e ripristino ambientale dell'area di cava.
- area di estensione pari a 1 ha su cui sarà installato il sottocampo "La Bolla" dell'impianto

fotovoltaico. Su tale area risultano essere state completate le attività di riempimento e la stessa è stata stralciata dal Progetto di recupero e ripristino ambientale inerente alla cava con Determina n.1564/2015 della città di Alessandria.

Allo stato attuale la morfologia del sottocampo "La Bolla" è pianeggiante, l'esposizione e l'andamento del terreno sono tali da non pregiudicare la realizzazione dell'impianto.

Nel caso del sottocampo "Guarasca" le attività di riempimento della cava, ad opera del Consorzio COCIV (D.D. Regione Piemonte n.443 del 04/10/2018), alla data del presente progetto sono ancora in fase di svolgimento. Tuttavia al termine dell'intervento l'area di impianto risulterà essere pianeggiante, come riportano gli elaborati "IG51-02-E-CV-PZ-DP9F-00-003-A00 - Planimetria Di Recupero Ambientale" e "IG51-02-E-CV-WZ-DP9F-00-003-A00 - Sezioni Topografiche - Recupero Ambientale" del progetto esecutivo COCIV denominato "Progetto Di Recupero Del Sito Di Cava In Località C.Na Guarasca 2 Nel Comune Di Alessandria (Al) - Variazione Recupero Morfologico Con Ripristino Quote Preesistenti".



Figura 1 – Inquadramento su Google Earth delle aree di intervento

L'area valorizzabile con la realizzazione dell'impianto in progetto coinvolge, anche solo parzialmente, le seguenti particelle catastali del Comune di Alessandria:

- Foglio 217: particella 130
- Foglio 218: particella 60

Per quanto riguarda le opere di connessione alla rete e le servitù di passaggio del sottocampo "La Bolla" verranno ulteriormente coinvolte le particelle:

- Foglio 217: particelle 113, 139, 140, 143, 144, 147, 148.

Nel caso invece delle opere di connessione alla rete e delle servitù di passaggio del sottocampo "Guarasca" saranno interessate le particelle:

- Foglio 127: particelle 6, 339, 360, 465, 508, 509;
- Foglio 194: particelle 12, 90, 93;
- Foglio 207: particella 22;
- Foglio 209: particelle 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97;
- Foglio 210: particelle 69, 126, 128, 132, 134, 177;
- Foglio 212: particelle 192, 196, 208, 244;
- Foglio 218: particella 59.

Nelle figure successive vengono riportati l'inquadramento su base catastale e l'inquadramento territoriale dell'opera con le relative opere di connessione:

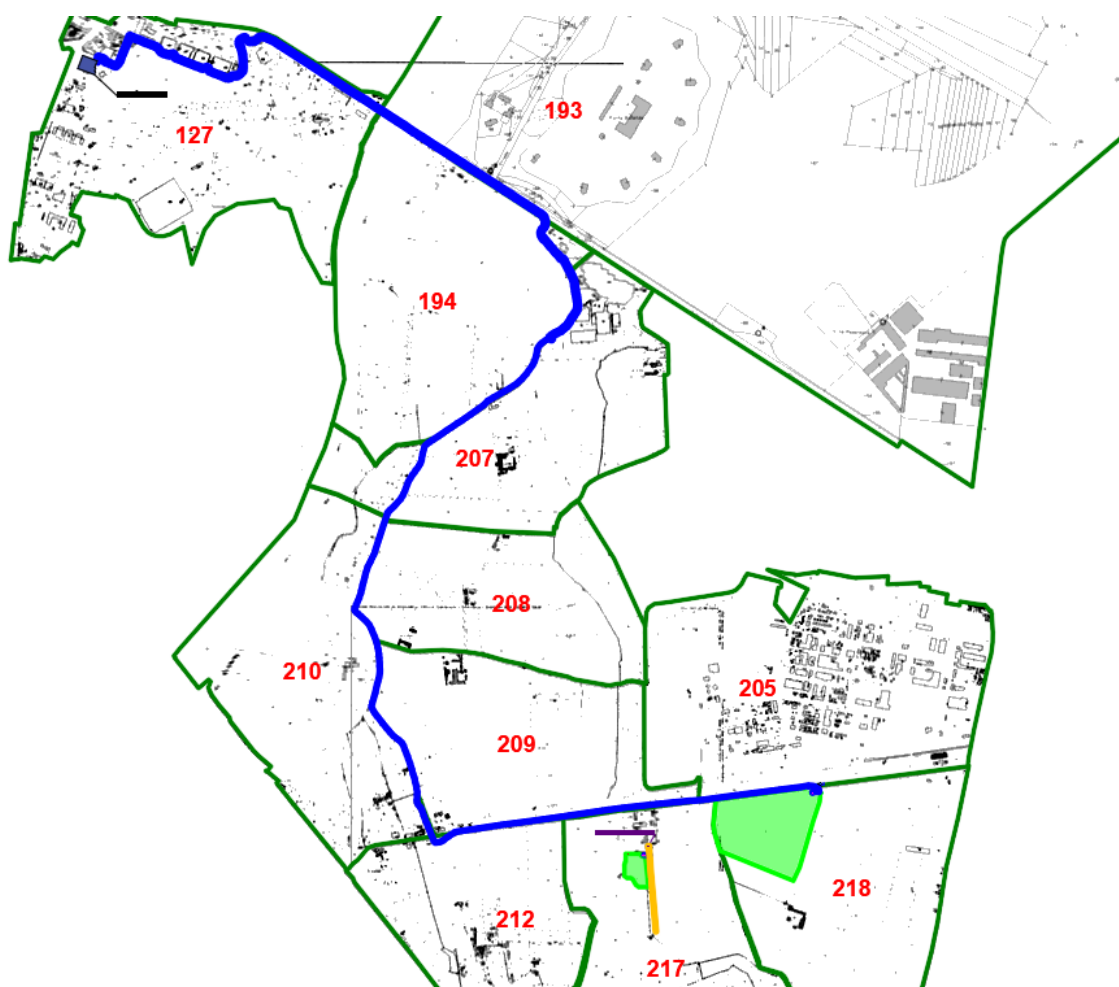


Figura 2 – Inquadramento su base catastale dell'area di impianto (in verde) e delle relative opere di connessione alla rete (in blu).

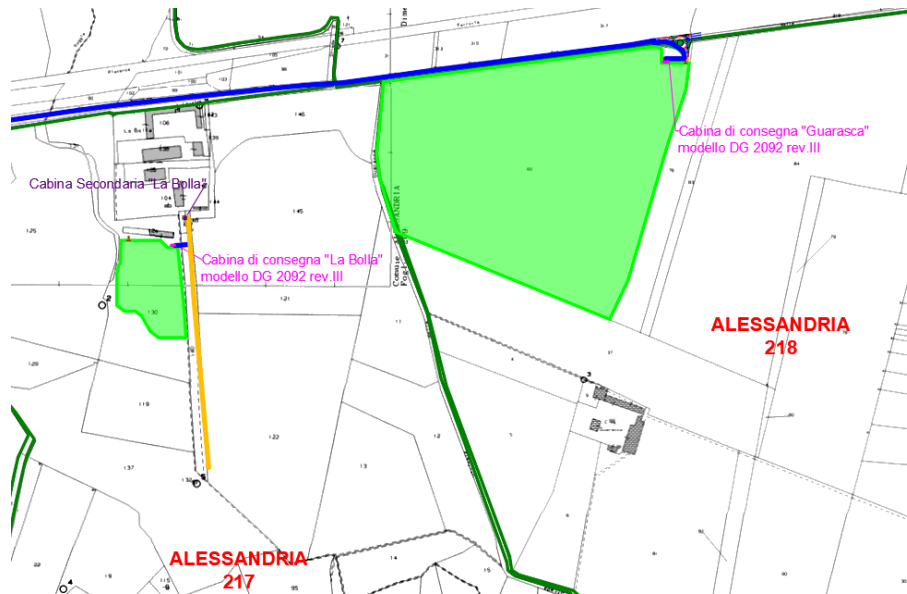


Figura 3 – Dettaglio di inquadramento su base catastale dell'area di impianto (in verde) e delle relative opere di connessione alla rete (in blu).



Figura 4 – Inquadramento su Google Earth dell'impianto. In verde l'area interessata dall'impianto FV, in rosso i cavidotti relativi alle opere di connessione alla rete.

Inoltre, in fase esecutiva verrà verificata la possibilità di effettuare la posa ribassata dei cavidotti MT, all'interno di bauletto in cls, sul ponte esistente lungo fiume Bormida, come da planimetrie allegate al preventivo di connessione STMG.

Qualora l'installazione a posa ribassata non risulti essere attuabile, verrà proposto un nuovo tracciato dei cavidotti che prevede l'attraversamento in subalveo del fiume Bormida mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), seguendo il tracciato riportato nelle due immagini a seguire.

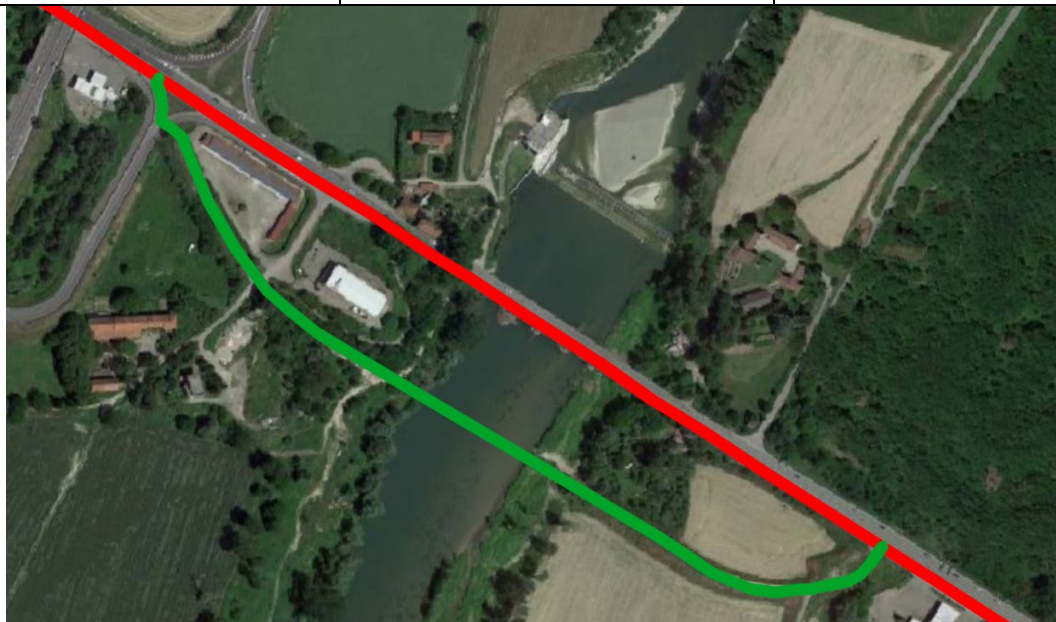


Figura 5 – Sovrapposizione su base ortofoto del tracciato alternativo dei cavidotti di connessione alla rete (in verde) per l’attraversamento in subalveo del fiume Bormida

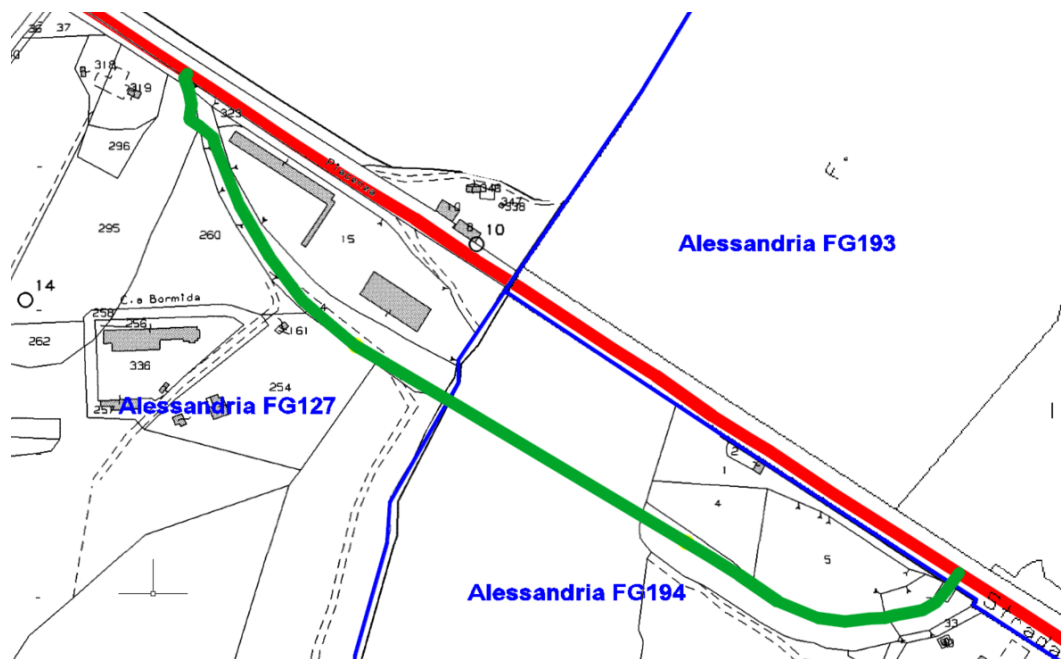


Figura 6 – Sovrapposizione su base catastale del tracciato alternativo dei cavidotti di connessione alla rete (in verde) per l’attraversamento in subalveo del fiume Bormida

Nel caso in cui si renda necessaria adottare il secondo tracciato proposto, le opere di connessione del sottocampo Guarasca interesseranno, **in aggiunta** alle particelle menzionate in precedenza:

- Foglio 127: particelle 14, 84, 295;
- Foglio 194: particelle 6, 7, 8;

Per la definizione dello stato attuale del territorio oggetto di valutazione di compatibilità, sono stati elaborati i dati provenienti dalla pianificazione paesaggistica vigente di livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, non solo per verificare la coerenza delle azioni progettuali con gli obiettivi di tutela, ma anche come fonte di dati ambientali utili alla definizione degli aspetti paesaggistici.

Sono state, pertanto, reperite informazioni utili alla caratterizzazione del contesto territoriale e paesaggistico ante operam di elementi naturali e insediativi quali:

- morfologia e geologia;
- uso del suolo e vegetazione;
- presenza di edificato e di centri urbani;
- rete infrastrutturale.

Nei paragrafi successivi vengono analizzati i singoli aspetti in modo più approfondito.

2.2 Contesto territoriale e paesaggistico

La principale fonte utilizzata per la descrizione riportata nei paragrafi successivi è il PPR; in riferimento a tale piano, infatti, l'area di impianto si identifica all'interno del contesto identificato come "Piana Alessandrina" con codice n°70 (come riportato nella figura sottostante).

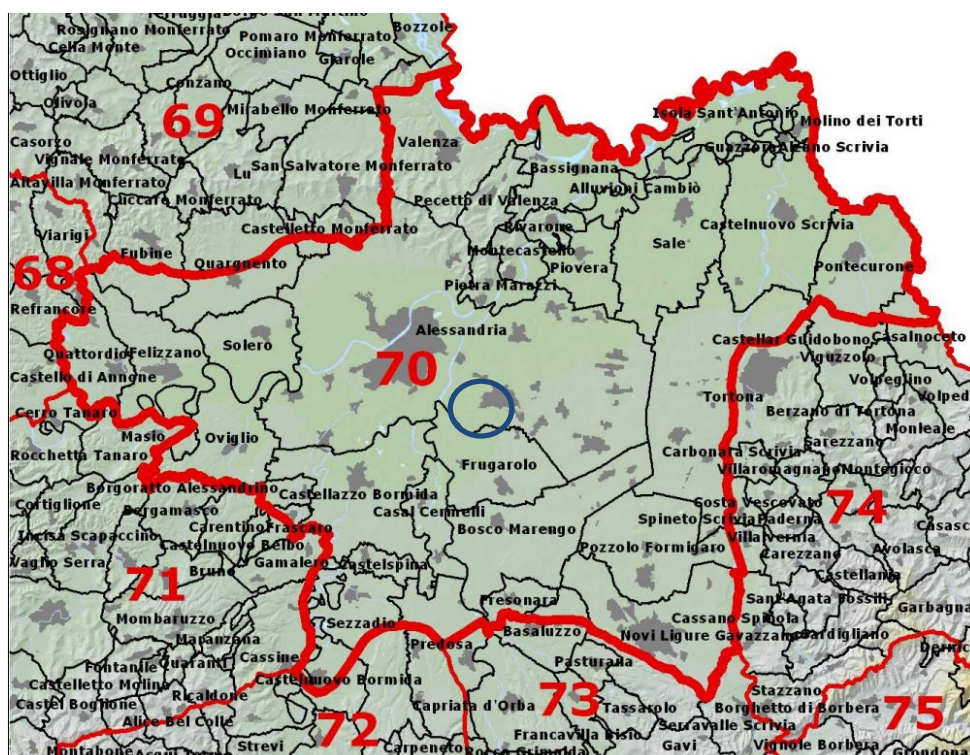


Figura 7 – Inquadramento dell'area di impianto all'interno degli Ambiti di Paesaggio definiti dal PPR (Fonte: Geoportale Regione Piemonte)

Nel PPR (in particolare nelle Schede d'Ambito), è possibile leggere una descrizione approfondita dell'ambito ("Piana Alessandrina") in cui andrà ad essere inserito l'impianto fotovoltaico in progetto. La descrizione relativa all'area in cui verrà realizzato l'impianto viene riportata di seguito.

"Vasto ambito prevalentemente pianeggiante, solcato dal Tanaro e dalla Bormida fino alla confluenza nel Po, che comprende aree urbane di almeno tre centri importanti (Alessandria, Valenza e Novi Ligure), oltre ad altri insediamenti di pianura storicamente consolidati (Castellazzo Bormida, Bosco Marengo, Pozzolo Formigaro).

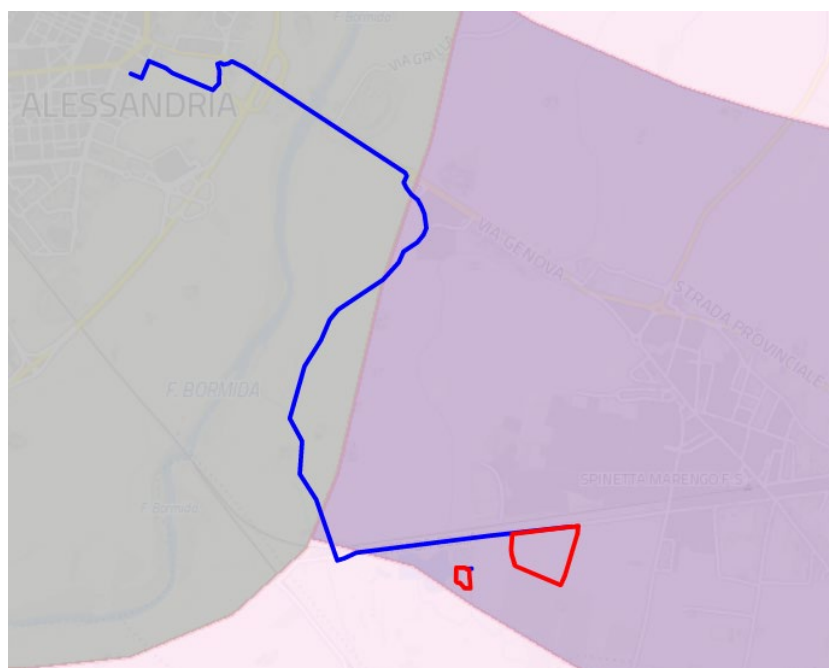
Il vastissimo ambito è descrivibile per parti, prevalentemente planiziali, molto differenti fra loro:

1 - Rete fluviale con piana alluvionale del Po e piana del Tanaro con confluenze Orba-Bormida Nell'ambito delle aree alluvionali recenti dell'attuale rete fluviale spicca la piana fluviale del Po, compresa in buona parte nell'area protetta a parco, dove si alternano lanche e isoloni sabbiosi talvolta nudi, a tratti coperti dalla vegetazione riparia a saliceti di salice bianco prevalente. Un'altra parte più distale rispetto all'alveo principale è coltivata essenzialmente a pioppeto, che, su questo tipo di substrato sabbioso drenante e con falde superficiali, è altamente produttivo. Nel paesaggio è evidente l'opera di arginatura legata alle possibili esondazioni del fiume Po, che poco a nord dell'ambito riceve il Sesia, piegando il suo corso da ovest-est in direzione sud, proprio in conseguenza della potenza del suo affluente. Nella piana del Tanaro si distinguono due paesaggi confluenti, uno di tipo fluviale (con alveo, greti, boschi golenali a saliceti e robinieti) e agrario e uno urbano legato al polo residenziale, viario e industriale della città di Alessandria, che sorge proprio entro la confluenza di Tanaro e Bormida. L'area agricola si estende per un ampio tratto lungo la piana alluvionale del Tanaro e presenta una certa uniformità paesaggistica, in quanto costituita in gran parte da cerealicoltura intensiva maisgrano con ottime rese produttive grazie a suoli fertili, profondi e con buona dotazione idrica. La zona urbana di Alessandria, con i relativi nodi viari stradali e ferroviari, esercita una notevole pressione sul territorio circostante, in particolare nella direzione est-sudest, dove non vi sono ostacoli morfologici all'espansione: a Spinetta Marengo si concentra il massimo dell'attività industriale, e in questa zona è da segnalare la bassa protezione dei suoli nei confronti delle falde. Anche l'espansione della città verso sud, lungo il percorso autostradale per Genova, più residenziale che industriale, risulta di forte impatto paesaggistico per il caotico succedersi di infrastrutture che evidenzia carenze di pianificazione urbanistica. [...]"

Inoltre, come viene evidenziato nella Tavola P3 – "Ambiti e Unità del Paesaggio del Piano Paesaggistico Regionale" (di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente), l'intera area di progetto ricade nell'Unità di Paesaggio, Piana di Marengo "Rurale/insediativo non rilevante alterato", identificato con codice 7002 e che fa riferimento alla IX tipologia normativa. Il

cavidotto, previsto quasi interamente interrato su strada esistente, ricade nelle Unità di Paesaggio "Rurale/insediativo non rilevante alterato", "Rurale/insediativo non rilevante" e "Urbano rilevante alterato".

Ai sensi dell'art.11 del PPR, "Le Up costituiscono sub-ambiti caratterizzati da peculiari sistemi di relazioni (ecologiche, funzionali, storiche, culturali e visive) fra elementi eterogenei chiamati a dialogare fra loro e a restituire un complessivo e riconoscibile senso identitario. Le Up, sulla base di valutazioni relative alla rilevanza, all'integrità e alle dinamiche trasformative degli aspetti paesaggistici prevalenti, di cui agli Elenchi delle componenti e delle unità di paesaggio, articolo 4, comma 1, lettera e., sono suddivise in 9 tipologie normative".



Tipologie normative delle UP

- naturale integro e rilevante
- naturale/rurale integro
- rurale integro e rilevante
- naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
- urbano rilevante alterato
- naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità'
- naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità'
- rurale/insediato non rilevante
- rurale/insediato non rilevante alterato

Figura 8 – Inquadramento dell'area di impianto (in rosso) e del tracciato dei cavidotti (in blu) sulla Tav.P3 "Ambiti e Unità di paesaggio" del PPR (Fonte: Geoportale Regione Piemonte)

Inoltre, i caratteri tipizzanti dell'Unità di paesaggio "Rurale/insediativo non rilevante alterato" sono, come riportato nell'art.11 delle NdA del PP: "Compresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi." Infatti, l'area di impianto si trova molto vicino alla località di Spinetta Marengo, non solo fortemente antropizzata, ma anche caratterizzata dalla presenza di numerose industrie.

2.3 Caratteri geomorfologici e idrogeologici

Inquadramento Geomorfologico

Per quanto riguarda la morfologia generale, la Provincia di Alessandria ricade nell'area del Monferrato caratterizzata da un paesaggio collinare inciso da valli. Le colline del Monferrato presentano una variegata tipologia di terreni che vanno dalle cosiddette "terre bianche" ricche in fossili, alle "terre rosse" ricche di limo ed argilla e alle "terre grasse" tipiche delle aree alluvionali di fondovalle. Dal punto di vista geomorfologico, l'area di studio corrisponde ad una porzione residua di un'estesa pianura compresa tra i rilievi della Collina di Torino - Monferrato a N e quelli delle Langhe a S che rappresentava il collegamento tra la pianura cuneese e quella alessandrina. Dal substrato terziario si passa ad una sottile, ma diffusa copertura di depositi fluviali prevalentemente limosi, riferibili al Pleistocene medio-superiore. Tracce di un corso d'acqua a meandri con raggio di curvatura chilometrico e direzione di flusso E - W, risultano conservati in maniera estesa. Quest'ultimo, come descritto in dettaglio successivamente, rappresentava il collettore meridionale del bacino piemontese. Nel settore occidentale questa originaria pianura fluviale appare conservata in modo più continuo ed è rappresentata dall'Altopiano di Poirino, caratterizzato da una superficie debolmente ondulata e modestamente disseccata dal reticolato idrografico sovrainposto. Nel settore orientale corrispondente ai Rilievi dell'Astigiano, detta pianura fluviale appare sensibilmente obliterata e caratterizzata da una morfologia più accidentata dovuta alla presenza di una notevole densità del reticolato idrografico. L'area è caratterizzata da quote comprese fra 200 m s.l.m. a sud e 100 m s.l.m. a nord, ed è drenata dal bacino del Fiume Tanaro con i suoi tributari; verso nord-est è collegata alla pianura lombarda in corrispondenza dei rilievi del tortonese. In tal modo sono state generate le numerose conoidi che, saldate lateralmente tra di loro, costituiscono la superficie della pianura attuale.

I caratteri geomorfologici dell'area di progetto sono quelli tipici di una pianura alluvionale, la cui quota topografica varia da 94 a 100 m s.l.m.

Il corso d'acqua che influenza la morfologia locale è il fiume Bormida, affluente in destra idrografica del fiume Tanaro, che scorre a circa 1,5 km di distanza dal sito in esame.

La zona è caratterizzata da depositi alluvionali attribuibili in parte alle Alluvioni postglaciali e in parte al Fluviale recente. Si tratta di terreni prevedibilmente ghiaioso sabbiosi debolmente limosi. La zona è interessata da falda idrica superficiale con soggiacenza a circa 5-7 m p.c.

Inquadramento idrogeologico

Il presente paragrafo riassume le informazioni generali sull'idrografia superficiale e sull'idrogeologia dell'area, raccolte ai fini della pianificazione e allo scopo della verifica degli eventuali rischi presenti nell'area stessa.

A scala regionale l'idrografia è costituita dal Fiume Po e dai suoi numerosi affluenti provenienti dalle Alpi e dalla Catena Appenninica. Il bacino del Po è il più grande d'Italia, sia per lunghezza dell'asta principale (650 km) che per dimensione dei deflussi, con una superficie complessiva pari a circa 74.000 km² di cui circa 70.000 km² in territorio italiano.

Si riporta di seguito la delimitazione dei principali sottobacini idrografici del fiume Po con ubicazione dell'area di intervento, desunto dalla Relazione Generale del PAI.

L'area ricade nel sottobacino del fiume Tanaro.



Figura 9– Delimitazione dei principali sottobacini idrografici con ubicazione area di intervento – Relazione Generale PAI

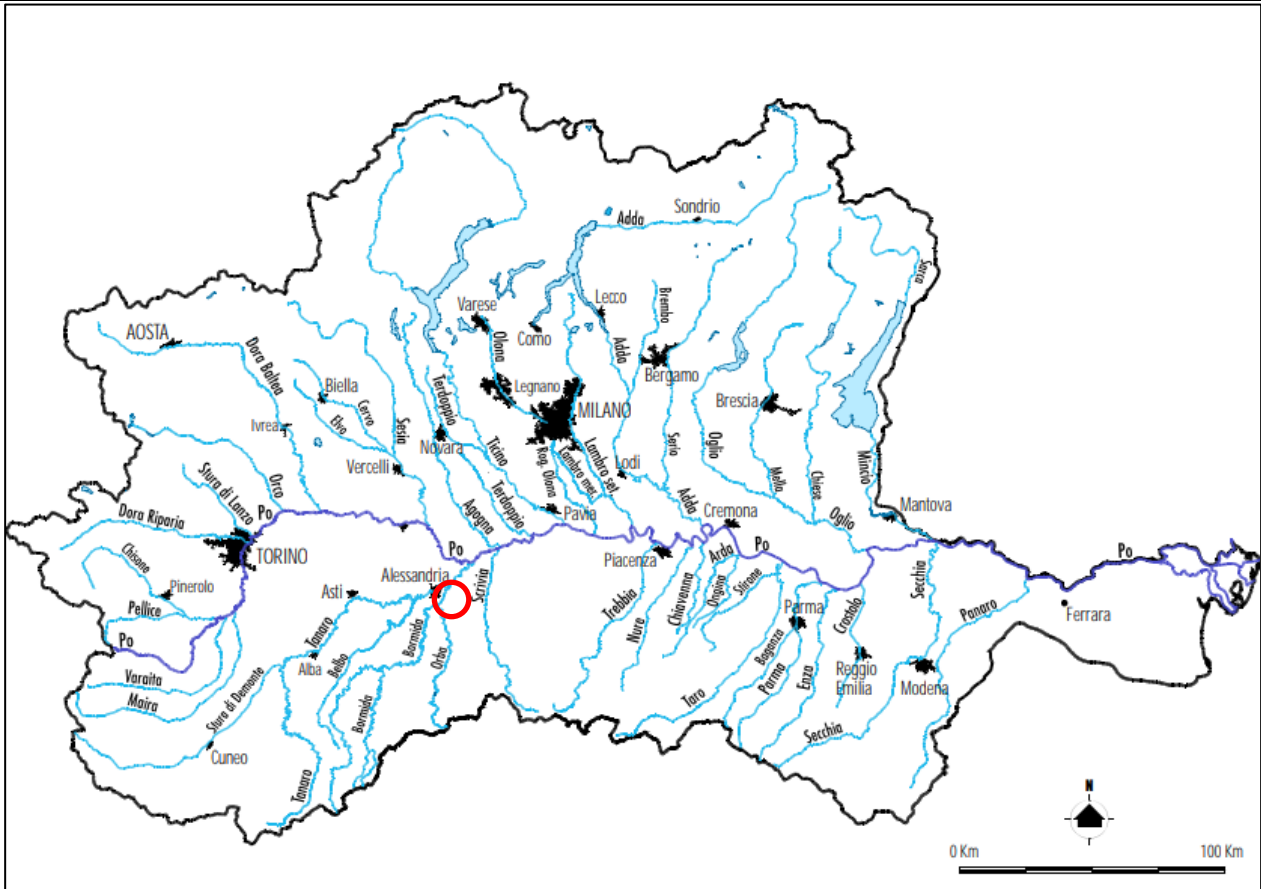


Figura 10– Corsi d’acqua costituenti la rete idrografica principale con ubicazione dell’area di intervento – Relazione Generale PAI

Nell’intorno dell’area oggetto di intervento il principale corso d’acqua è il fiume Bormida di Spigno (affluente in destra idrografica del Fiume Tanaro) ed i suoi affluenti il Rio Cervino e il Torrente Orba.

L’area di studio ricade nel Bacino Padano ove è possibile osservare tre differenti modalità di deflusso attraverso i gruppi di acquiferi individuati. Il GA (gruppo acquifero) A (Zona degli Acquiferi superficiali) è caratterizzato da circuiti brevi e legati all’idrografia superficiale, i GA B e C (Zona degli Acquiferi profondi tradizionali) sono contraddistinti da circuiti profondi legati alla struttura del bacino e ai corsi d’acqua principali, mentre i gruppi relativi alla Zona degli Acquiferi molto profondi sono caratterizzati da velocità di flusso ridotte per le ridotte permeabilità dei serbatoi e per la presenza dell’interfaccia acqua dolce–acqua salmastra/salata. I deflussi nei GA B e C dipartono dalle aree di ricarica poste nelle porzioni settentrionali dell’area alla base dei rilievi alpini e, attraversando la pianura, defluiscono verso sud-est in direzione del Po che svolge azione di recapito.

2.4 Contesto naturale, vegetazione e biodiversità

USO DEL SUOLO

Le figure sottostanti mostrano le categorie di uso del suolo in cui ricadono le componenti dell'impianto; è stato utilizzato il servizio WMS disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente, contenete informazioni sulla Corine Land Cover (CLC) 2012.



- 1.3.1. Aree estrattive
- 1.2.1. Aree industriali o commerciali
- 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue
- 5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie
- 1.1.2. Tessuto urbano discontinuo

**Figura 11- Sovrapposizione del layout di impianto sulle tematiche della CLC 2012
(Fonte: Servizio WMS del Geoportale Nazionale)**

Come è possibile osservare, il progetto si inserisce in un contesto fortemente antropizzato, a conferma di quanto osservato negli strumenti di programmazione del territorio che prevedono tale destinazione d'uso. In particolare, l'area "La Bolla" ricade all'interno delle "Aree Estrattive", mentre l'area di "Guarasca" si trova nella tematica di "Seminativi in aree non irrigue". Per quanto riguarda il cavidotto, esso segue prevalentemente il tracciato della strada esistente che porta al centro abitato di Alessandria e ricadente nella tematica "Seminativi in aree non irrigue"; si osserva l'attraversamento di un'area di "Corsi d'acqua, canali e idrovie" in corrispondenza del fiume Bormida, per poi arrivare, nella parte finale del tracciato, in area di "Tessuto urbano discontinuo".

L'area di impianto si presenta come nelle figure riportate di seguito.



Figura 12– Area di impianto (Guarasca) con evidenza delle attività di riempimento attualmente in corso



Figura 13– Area di impianto (La Bolla)

Biodiversità

L'area di impianto presenta le caratteristiche di una zona fortemente antropizzata; tuttavia, nel PPR vengono definite anche le emergenze fisico-naturalistiche per l'ambito della Pianura Alessandrina su scala più ampia. Di seguito vengono elencate le principali:

- i paesaggi fluviali e relativi ambienti seminaturali dei sistemi della fascia fluviale del Po, con relative zone di riserva naturale, recentemente riconosciute anche come SIC e ZPS, ovvero le aree della confluenza del Sesia e del Grana, del Boscone, e della Garzaia di Valenza, caratterizzano il territorio, con ambienti fluviali di elevato interesse naturalistico e paesaggistico. In particolare la Garzaia è un biotopo perifluviale con stagni ad acque ferme e spesso temporanee, con lanche ad acque con lento decorso oltre ai canali, ove l'acqua scorre velocemente. Completano il sito ampi greti, fasce d'interramento a canneto, saliceti paludosi, alneti di ontano nero e quercocarpineti, molto prossimi al bosco planiziale padano;
- altre fasce fluviali di interesse ecosistemico e paesaggistico sono quelle dello Scrivia e dell'Orba, in particolare le ZPS rispettivamente denominate "Greto dello Scrivia" (in parte anche SIC) e Torrente Orba (in parte Riserva naturale e SIC). In tali ambienti non sono infrequenti popolamenti di una certa entità a salice bianco misto a pioppo nero e

bianco, con alcune sporadiche farnie. Soprattutto nell'area dello Scrivia, costituita da un ampio greto con vegetazione erbacea, arbustiva e arborea (bosco rado a pioppo nero, pioppo bianco, quercia, olmo campestre) in condizioni di elevata naturalità, risultano segnalate 481 specie floristiche (con presenza di specie rare, specialmente di origine mediterranea), 170 specie di uccelli, 9 specie di rettili, 4 specie di anfibi, 20 specie di pesci e 26 specie di libellule, pari a quasi il 50% di quelle segnalate in Piemonte, di cui alcune rare a livello regionale;

- le colline del Monferrato alessandrino orientale, nell'esaurirsi verso i terrazzi a sud e nord, offrono paesaggi e punti di vista spettacolari (zona di crinale a Lu, San Salvatore; Valmadonna);
- nella zona tra Frugarolo e Bosco Marengo è presente un'area di tradizionale coltura a prato stabile, attualmente in fase di contrazione per conversione a mais. Tale coltura si è insediata in questa zona fin dal Seicento grazie alla disponibilità di acque irrigue convogliate da un canale, tuttora in uso, che il Pontefice Pio V, originario di Bosco Marengo, aveva fatto costruire lungo la scarpata del terrazzo. Associato a tale coltura, fino ad alcuni decenni fa, era presente anche un reticolo molto fitto di filari di gelsi, caratterizzanti un paesaggio superbo;
- superstiti lembi del vecchio paesaggio della Fraschetta lungo l'antica strada della Levata;
- presenza dei seguenti biotopi: Garzaia di Pietra Marazzi, nel comune di Pietra Marazzi; Bormida morta di Sezzadio, a Cassine e Sezzadio; Arenarie di Serravalle Scrivia, a Serravalle Scrivia.

2.5 Componente antropica – culturale

Gli insediamenti risultano strettamente legati al sistema della viabilità romana (Villa del Foro, l'antica Forum Fulvii, lungo il tracciato della via Fulvia) e altomedioevale (Marengo, Castellazzo Bormida, Bosco Marengo) con sviluppo lineare su direttrici. La città di Alessandria, villanova fondata nel basso Medioevo, presenta una struttura insediativa a maglie ortogonali incardinata al centro di Rovereto, antica curtis regia. Il territorio a essa circostante era storicamente connotato a oriente da una vasta area paludosa con fitta vegetazione (Fraschetta), riconvertita in periodo moderno a usi agricoli e caratterizzata da un abitato di piccoli nuclei dispersi, puntuali o aggregati. La città fin dalle origini costituisce un 486 centro di confluenza di diversi percorsi radiali verso Novi Ligure, Asti, la Lomellina e il Monferrato, questi ultimi tre connessi al ponte sul fiume Tanaro. Tale ruolo centrale è stato mantenuto anche in periodo moderno come luogo di transito militare, nonché in epoca contemporanea con la costituzione della rete ferroviaria e di un importante scalo commerciale. Il percorso collinare verso il Monferrato (direzione Castelletto-San Salvatore) è stato oggi sostituito dalla SS31 di fondovalle, mentre l'itinerario in direzione di Asti ha subito all'inizio del XIX secolo uno spostamento verso sud in prossimità

della città (tratto Alessandria-Astuti). La realizzazione della SS10, lungo la quale dopo il 1950 hanno trovato sede importanti stabilimenti industriali (Spinetta Marengo) con la realizzazione delle aree industriali D5 e D6, ha modificato la rete dei percorsi antichi verso l'area ligure, ancora in parte leggibili nel settore sud tra il corso dell'Orba e il sistema collinare del novese. La consolidata tradizione agricola (cereali e foraggi) lascia consistenti segni in una fitta rete di canalizzazioni, tra cui il canale Carlo Alberto con bocche di presa a Cassine, percorso a sinistra della Bormida e terminazione in Tanaro a nord della città. La rete idrica naturale, via di trasporto storica delle merci legata al porto di Bassignana sul fiume Po, è costituita dai bacini idrografici dell'Orba, del basso corso della Bormida e del Tanaro. In periodo moderno l'area ha assunto una spiccata valenza militare in quanto parte della difesa di confine del Ducato di Milano (Alessandria, Valenza, Tortona), poi dello Stato Sabauda e quindi del Regno d'Italia, sistema di cui rimangono consistenti testimonianze.

FATTORI CARATTERIZZANTI

Sistema fortificato della piana e della fascia pedecollinare: fortificazioni di Alessandria con la cittadella sabauda (di interesse a scala regionale, parte della struttura difensiva dello Stato Sabauda), i forti Acqui e Bormida (limitrofi alla città e risalenti all'Ottocento), strutture superstiti delle difese di Valenza (posto della "Colombina" in zona nord), resti del forte San Vittorio di Tortona (ambito 74); – emergenze relative al paesaggio agrario: poderi nobiliari o ecclesiastici, in genere formati da rustici, casa padronale e chiesa: cascina Aulara (Cristo), cascina Moisa (Cristo), cascina Maddalena (Cristo), cascina Stortigliona (Spinetta Marengo), cascina Calcamuggia (Spinetta Marengo), cascina Fiscala (Spinetta Marengo), cascina Bolla (Spinetta Marengo), cascina Ghilina grossa (San Giuliano Nuovo), cascina Scaccavela (San Michele), cascina Grattarola (San Michele), cascina Cadolmo (San Michele), villa Cuttica di Cassine (Quargnento), cascina San Leonardo (Castellazzo Bormida), cascina La Torre (Frugarolo), cascina San Michele (Bosco Marengo); – sistema della rete irrigua (tratto canale Carlo Alberto tra Cassine e Alessandria zona della Chiavica) e delle prese; – mulini (Cervino a Gamalero, Zerba a Castellazzo Bormida) – sistema dei nuclei sparsi della Frascetta legati allo sviluppo delle coltivazioni cerealicole e all'allevamento: Mandrogne, Cascinagrossa, San Giuliano Vecchio, San Giuliano Nuovo, Spinetta Marengo, Litta Parodi; – Parco del Castello a Piovera; – Parco del Castello di Redabue a Masio; – intera area agricola della Frascetta, tra Novi Ligure e Pozzolo Formigaro; – collina del Castello a Serravalle Scrivia; – sistema infrastrutturale del canale Carlo Alberto, in particolare il tratto tra Cassine e Alessandria zona della Chiavica; – insediamento di archeologica industriale della "Fabbrica dell'olio" a Cassine

FATTORI QUALIFICANTI – Complessi di architettura del Novecento ad Alessandria (sanatorio Borsalino, casa Littoria, casa della Madre e del Bambino, dispensario antitubercolare, palazzo delle Poste e Telegrafi, della Camera di Commercio, casa per impiegati Borsalino, laboratorio di Igiene e Profilassi, palazzina della Taglieria del pelo della fabbrica Borsalino, Casa del Mutilato); – tessuto settecentesco di Alessandria, caratterizzato dai palazzi nobiliari, dalle chiese e segnato dall'arco in muratura in piazza Matteotti (già piazza Genova); zone urbane di



Engineering & Construction

GOLDER | wsp

CODICE - CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

26 di/of 101

via Schiavina e di via Casale con il rispettivo tessuto risalente al XVIII secolo; – piazza Garibaldi con i portici di impostazione ottocentesca ad Alessandria; – Galleria Guerci; Villa Guerci; – Cimitero monumentale; – centro storico di Valenza (chiese di Santa Maria, San Bartolomeo e della Santissima Annunziata), asse porticato di via Po; – insediamento di Marengo con la torre medioevale, le case a essa aggregate e la villa ottocentesca con parco legata alle memorie napoleoniche; – edifici rurali in terra cruda: cascina Valmagra (San Giuliano Nuovo); – castello-villa di Casalbagliano; – area archeologica di Villa del Foro; – castello di Oviglio; – castello di Pozzolo Formigaro; – centro storico di Pontecurone con la collegiata di Santa Maria Assunta; – centro storico di Sale con la chiesa dei Santi Maria e Siro; – centro storico di Castellazzo Bormida con il suo tessuto religioso rilevante dal punto di vista storico e paesaggistico per la selva di campanili, visibili anche in lontananza; – chiesa campestre di Santa Trinità da Lungi a Castellazzo Bormida; – complesso di Retorto (presso Predosa); – abbazia di Santa Giustina di Sezzadio con il complesso della villa “Badia”; – convento di Santa Croce, architettura rinascimentale di committenza pontificia, e centro storico di Bosco Marengo; – castello di Montecastello (paesaggisticamente rilevante per la posizione che domina la piana alessandrina); – castello di Piovera. Oltre alla puntuale individuazione e perimetrazione degli elementi dei sistemi di beni sopra elencati e delle relative pertinenze storiche e percettive, si segnalano, per la stratificazione storica e il valore paesaggistico: – il platano detto “di Napoleone”, situato sul percorso in uscita est dalla città di Alessandria; – la fascia pianeggiante lambita dal fiume Tanaro delimitata dalla conca collinare punteggiata dagli insediamenti di Quattordio, Abbazia di Masio, Oviglio e Felizzano, quest’ultimo con centro storico situato su crinale scosceso affacciato sulla pianura; – le zone collinari con diretto affaccio sulla piana alessandrina (aree di Valle San Bartolomeo, Valmadonna, Pavone, Pietra Marazzi e Montecastello); – la fascia fluviale del Po sottostante l’insediamento di Valenza con Bassignana; – il castello di Redabue con parco (Masio).

3 LIVELLI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA

3.1 Aree naturali protette, Rete Natura 2000

Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è una rete di aree naturali protette nel territorio dell'Unione Europea. La rete include i Siti di Interesse Comunitario (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), designati rispettivamente in conformità alla Direttiva Habitat ed alla Direttiva Uccelli. Natura 2000 è una rete strategica di aree di riproduzione e di riposo per specie rare o minacciate, e per alcuni habitat rari e protetti. La rete è estesa a tutti i 28 stati dell'Unione Europea (UE), sia a terra sia in mare. Lo scopo della rete è assicurare la sopravvivenza a lungo termine delle specie e degli habitat europei di maggior valore o minacciati, ovvero quelli riportati nella direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE) e nella Direttiva Habitat (Direttiva del Consiglio 92/43/CEE).

Natura 2000 non è solo un sistema di riserve naturali da cui le attività umane sono escluse. Infatti, sebbene includa riserve naturali completamente protette, buona parte dei territori rimangono di proprietà privata. In ogni caso gli Stati Membri devono garantire che i siti siano gestiti in modo sostenibile, sia dal punto di vista ecologico sia economico.

Gli attuali SIC dovranno essere dotati di opportune misure di conservazione e trasformati in Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Le ZSC, insieme alle ZPS, andranno a costituire la Rete Natura 2000 il cui scopo è la conservazione della biodiversità selvatica nel territorio dell'Unione Europea.

La tutela dei siti della Rete Natura 2000 è definita a livello nazionale dai decreti di recepimento delle direttive comunitarie:

- D.P.R. n. 357/97: "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche"
- D.P.R. n. 120/2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche."

La normativa stabilisce che la pianificazione e la programmazione territoriale devono tenere conto della valenza naturalistico-ambientale di SIC e ZPS e che ogni piano o progetto interno o esterno ai siti che possa in qualche modo influire sulla conservazione degli habitat o delle specie per la tutela dei quali sono stati individuati, sia sottoposto ad un'opportuna valutazione dell'incidenza.

Il successivo D.M. 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale

(ZPS)" integra la disciplina afferente alla gestione dei siti che formano la Rete Natura 2000, dettando i criteri uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree.

L'ultimo aggiornamento (dodicesimo) dell'elenco dei SIC per la regione biografica Mediterranea è avvenuto con decisione della Commissione Europea 2020/100/UE, 2020/97/UE e 2020/96/UE del 28 novembre 2019. Tale Decisione è stata redatta in base alla banca dati trasmessa dall'Italia a dicembre 2017. L'ultimo aggiornamento dell'elenco delle ZPS è stato emesso a dicembre 2019.

Di seguito si riporta uno stralcio cartografico in relazione alle tematiche Rete Natura 2000 presenti sul Geoportale Nazionale. È possibile osservare la presenza del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) denominato "IT1180002- Torrente Orba" a circa 5,1 km in direzione Sud-ovest. Tuttavia, data la distanza dal sito e vista la natura dell'impianto in progetto, le interferenze con le specie protette si ritengono praticamente nulle.



Figura 14- Ubicazione dell'area di impianto rispetto alle tematiche di Rete Natura 2000 (Fonte: Geoportale Nazionale)

IBA (Important Bird Areas)

La Direttiva "Uccelli" impone la designazione come ZPS dei territori più idonei, in numero e in superficie, alla conservazione delle specie presenti nell'Allegato I e delle specie migratrici, ma non contiene una descrizione di criteri omogenei per l'individuazione e la designazione delle ZPS.

Proprio per colmare questa lacuna, il Consiglio d'Europa incaricò l'ICBP (oggi Bird Life



Engineering & Construction

GOLDER | wsp

CODICE - CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

29 di/of 101

International) di approntare uno strumento tecnico che permettesse la corretta applicazione della Direttiva che diventò l'organismo internazionale che sovrintende la protezione delle IBA. La Bird life International è una rete internazionale di organizzazioni per la conservazione dell'avifauna. Il referente italiano di Bird life International è la LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli).

Nacque così l'inventario IBA europeo, il primo a livello mondiale, destinato ad essere esteso, in seguito, a tutti i continenti.

Il Progetto IBA europeo è stato sviluppato appositamente alla luce della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", includendo specificatamente le specie dell'Allegato I tra i criteri per la designazione delle IBA.

Le IBA risultano quindi un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva.

La Commissione Europea usa le IBA per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS. La Corte di Giustizia Europea ha stabilito con esplicite sentenze che le IBA (con le sentenze nelle cause C-3/96, C-374/98, C-240/00 e C-378/01), in assenza di valide alternative, rappresentano il riferimento per la designazione delle ZPS. Per questo, in molti Stati membri, compresa l'Italia, la maggior parte delle ZPS sono state designate proprio sulla base delle IBA. Ciò non toglie che le ZPS possano essere designate anche in aree dove non era stata precedentemente individuata un'IBA.

Quindi le IBA di per sé non definiscono ambiti protetti dal punto di vista giuridico, ma sono molto importanti per la designazione di ambiti protetti quali soprattutto le ZPS. Infatti, con le sentenze C-355/90 e C-347/98 la Comunità Europea ha condannato la Spagna e la Francia per aver omesso di classificare rispettivamente le "Marismas di Santoña" e le "Basses Corbieàres" in Zone di Protezione Speciale e di adottare le misure idonee a evitare l'inquinamento o il deterioramento degli habitat di detta zona, in pregio delle disposizioni dell'art. 4 della direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

Un'ulteriore sentenza della Corte stabilisce che le misure di tutela previste dalla Direttiva "Uccelli" si applicano direttamente alle IBA. Le IBA vanno quindi considerate allo stesso tempo come "aree di reperimento" per il completamento della rete di ZPS e come aree direttamente soggette ai vincoli dell'articolo 4 della Direttiva "Uccelli".

Per essere riconosciuto come IBA, un sito deve possedere almeno una delle seguenti caratteristiche: ospitare un numero rilevante di individui di una o più specie minacciate a livello globale; fare parte di una tipologia di aree importante per la conservazione di particolari specie (come le zone umide o i pascoli aridi o le scogliere dove nidificano gli uccelli marini); essere una zona in cui si concentra un numero particolarmente alto di uccelli in migrazione. I criteri con cui vengono individuate le IBA sono scientifici, standardizzati e applicati a livello internazionale. L'importanza della IBA e dei siti della rete Natura 2000 va però oltre alla protezione degli uccelli. Poiché gli uccelli hanno dimostrato di essere efficaci indicatori della biodiversità, la conservazione delle IBA può assicurare la conservazione di un numero ben più

elevato di altre specie animali e vegetali, sebbene la rete delle IBA sia definita sulla base della fauna ornitica.

Il primo inventario delle IBA in Italia è del 1989, seguito da quello aggiornato e più esteso del 2000. Recentemente inoltre sono stati mappati tutti i siti (in carta a scala 1:25000), aggiornati i dati ornitologici ed è stata perfezionata la coerenza della rete. Le IBA identificate oggi in Italia sono 172 e ricoprono una superficie terrestre complessiva di 4.987.118 ettari; esse rappresentano sostanzialmente tutte le tipologie ambientali del nostro paese. Attualmente il 31,5% dell'area complessiva delle IBA risulta designata come ZPS mentre un ulteriore 20% è proposto come SIC.

Di seguito si riporta uno stralcio cartografico delle tematiche IBA presenti sul Geoportale Nazionale. È possibile osservare la presenza del sito "IBA028 - Garzaia di Marengo" a circa 5,9 km a in direzione Sud-ovest. Tuttavia, data la distanza dal sito e vista la natura dell'impianto in progetto, le interferenze con le specie protette si ritengono praticamente nulle.

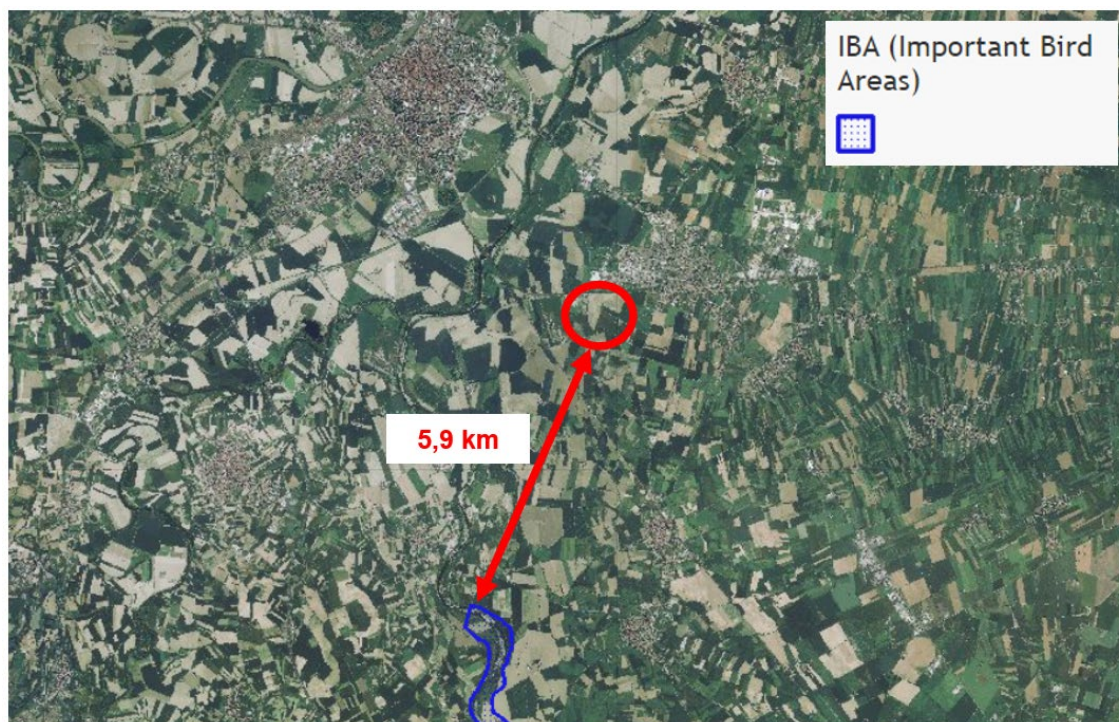


Figura 15- Indicazione dell'ubicazione dell'area di impianto su IBA (Fonte: Geoportale Nazionale)

Con riferimento a SIC, ZPS, IBA e Parchi si rinvia alla consultazione dell'elaborato grafico allegato al presente studio, di seguito uno stralcio della cartografia reperita dal portale Cartografico Nazionale.

3.2 Beni paesaggistici

Il Codice dei Beni Culturali raccoglie e organizza tutte le leggi emanate dallo Stato italiano in materia di tutela e conservazione dei beni culturali.

Il Codice approvato dal Consiglio dei ministri il 16 gennaio 2004 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 si compone di 184 articoli, divisi in cinque parti:

- la prima parte si compone di 9 articoli e contiene le «Disposizioni generali»;
- la seconda parte si compone di 121 articoli e tratta dei «Beni culturali»;
- la terza parte si compone di 29 articoli e tratta dei «Beni paesaggistici»;
- la quarta parte si compone di 22 articoli e tratta delle «Sanzioni»;
- la quinta parte si compone di 3 articoli e contiene le «Disposizioni transitorie».
- Il Codice ha assorbito la precedente legislazione esistente in materia in particolare:
- per i Beni Culturali: la Legge 1089 del 1939;
- per i Beni Paesaggistici: la Legge 1497 del 1939 e la Legge Galasso del 1985.

Per le perimetrazioni dei suddetti beni tutelati per legge è stato consultato il SITAP (Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico), il sistema web-gis della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanee finalizzato alla gestione, consultazione e condivisione delle informazioni relative alle aree vincolate ai sensi della vigente normativa in materia di tutela paesaggistica.

Dalla sovrapposizione delle tematiche presenti sul SITAP e dell'area di impianto (come mostrato nella figura sottostante) si evince che l'area di impianto, in particolare il sottocampo "La Bolla", ricade all'interno di un'area vincolata ai sensi dell' art.142 lett.c del D.Lgs. 42/2004, con la dicitura di "fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

Anche il tracciato dei cavidotti di connessione alla rete intersecano in più punti corpi idrici tutelati ai sensi dello stesso articolo, tuttavia si fa presente che il cavidotto verrà posato prevedendone l'interramento, rientrando quindi nei casi di esclusione dall'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del DPR 31/2017 (Allegato A - punto A.15).



Figura 16 – Inquadramento dell’area di impianto (in rosso), il tracciato dei cavidotti (in blu) e l’attraversamento alternativo del fiume Bormida mediante TOC (in giallo) sulla carta dei beni paesaggistici (fonte: SITAP – Ministero Beni Culturali)

3.3 Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.)

Il Piano paesaggistico regionale (PPR) del Piemonte è stato redatto in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio, nell’ottica di un sistema di pianificazione complementare e condiviso con le altre discipline e gli altri enti competenti per il governo del territorio. La redazione del Piano è avvenuta in accordo con le Province piemontesi (accordo anno 2008) per la definizione di una base conoscitiva comune e mediante la sottoscrizione, sempre nel 2008, di un Protocollo d’intesa con il Ministero dei Beni delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT) con il quale sono stati condivisi i contenuti del Piano stesso.

Il Piano Paesaggistico Regionale è stato approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017.

Per la verifica delle interferenze e l’analisi del paesaggio sono state analizzate le tavole del Piano, consultabili nel Geoportale della Regione Piemonte, in relazione all’area di progetto. Di seguito vengono riportate le interferenze riscontrate per ogni tavola e i rispettivi riferimenti normativi estratti dalle Norme di Attuazione del PPR.

Tavola P2 – Beni paesaggistici: il sottocampo denominato “La Bolla” ricade all’interno della fascia di 150 metri delle aree tutelate per legge ai sensi dell’art.142 del D.Lgs. 42/2004 mentre il sottocampo “Guarasca” non è interessato da vincoli. Il tracciato del cavidotto interseca in più punti i corsi d’acqua tutelati dal Codice. Le perimetrazioni coincidono con quelle già evidenziate nel paragrafo precedente e riportate sul SITAP.

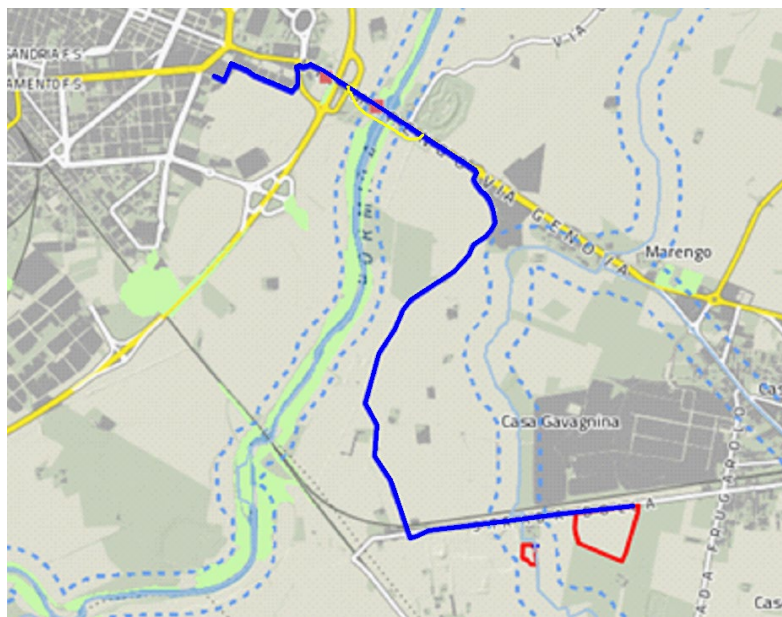


Figura 17 – Inquadramento dell’area di impianto (in rosso), il tracciato dei cavidotti (in blu) e l’attraversamento alternativo del fiume Bormida mediante TOC (in giallo) sulla Tav.P2 “Beni Paesaggistici” del PPR (fonte: <https://www.geoportale.piemonte.it/visregpigo/>)

Art. 14 - Sistema idrografico

Indirizzi

[7]. Per garantire il miglioramento delle condizioni ecologiche e paesaggistiche delle zone fluviali, fermi restando, per quanto non attiene alla tutela del paesaggio, i vincoli e le limitazioni dettate dal PAI, nonché le indicazioni derivanti da altri strumenti di pianificazione e programmazione di bacino, nelle zone fluviali “interne” i piani locali, anche in coerenza con le indicazioni contenute negli eventuali contratti di fiume, provvedono a:

- limitare gli interventi trasformativi (ivi compresi gli interventi di installazione di impianti di produzione energetica, di estrazione di sabbie e ghiaie, anche sulla base delle disposizioni della Giunta regionale in materia, di sistemazione agraria, di edificazione di fabbricati o impianti anche a scopo agricolo) che possano danneggiare eventuali fattori caratterizzanti il corso d’acqua, quali cascate e salti di valore scenico, e interferire con le dinamiche evolutive del corso d’acqua e dei connessi assetti vegetazionali;
- assicurare la riqualificazione della vegetazione arborea e arbustiva ripariale e dei lembi relitti di vegetazione planiziale, anche sulla base delle linee guida predisposte dall’Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI;
- favorire il mantenimento degli ecosistemi più naturali, con la rimozione o la mitigazione dei fattori di frammentazione e di isolamento e la realizzazione o il potenziamento dei corridoi di connessione ecologica, di cui all’articolo 42;
- migliorare l’accessibilità e la percorribilità pedonale, ciclabile e a cavallo, nonché la fruibilità di eventuali spazi ricreativi con attrezzature e impianti a basso impatto ambientale e paesaggistico.

Direttive

[8]. All’interno delle zone fluviali, ferme restando, per quanto non attiene alla tutela del paesaggio, le prescrizioni del PAI nonché le indicazioni derivanti dagli altri strumenti della pianificazione e

programmazione di bacino, i comuni in accordo con le altre autorità competenti:

- A. verificano e precisano le aree di cui al comma 2, lettere a. e b., anche in conseguenza dell'adeguamento alla pianificazione di bacino;
- B. nelle zone fluviali "interne" prevedono:
 - il ricorso prioritario a tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle opere di protezione delle sponde;
 - il ripristino della continuità ecologica e paesaggistica dell'ecosistema fluviale;
 - azioni di restauro ambientale e paesaggistico mirate alla salvaguardia di aree a particolare fragilità ambientale e paesaggistica;
 - il recupero e la riqualificazione delle aree degradate o abbandonate;
 - che, qualora le zone fluviali interne ricomprendano aree già urbanizzate, gli interventi edilizi siano realizzati secondo criteri progettuali tali da garantire un corretto inserimento paesaggistico; in caso di presenza di tessuti edificati storicamente consolidati o di manufatti di interesse storico, tali interventi dovranno essere rivolti alla conservazione e valorizzazione dei manufatti stessi, nonché alla continuità delle cortine edilizie poste lungo fiume;
- C. nelle zone fluviali "allargate" limitano gli interventi di trasformazione del suolo che comportino aumenti della superficie impermeabile; qualora le zone allargate ricomprendano aree già urbanizzate, gli eventuali interventi di rigenerazione e riqualificazione urbana, ivi compresi quelli di cui all'articolo 34, comma 5, dovranno garantire la conservazione o la realizzazione di idonee aree verdi, anche funzionali alle connessioni ecologiche di cui all'articolo 42.

[9]. In sede di adeguamento al Ppr ai sensi dell'articolo 46, comma 2, i comuni d'intesa con il Ministero e la Regione precisano, alla scala di dettaglio del piano locale, la delimitazione e rappresentazione dei beni di cui all'articolo 142, comma 1, lettera c. del Codice sulla base dei criteri predisposti dalla Regione e dal Ministero e dell'Allegato C alle presenti norme, anche per i singoli tratti indicati nel Regio Decreto 1775/1933 limitatamente ai corpi idrici non denominati "fiume" o "torrente", nonché la precisa delimitazione degli ambiti di cui all'articolo 142, comma 2 del Codice; la Regione, ai sensi dell'articolo 5, comma 4, provvede all'aggiornamento delle banche dati del PPR.

[10]. Nell'ambito dell'adeguamento al PPR ai sensi dell'articolo 46, comma 2, il comune può proporre l'esclusione dei beni di cui all'articolo 142, comma 1, lettera c. del Codice, ritenuti irrilevanti ai fini paesaggistici; la Regione, d'intesa con il Ministero, valuta la possibilità per tali casi di attivare le procedure di cui all'articolo 142, comma 3, del Codice stesso.

Prescrizioni

[11]. All'interno delle zone fluviali "interne", ferme restando le prescrizioni del PAI, nonché le indicazioni derivanti dagli altri strumenti della pianificazione e programmazione di bacino per quanto non attiene alla tutela del paesaggio, valgono le seguenti prescrizioni:

- le eventuali trasformazioni devono garantire la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il corso d'acqua, anche mediante misure mitigative e compensative atte alla ricostituzione della continuità ambientale del fiume e al miglioramento delle sue caratteristiche paesaggistiche e naturalistico-ecologiche, tenendo conto altresì degli indirizzi predisposti dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI e di quelli contenuti nella Direttiva Quadro Acque e nella Direttiva Alluvioni;
- la realizzazione degli impianti di produzione idroelettrica deve rispettare gli eventuali fattori caratterizzanti il corso d'acqua, quali cascate e salti di valore scenico, nonché l'eventuale presenza

di contesti storico architettonici di pregio ed essere coerente con i criteri localizzativi e gli indirizzi approvati dalla Giunta regionale.

Tavola P4 – Componenti paesaggistiche: le interferenze rilevate con la presente tavola sono le seguenti:

- il sottocampo denominato "Guarasca" ricade in "Aree rurali di pianura o collina - m.i. 10";
- il sottocampo "La Bolla" ricade in "Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari", "Insule" specializzate (Punto II) per le morfologie insediative e "zona fluviale interna".
- il cavidotto, nella parte più prossima all'impianto, attraversa le tematiche "Aree di elevato interesse agronomico", "Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari", "zona fluviale interna"; nel tratto che va verso Nord, attraversa poi la tematica "Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze rurali" e interferisce con la "Rete ferroviaria storica"; successivamente, nel tratto che si sviluppa in direzione Ovest, interseca e segue, poi, la "Rete viaria di età moderna e contemporanea", "Rete viaria di età romana e medievale", "Percorsi panoramici", "aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche", "Infrastrutture autostradali", "Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico con rilevanza visive-Alberi monumentali"; l'ultima parte del cavidotto si trova interamente nella tematica "Tessuti discontinui urbani m.i.4".

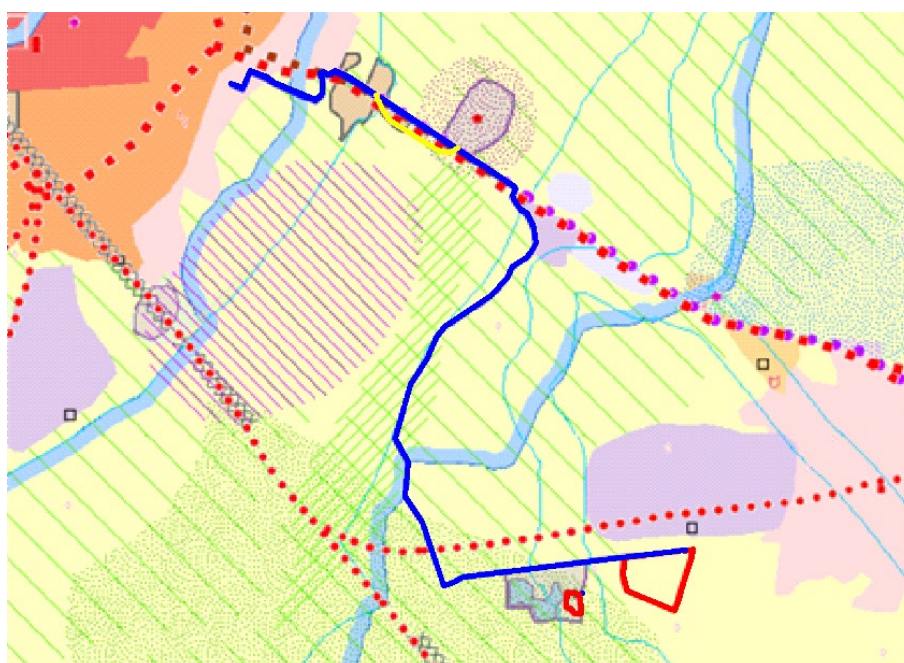


Figura 18 – Inquadramento dell'area di impianto (in rosso), il tracciato dei cavidotti (in blu) e l'attraversamento alternativo del fiume Bormida mediante TOC (in giallo) sulla Tav.P4 "Componenti paesaggistiche" del PPR (fonte: <https://www.geoportale.piemonte.it/visregpigo/>)

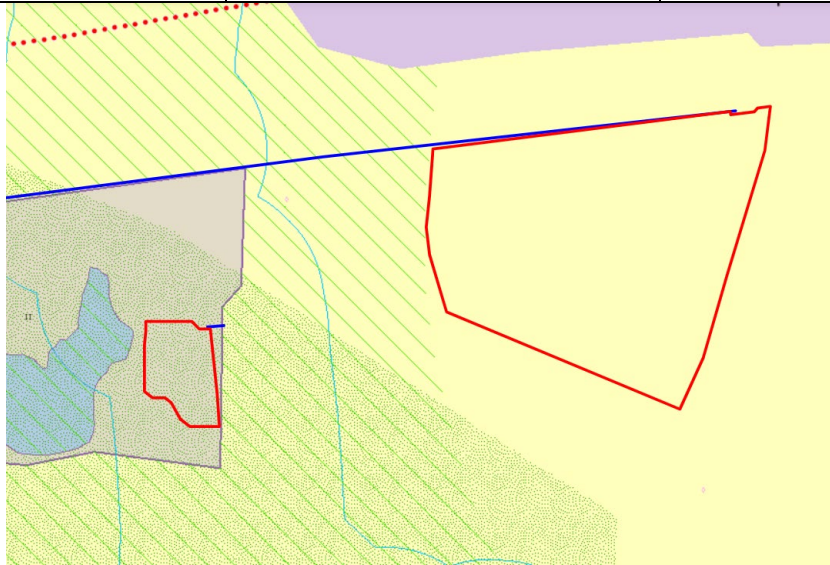


















Figura 19 – Dettaglio di inquadramento dell’area di impianto (in rosso) sulla Tav.P4 “Componenti paesaggistiche” del PPR (fonte: Geoportale Regione Piemonte)

Componenti naturalistico-ambientali

-  Aree di montagna (art. 13)
-  Vette (art. 13)
-  Sistema di crinali montani principali e secondari (art. 13)
-  Ghiacciai, rocce e macereti (art. 13)
-  Zona Fluviale Allargata (art. 14)
-  Zona Fluviale Interna (art. 14)
-  Laghi (art. 15)
-  Territori a prevalente copertura boscata (art. 16)
-  Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (cerchiati se con rilevanza visiva, art. 17)
-  Praterie rupicole (art. 19)
-  Praterie, prato-pascoli, cespuglieti (art. 19)
-  Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari (art. 19)
-  Aree di elevato interesse agronomico (art. 20)

Componenti storico-culturali

Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22):

-  Rete viaria di eta' romana e medievale
-  Rete viaria di eta' moderna e contemporanea
-  Rete ferroviaria storica

Componenti percettivo-identitarie

- * Belvedere (art. 30)
- Percorsi panoramici (art. 30)
- Assi prospettici (art. 30)
- Fulcri del costruito (art. 30)
- Fulcri naturali (art. 30)
- ⋯ Profili paesaggistici (art. 30)
- Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica (art. 30)
- ▭ Sistema di crinali collinari principali e secondari e pedemontani principali e secondari (art. 31)
- Relazioni visive tra insediamento e contesto (art. 31):
- ▨ Insediamenti tradizionali con bordi poco alterati o fronti urbani costituiti da edifici compatti in rapporto con acque, boschi, coltivi
- ▨ Sistemi di nuclei costruiti di costa o di fondovalle, leggibili nell'insieme o in sequenza
- ▨ Insediamenti pedemontani o di crinale in emergenza rispetto a versanti collinari o montani prevalentemente boscati o coltivati
- ▨ Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate
- ▨ Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali)
- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):
- ▨ Aree sommitali costituenti fondali e skyline
- ▨ Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati
- ▨ Sistemi paesaggistici rurali di significativa varietà e specificità, con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o di tracce di sistemazioni agrarie e delle relative infrastrutture storiche (tra cui i Tenimenti Storici dell'Ordine Mauriziano non assoggettati a dichiarazione di notevole interesse pubblico, disciplinati dall'art. 33 e contrassegnati in carta dalla lettera T)
- ▨ Sistemi rurali lungo fiume con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali
- ▨ Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risale
- ▨ Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: i vigneti

Componenti morfologico-insediative

- ▭ Porte urbane (art. 34)
- ▨ Varii tipi di aree edificabili (art. 34)
- ⋯ Elementi strutturanti i bordi urbani (art. 34)
- ▨ Urbane consolidate dei centri maggiori (art. 35) m.i.1
- ▨ Urbane consolidate dei centri minori (art. 35) m.i.2
- ▨ Tessuti urbani esterni ai centri (art. 35) m.i.3
- ▨ Tessuti discontinui suburbani (art. 36) m.i.4
- ▨ Insediamenti specialistici organizzati (art. 37) m.i.5
- ▨ Area a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (art. 38) m.i.6
- ▨ Area a dispersione insediativa prevalentemente specialistica (art. 38) m.i.7
- I "Insule" specializzate (art. 39, c. 1, lett. a, punti I - II - III - IV - V) m.i.8
- ▨ Complessi infrastrutturali (art. 39) m.i.9
- ▨ Aree rurali di pianura o collina (art. 40) m.i.10
- ▨ Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna (art. 40) m.i.11
- ▨ Villaggi di montagna (art. 40) m.i.12
- ▨ Aree rurali di montagna o collina con edificazione rada e dispersa (art. 40) m.i.13
- ▨ Aree rurali di pianura (art. 40) m.i.14
- ▨ Alpeggi e insediamenti rurali d'alta quota (art. 40) m.i.15
- Aree caratterizzate da elementi critici e con detrazioni visive
- Elementi di criticità puntuali (art. 41)
- ⋯ Elementi di criticità lineari (art. 41)

Figura 20 – Legenda della Tav.P4 "Componenti paesaggistiche" del PPR (fonte: Geoportale Regione Piemonte)

Si riportano di seguito gli estratti delle NdA relativi alle componenti paesaggistiche interessate dall'intervento. In particolare, di seguito si riportano alcune parti di maggiore interesse degli articoli della Parte IV delle NdA del PPR della Regione Piemonte:

- Art.19 "Aree rurali di elevata biopermeabilità";
- Art.20 "Aree di elevato interesse agronomico";
- Art.22 "Viabilità storica e patrimonio ferroviario";
- Art.30 "Belvedere, bellezze panoramiche, siti di valore scenico ed estetico";
- Art.32 "Aree rurali di specifico interesse paesaggistico";
- Art. 36. "Tessuti discontinui suburbani";
- Art.39 "Insule specializzate e complessi infrastrutturali";
- Art.40 "Insediamenti rurali".

Art. 19 - Aree rurali di elevata biopermeabilità

"[10]. Nelle aree di cui al comma 1, lettere a., b., c. i piani locali possono prevedere nuovi impegni di suolo a fini insediativi e infrastrutturali solo quando sia dimostrata l'inesistenza di alternative basate sul riutilizzo e la riorganizzazione degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti; in particolare è da dimostrarsi l'effettiva domanda, previa valutazione del patrimonio edilizio esistente e non utilizzato, di quello sotto-utilizzato e di quello da recuperare. Nelle aree di cui al comma 1, lettera d. deve essere garantita la conservazione degli aspetti peculiari del paesaggio caratterizzato dalla presenza delle formazioni lineari di campo esistenti."

Art. 20 - Aree di elevato interesse agronomico

"[8]. Nelle aree di interesse agronomico come delimitate ai sensi del comma 5 e della lettera a. del comma 7, in coerenza con quanto disciplinato al comma 4, i piani locali possono prevedere eventuali nuovi impegni di suolo a fini edificatori diversi da quelli agricoli solo quando sia dimostrata l'inesistenza di alternative di riuso e di riorganizzazione delle attività esistenti; per le attività estrattive, qualora siano dimostrati i presupposti sopra citati, i relativi piani di settore definiscono i criteri e la disciplina delle modalità di intervento per rendere compatibili, anche attraverso la realizzazione di opere di mitigazione, recupero e compensazione, gli insediamenti estrattivi con la qualificazione ambientale e paesaggistica, al fine di ridurre l'impatto sul suolo e di evitare estesi interventi di sistemazione fondiaria, con asportazione di materiali inerti, che possono alterare in modo significativo l'assetto morfologico e il paesaggio.

[9]. Nelle aree di interesse agronomico, fermo restando quanto specificato al comma 7, lettera b., la realizzazione di impianti di produzione dell'energia, compresi quelli da fonti rinnovabili, deve essere coerente, oltre che con le previsioni delle presenti norme, con i criteri localizzativi e qualitativi definiti a livello nazionale e regionale."

Art. 22 – Viabilità storica e patrimonio ferroviario

"[4]. Per quanto individuato al comma 1 e al comma 3, i piani locali:

- a. disciplinano gli interventi in modo da assicurare l'integrità e la fruibilità d'insieme, il mantenimento e il ripristino, ove possibile, dei caratteri costruttivi, morfologici e vegetazionali, con particolare riferimento alle eventuali alberate, caratterizzanti la viabilità;
- b. sottopongono i manufatti edilizi o di arredo interessati a una normativa specifica che garantisca la leggibilità dei residui segni del loro rapporto con i percorsi storici, anche con riferimento alla valorizzazione di alberature, sistemi di siepi, recinzioni, cippi, rogge, canali significativi, oppure alla riduzione di impatti negativi di pali e corpi illuminanti, pavimentazioni, insegne, elementi di arredo urbano e di colore."

Art.30 - Belvedere, bellezze panoramiche, siti di valore scenico ed estetico

"[2]. In tali siti e contesti il PPR persegue i seguenti obiettivi:

- a. tutela delle immagini espressive dell'identità regionale e delle identità locali, in quanto storicamente consolidate o comunque riconosciute nella percezione collettiva;
- b. valorizzazione di tali immagini come risorsa per la promozione, anche economica, del territorio e per la fruizione sociale e l'aggregazione culturale;
- c. salvaguardia e valorizzazione degli aspetti di panoramicità, con particolare attenzione al mantenimento di aperture visuali ampie e profonde;
- d. valorizzazione degli aspetti scenici delle risorse naturali e storico culturali e dei luoghi che ne consentono l'osservazione e la fruizione;
- e. tutela e conservazione delle relazioni visuali e ricucitura delle discontinuità;
- f. riduzione delle pressioni e degli impatti di ogni tipo (traffico, inquinamento atmosferico, acustico e luminoso, costruzioni edilizie e infrastrutturali, alterazioni della copertura vegetale, ecc.) che possano incidere sulle bellezze e sui belvedere di cui al comma 1."

Art.32 - Aree rurali di specifico interesse paesaggistico

"[2]. I piani settoriali disciplinano le aree identificate al comma 1 per garantire la loro conservazione attiva, la valorizzazione dei segni agrari e la connettività ecosistemica, tenuto conto, per quanto attiene la lettera d. del comma 1, anche degli aspetti legati alla sicurezza idraulica e idrogeologica."

Art. 36. Tessuti discontinui suburbani

"[2]. Il Ppr persegue i seguenti obiettivi:

- a. riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia;
- b. contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane;
- c. qualificazione paesaggistica delle aree agricole interstiziali e periurbane, con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano;
- d. riuso e recupero delle aree e dei complessi industriali o impiantistici dismessi od obsoleti, anche in funzione del contenimento del consumo di suolo e dell'incidenza ambientale degli insediamenti produttivi;
- e. formazione di zone verdi significative nei centri urbani, nelle aree periurbane e nelle fasce di mitigazione dell'impatto ambientale delle grandi infrastrutture;
- f. integrazione paesaggistico-ambientale delle infrastrutture territoriali, a partire dalle loro caratteristiche progettuali.

Indirizzi [3].

I piani locali garantiscono: a. la definizione e il rafforzamento dei bordi dell'insediamento con potenziamento dell'identità urbana attraverso il disegno di insieme del fronte costruito e delle eventuali infrastrutture adiacenti; b. il potenziamento della riconoscibilità e dell'identità di immagine dei fronti urbani, con particolare riferimento a quelli di maggiore fruibilità dagli assi di ingresso, con piani di riqualificazione e progetti riferiti alle "porte urbane" segnalate e alla sistemazione delle aree di margine interessate dalle nuove circonvallazioni e tangenziali, attraverso il ridisegno dei "retri urbani" messi in luce dai nuovi tracciati viari; c. l'integrazione e la qualificazione dello spazio pubblico, da connettere in sistema continuo fruibile, anche con piste ciclo-pedonali, al sistema del verde.

Direttive [4].

I piani locali verificano e precisano la delimitazione delle morfologie di cui al comma 1 tenendo conto anche: a. della contiguità con aree urbane di m.i. 1, 2 e 3, di cui all'articolo 35, e della presenza di residui non urbanizzati ormai disorganici rispetto agli usi agricoli; b. della prevalenza di lottizzazioni organizzate rispetto a insediamenti individuali e privi di regole urbanistiche; c. della prevalenza di lottizzazioni con tipologie ad alta copertura di suolo e densità volumetrica bassa o media, intervallate da aree non insediate; d. della presenza di trame infrastrutturali con caratteristiche urbane ancorché incomplete. [5].

Nelle aree di cui al comma 1 i piani locali stabiliscono disposizioni atte a conseguire:

- a. il completamento dei tessuti discontinui con formazione di isolati compiuti, concentrando in tali aree gli sviluppi insediativi necessari per soddisfare il fabbisogno di nuova residenza, compatibilmente con i caratteri distintivi dei luoghi (geomorfologici e vegetazionali), evitando il consumo di suolo in aree aperte e rurali, potenziando l'integrazione con gli ambiti urbani consolidati.
- b. la configurazione di sistemi di aree fruibili, a verde alberato, con funzione anche di connettività

ambientale nei confronti dei parchi urbani, da ricreare mantenendo la maggior parte delle aree libere residuali inglobate nelle aree costruite;

c. il mantenimento delle tracce dell'insediamento storico, soprattutto nel caso di impianti produttivi, agricoli o industriali, e delle relative infrastrutture;

d. la ricucitura del tessuto edilizio esistente, prevedendo adeguati criteri per la progettazione degli interventi, nonché la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale;

e. la valorizzazione dei sistemi di ville di cui all'articolo 26 presenti all'interno dell'area;

f. eventuali processi di rigenerazione urbana di cui all'articolo 34, comma 5."

Art. 39 - "Insule" specializzate e complessi infrastrutturali

[3]. Per le aree di cui al comma 1, i piani settoriali, i piani territoriali provinciali e i piani locali disciplinano gli interventi secondo le seguenti priorità:

- A. limitare le interferenze dei nuovi insediamenti sui beni paesaggistici e sulle componenti di maggior pregio o sensibilità;*
- B. privilegiare il recupero e il riuso delle strutture, delle infrastrutture, degli impianti, degli edifici e dei manufatti dismessi o sottoutilizzati;*
- C. razionalizzare la localizzazione dei nuovi insediamenti necessari, in modo da consentire l'utilizzo comune di servizi e infrastrutture e l'attivazione di rapporti di complementarità e di sinergia, nonché da limitare il frazionamento dei contesti rurali e l'interferenza con le attività agricole;*
- D. definire i requisiti e le modalità attuative, con riferimento al contenimento del consumo di suolo, ai rapporti con il contesto paesaggistico e urbano all'uso delle risorse idriche, al risparmio energetico, all'accessibilità con mezzi pubblici.*

... [omissis]

[5]. In coerenza con quanto previsto al comma 3, eventuali ampliamenti o nuove aree per funzioni specializzate o lo sviluppo di nodi infrastrutturali di interesse regionale devono privilegiare:

- A. localizzazioni nei contesti degradati, anche segnalati nel PPR come aree di criticità, purché ricompresi all'interno di progetti di riqualificazione urbanistica ed edilizia dei siti;*
- B. scelte localizzative finalizzate al conseguimento degli obiettivi di cui al comma 2 e subordinate alla realizzazione delle necessarie mitigazioni e compensazioni.*

[6]. Al termine dell'attività di produzione di energia da fonti rinnovabili, le aree agricole occupate sono restituite all'uso agricolo; gli enti locali disciplinano tale fattispecie all'interno dei propri strumenti di pianificazione

... [omissis]

[9]. La realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, compresi quelli da fonti rinnovabili, deve essere coerente, oltre che con le previsioni delle presenti norme, con i criteri localizzativi e qualitativi definiti a livello nazionale e regionale."

Art. 40 - Insediamenti rurali

"[1]. Il PPR individua, nella Tavola P4, le aree dell'insediamento rurale nelle quali le tipologie edilizie, l'infrastrutturazione e la sistemazione del suolo sono prevalentemente segnate da usi storicamente consolidati per l'agricoltura, l'allevamento o la gestione forestale, con marginale presenza di usi diversi.

[2]. Gli insediamenti rurali sono distinti nelle seguenti morfologie insediative:

- a) aree rurali di pianura o collina (m.i. 10);
- b) sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna (m.i. 11);
- c) villaggi di montagna (m.i. 12);
- d) aree rurali di montagna o collina con edificazione rada e dispersa (m.i. 13);
- e) aree rurali di pianura (m.i. 14);
- f) alpeggi e insediamenti rurali d'alta quota (m.i. 15).

[3]. Con riferimento alle aree di cui al comma 2 il Ppr persegue i seguenti obiettivi:

A. in generale:

- I. sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali;
- II. contenimento delle proliferazioni insediative non connesse all'agricoltura, con particolare attenzione alle aree di pregio paesaggistico o a elevata produttività di cui agli articoli 20 e 32;
- III. salvaguardia dei suoli agricoli di cui all'articolo 20;
- IV. potenziamento della riconoscibilità dei luoghi di produzione agricola che qualificano l'immagine del Piemonte;
- V. sviluppo, nelle aree protette e nei corridoi ecologici, delle pratiche forestali che uniscono gli aspetti produttivi alla gestione naturalistica;

B. per le m.i. 10, 11 e 14, in contesti esposti alla dispersione urbanizzativa:

- I. sviluppo, nei contesti periurbani, delle pratiche colturali e forestali innovative che uniscono gli aspetti produttivi alla fruizione per il tempo libero e per gli usi naturalistici; c. per le m.i. 12, 13, 15: I. contrasto all'abbandono del territorio, alla riduzione della varietà paesaggistica e all'alterazione degli equilibri idrogeologici e paesaggistici;
- II. riqualificazione dei paesaggi alpini e degli insediamenti montani o collinari alterati da espansioni arteriali, attrezzature e impianti per usi turistici e terziari.

[4]. I piani locali, in relazione alle specificità dei territori interessati, precisano la delimitazione delle morfologie di cui al comma 2.

[5]. Entro le aree di cui al presente articolo la pianificazione settoriale (lettere b., e.), territoriale provinciale (lettere f., g., h.) e locale (lettere a., b., c., d., f., g., h.) stabilisce normative atte a:

- A. disciplinare gli interventi edilizi e infrastrutturali in modo da favorire il riuso e il recupero del patrimonio rurale esistente, con particolare riguardo per gli edifici, le infrastrutture e le sistemazioni di interesse storico, culturale, documentario;
- B. collegare gli interventi edilizi e infrastrutturali alla manutenzione o al ripristino dei manufatti e delle sistemazioni di valenza ecologica e/o paesaggistica (bacini di irrigazione, filari arborei, siepi, pergolati, ecc.);
- C. contenere gli interventi di ampliamento e nuova edificazione non finalizzati al soddisfacimento delle esigenze espresse dalle attività agricole e a quelle a esse connesse, tenuto conto delle possibilità di recupero o riuso del patrimonio edilizio esistente e con i limiti di cui alla lettera g;
- D. disciplinare gli interventi edilizi in modo da assicurare la coerenza paesaggistica e culturale con i caratteri tradizionali degli edifici e del contesto;
- E. disciplinare, favorendone lo sviluppo, le attività agrituristiche e l'ospitalità diffusa, l'escursionismo e le altre attività ricreative a basso impatto ambientale;
- F. definire criteri per il recupero dei fabbricati non più utilizzati per attività agro-silvo-pastorali, in

coerenza con quanto previsto dalla l.r. 9/2003;

- G. consentire la previsione di interventi eccedenti i limiti di cui al punto f. qualora vi sia l'impossibilità di reperire spazi e volumi idonei attraverso interventi di riqualificazione degli ambiti già edificati o parzialmente edificati, affrontando organicamente il complesso delle implicazioni progettuali sui contesti investiti; in tali casi gli interventi dovranno comunque non costituire la creazione di nuovi aggregati, ma garantire la continuità con il tessuto edilizio esistente e prevedere adeguati criteri progettuali, nonché la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale;
- H. consentire la previsione di interventi infrastrutturali di rilevante interesse pubblico solo a seguito di procedure di tipo concertativo (accordi di programma, accordi tra amministrazioni, procedure di copianificazione), ovvero se previsti all'interno di strumenti di programmazione regionale o di pianificazione territoriale di livello regionale o provinciale, che definiscano adeguati criteri per la progettazione degli interventi e misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale."

Si evidenzia che il progetto dell'impianto fotovoltaico e del BESS - al netto del cavidotto interrato di connessione alla Rete Elettrica Nazionale - ricade all'interno di aree adibite ad attività di cava e pertanto oggetto di riempimento con materiale di riporto.

Per approfondimenti circa la valutazione sul rischio archeologico si rimanda alla VIARCH redatta di cui all'elaborato "GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.033_VIARCH".

3.4 Pianificazione Comunale

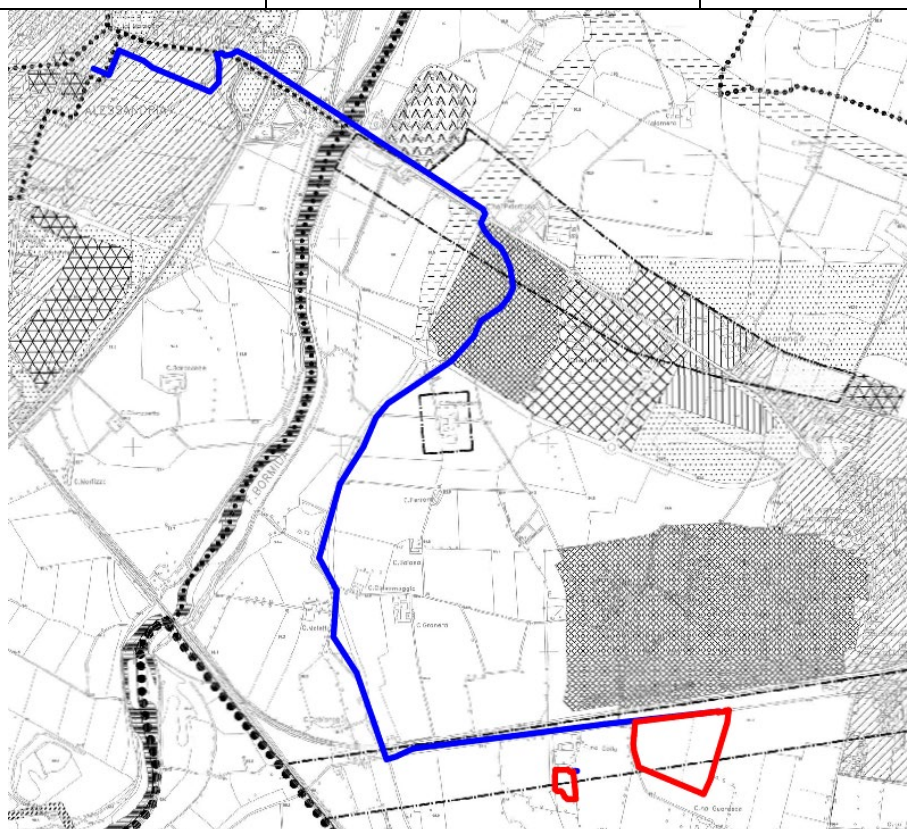
Il Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Alessandria stabilisce l'organizzazione del territorio comunale e detta le Norme ('Norme di attuazione') che ne regolano la trasformazione in conformità ai disposti della Legge 17 agosto 1942, n.1150 e ss.mm.ii. e della Legge Regionale 5 dicembre 1977, n.56 e ss.mm.ii.

Il testo delle 'Norme di attuazione' del P.R.G.C. 1990 è stato adottato con Deliberazioni del Consiglio Comunale n° 8 del 26/1/99. In seguito sono intervenute successive varianti e modificazioni fino all'ultima Deliberazioni del Consiglio Comunale n. 90 del 29/10/2020.

Per la verifica delle interferenze sono state analizzate le tavole del Piano, scaricabili dal Sito del Comune di Alessandria, in relazione all'area di progetto. Di seguito vengono riportate le interferenze riscontrate per ogni tavola e i rispettivi riferimenti normativi estratti dalle Norme di Attuazione del PRGC.

Gli inquadramenti sono riportati di seguito.

Tavola 2b – Schema d'insieme: l'area di impianto ricade all'interno di "Aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici". Il tracciato del cavidotto interessa "Aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici", "Principali aree per insediamenti industriali" e "Aree urbanizzare in genere".



	delimitazione del confine comunale;
	confine delle unita' amministrative "quartieri";
	Aree per impianti e servizi a carattere comprensoriale;
	Principali aree per attrezzature sociali ed ospedaliere;
	Principali aree pubbliche a parco;
	Aree per attrezzature di interesse comune;
	Aree urbanizzate in genere;
	Principali aree per insediamenti industriali;
	Principali aree per insediamenti artigianali e di deposito;
	Principali aree per attivita' commerciali;
	Principali aree per attivita' turistico ricettive;
	Principali aree militari;
	Aree ferroviarie;
	Aree per l'eventuale realizzazione di nuove infrastrutture viarie
	Tracciato previsionale del nuovo metanodotto
	Tracciato metanodotto esistente
	Aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici

Figura 21 – Indicazione dell'area di impianto (in rosso) sulla Tavola 2b "Schema d'insieme" del PRGC

Si riporta di seguito un estratto dell'art. 49 quater "Aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici" delle NdA del PRGC.

Articolo 49 quater – Aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici

"1. Il P.R.G.C., a tutela delle presenze archeologiche, individua sulle tavole di piano in scala 1:5000 le aree del territorio comunale soggette a particolari prescrizioni e cautele negli interventi di scavo.

2. Nelle aree individuate dalla specifica simbologia dalle tavole di piano in scala 1:5000, il PRGC impone la preventiva sottoposizione dei progetti che comportano modifiche dello stato attuale dei suoli, alla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e l'acquisizione del parere prima del rilascio del Permesso di Costruire."

Articolo 40 – Aree per insediamenti industriali

"1. Sono considerate aree per insediamenti industriali di nuovo impianto tutte quelle individuate cartograficamente.

Destinazione d'uso: quelle del precedente articolo 39 delle presenti 'Norme di Attuazione', compresi esercizi commerciali per la vendita al dettaglio anche organizzati in medie o grandi strutture o centri commerciali, nel rispetto degli indirizzi e disposizioni regionali vigenti attuative del D.Lgs.

n. 114/98 e L.R. n. 28/99 e s.m. e i., a seguito di specifiche individuazioni di addensamenti o localizzazioni commerciali.

Strumento di intervento: "Strumento Urbanistico Esecutivo" esclusi i casi di ampliamenti e di opere necessarie all'adeguamento dell'impianto produttivo esistente alle disposizioni di carattere legislativo in materia di riduzione dei fattori inquinanti, che s'intendono soggetti ad intervento diretto.

Modalità di intervento:

parametri urbanistici:

- Standards: è fatto riferimento alla superficie territoriale destinata ai nuovi insediamenti, stabilendo le seguenti dotazioni minime:

a) per i punti a, b, c, dell'articolo 39 una quantità minima pari al 20% delle superfici territoriali interessate ed indicativamente ripartite in:

5% per servizi sociali;

5% per aree verdi;

10% per parcheggi.

- Indice di utilizzazione territoriale Ut, 0,6 mq./mq.

parametri edilizi:

- indice di utilizzazione fondiaria Uf, 0,8 mq./mq.

- rapporto di copertura Rc, 60% della superficie fondiaria;

- distanza minima dai confini circostanti:

ml.10,00 o in aderenza a confine previo accordo fra i confinanti;

- distanza minima dalle strade interne: ml.5 salvo diverse disposizioni dello "Strumento Urbanistico Esecutivo"

- distanza minima dalle strade principali: m. 10 in conformità ai disposti di cui al comma 2, art. 27 della l.r. 56/77 e s.m.."

Si evidenzia che il progetto dell'impianto fotovoltaico e del BESS - al netto del cavidotto interrato di connessione alla Rete Elettrica Nazionale - ricade all'interno di aree adibite ad attività di cava e pertanto oggetto di riempimento con materiale di riporto.

Per approfondimenti circa la valutazione sul rischio archeologico si rimanda alla VIARCH redatta di cui all'Elaborato "GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.033_VIARCH".

Tavola 3 - Destinazione d'uso del suolo: l'intera area di impianto ricade all'interno di "Attività estrattive, discariche". Il sottocampo "Guarasca" si trova in parte all'interno del "Campo danni irreversibile" e in parte in "Campo area di esclusione" relativi ad aree soggette a Rischio Incidenti Rilevanti; il sottocampo "La Bolla" ricade in "Campo area di osservazione".



Figura 22 - Indicazione dell'area di impianto (in rosso) e del tracciato dei cavidotti (in blu) sulla Tavola 3-U "Destinazione d'uso del suolo" del PRGC

	delimitazione del confine comunale;				
	delimitazioni degli sviluppi in scala 1:2000;				
	delimitazione delle unità urbanistiche;	N d A, art. 62			
	delimitazione delle zone di recupero;	N d A, art. 63			
	Corsi e specchi d'acqua				
	fiumi, torrenti (comprese le aree di deflusso della piena), canali, laghi artificiali e zone umide;	N d A, art. 52			
	aree di esondazione della piena;	N d A, art. 52 bis			
	Aree per attività estrattive, discariche:				
	cave attive;	N d A, art. 28			
	cave inattive;	N d A, art. 28			
	discariche;	N d A, art. 28			
	Rietrodotti: 132 KV, 15 KV;	N d A, art. 58			
	Aree ferroviarie;	N d A, art. 32 ter			
	Aree destinate alla viabilità;	N d A, art. 32 bis			
	Aree per attività agricole;	N d A, art. 45			
	aree per attività agricole specializzate;	N d A, art. 45 bis			
	nuclei residenziali in aree agricole;	N d A, art. 38			
	individuazioni di edifici esistenti in area agricola ad uso extragricolo;	N d A, art. 47			
	Aree per impianti e servizi di carattere comprensoriale ed urbano; principali specificazioni: vedere elenco a piè tavola;	N d A, art. 32 septies			
	Aree militari;	N d A, art. 32 quater			
	Aree ad edificabilità controllata:				
	aree ed edifici soggetti ad inondazione per piena catastrofica;	N d A, art. 51 bis			
	aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici;	N d A, art. 49 quater			
	delimitazione delle aree di salvaguardia ambientale;	N d A, art. 49 bis			
	edifici di pregio ambientale, architettonico e documentario;		N d A, art. 49 ter		
	Vincoli:				
	aree e fasce di rispetto:				
	stradale;		N d A, art. 56		
	ferroviario;		N d A, art. 57		
	per discariche (D), impianti di depurazione (DE);		N d A, art. 54		
	per cave;		N d A, art. 28		
	aree per l'eventuale realizzazione di nuove infrastrutture viarie		N d A, art. 56 bis		
	delimitazione della fascia di rispetto dei principali corsi d'acqua e zone umide		N d A, art. 55/51		
	delimitazione delle fasce di rispetto dei cimiteri;		N d A, art. 53		
	delimitazioni delle aree soggette a piano esecutivo obbligatorio; principali specificazioni: vedere elenco a piè tavola;		N d A, art. 64		
	individuazione di aree ed edifici vincolati ex lege 1 giugno 1939, n. 1089;		N d A, art. 48 bis		
	delimitazione delle aree soggette a vincolo archeologico ex lege 1 giugno 1939, n. 1089;		N d A, art. 48 ter		
	individuazione di aree vincolate ex lege 29 giugno 1939, n. 1497;		N d A, art. 48 quater		
	individuazione di aree ed edifici individuati ex articolo 24 della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56;		N d A, art. 49		
	presenza di alberature da conservare e/o valorizzare;		N d A, art. 50		
	aree per attività turistico ricettive		N d A, art. 44 bis		
	parchi pubblici urbani e comprensoriali		N d A, art. 32 sexies		
	aree soggette a bonifica ambientale ex art. 17 D. Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22		N d A, art. 28 bis		
	Piano Integrato				
	Presenza dei pozzi di captazione				

	campo area di osservazione		campo danni irreversibili;
	campo area di esclusione;		campo di letalità.

Figura 23 – Legenda della Tavola 3 “Destinazione d’uso del suolo” del PRGC

Articolo 28 - Attività estrattive, discariche

“1 In tutto il territorio comunale l'impianto e l'esercizio di attività estrattive è consentito nel rispetto delle leggi statali e regionali che regolano il settore. Gli oneri di urbanizzazione dovuti ai sensi dell'articolo 14 della Legge Regionale n.69/78 sono determinati con provvedimento dell'Amministrazione Comunale.

2 L'Allegato tecnico: Indagine sulle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del territorio comunale di Alessandria” individua le cave abbandonate presenti nel territorio comunale e le classifica in:

- cave asciutte;
- cave con presenza di acqua di falda.

Fermo restando l'obbligo da parte dei proprietari a mantenere in sicurezza le sponde secondo le norme di pulizia delle cave e torbiere di cui al D.P.R. 9 aprile 1959, n.128 e successive modificazioni, va precisato che, relativamente alle cave oggetto di coltivazione autorizzata ai sensi della l.r. 69/78, ogni nuova utilizzazione, ancorché conforme alle disposizioni di Piano Regolatore, è subordinata all'attuazione del progetto di recupero ambientale di cui all'art. 5, lett. b) della citata l.r. 22 novembre 1978 n. 69 facente parte della domanda di autorizzazione alla coltivazione della cava e pertanto oggetto dell'autorizzazione alla coltivazione della cava stessa, a suo tempo rilasciata.

3 Il P.R.G.C. 1990 assimila le cave con presenza di acqua di falda ai laghi artificiali e/o zone umide. In tali situazioni sono ammesse attività di itticoltura e pesca sportiva con possibilità di costruzioni temporanee, previa esecuzione degli interventi di cui al precedente comma.

Qualora, a seguito di specifiche indagini, si dimostrasse che la presenza di acqua non sia legata all'oscillazione della falda, l'area interessata sarà classificata come cava asciutta con semplice deliberazione del Consiglio Comunale.

4 Le cave asciutte possono essere reinterrate, anche mediante discariche di inerti, autorizzate dalla Provincia, fatto salvo quanto previsto dal comma 6.

5 L'esercizio di attività di discarica è consentito nel rispetto delle leggi statali e regionali di settore.

6 Il cambio d'uso delle cave e delle discariche esistenti, come ammesso ed individuato dagli elaborati cartografici del PRGC nell'ambito delle relative destinazioni d'area, in assenza di specifico studio di valutazione degli impatti e delle compromissioni a carico del territorio da approvarsi da parte del Consiglio Comunale, è consentito esclusivamente con specifiche modifiche del PRGC anche normative, ai sensi dell'articolo 17 della l.r. 56/77 e s.m.e i.

7 Il recupero, la bonifica e, in generale, il riuso delle cave per le quali non siano già definiti nelle rispettive autorizzazioni le procedure e progetti di rinaturalizzazione, sono in ogni caso soggetti a Strumento Urbanistico Esecutivo, che terrà conto delle indicazioni e prescrizioni delle norme di indirizzo in materia di programmazione delle attività estrattive della Regione Piemonte.”

In riferimento alle previsioni del presente articolo, si evidenzia che il progetto dell'impianto fotovoltaico e BESS saranno realizzati su aree di cava solo a seguito del completamento del piano di recupero e ripristino ambientale prescritto nelle autorizzazioni alle attività di cava ed in maniera compatibile con il citato piano di recupero.

Articolo 45 - Aree destinate alle attività agricole

1 Nelle aree destinate ad uso agricolo gli interventi hanno per oggetto il potenziamento e l'ammmodernamento degli edifici esistenti a servizio delle aziende agricole. Sono pertanto ammessi:

- a) interventi di restauro, risanamento e ristrutturazione, oltreché la manutenzione ordinaria e straordinaria;
- b) nuove costruzioni destinate ad abitazioni di comprovata funzionalità alla conduzione dei fondi nei limiti di cui ai successivi indici e parametri;
- c) la realizzazione di strutture e infrastrutture per l'agricoltura quali stalle, silos, serre, magazzini, locali per la lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli in funzione della conduzione dei fondi degli imprenditori agricoli singoli o associati considerati tali ai sensi dell'articolo 12 Legge 9 maggio 1975, n.153. E' ammessa, inoltre, la costruzione di edifici per l'immagazzinamento, la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli provenienti prevalentemente dall'attività di coltivazione dei fondi o necessari alla conduzione delle aziende agricole;
 - c.1) piccoli ricoveri attrezzi a servizio della conduzione agricola di appezzamenti di superficie non inferiore a 1.000 mq, da realizzare in materiale leggero e agevolmente rimovibile, di superficie non eccedente i 12 mq, con eventuale portico aperto non eccedente 6 mq,, da autorizzare in forma temporanea con permesso di costruire convenzionato ai sensi dell'art. 49, comma 4° l.r. 56/77 e s.m.i.;

d) edifici o impianti di interesse comunale ed intercomunale, impianti a carattere sportivo e ricreativo..

2 Il Permesso di costruire relativo a nuove costruzioni destinate ad abitazioni può essere ottenuta esclusivamente dai seguenti soggetti, singoli o associati:

- a) imprenditori agricoli a titolo principale ai sensi della legge vigente;
- b) i soggetti di cui al terzo comma, lettere b) e c) dell'art. 25 l.r. 56/77 e s.m.;

3 Il rilascio del Permesso di costruire per gli interventi di cui ai precedenti commi, ad eccezione del comma 1°, lettere a) e d), è subordinato all'impegno unilaterale dell'avente diritto che preveda il mantenimento della destinazione dell'immobile a servizio di attività agricola per 20 anni e le sanzioni per l'inosservanza degli impegni assunti; l'atto è trascritto a cura ed a spese del concessionario, sui registri della proprietà immobiliare. Gli indici di densità fondiaria per le abitazioni rurali nelle aree agricole non possono superare i seguenti limiti:

- a) terreni a colture orticole o floricole specializzate: 0,05 mc./mq.;
- b) terreni a seminativo ed a prato permanente o altra coltivazione: 0,02mc./mq.

4 Tali indici di densità fondiaria sono computati esclusivamente per gli edifici adibiti ad abitazione.

5 Ai fini della definizione del volume edificabile è ammessa l'utilizzazione di tutti gli appezzamenti componenti l'azienda, anche non contigui, sempreché la superficie senza soluzione di continuità su cui ricade la costruzione costituisca almeno il 20% dell'intera superficie utilizzata; non è ammesso il trasferimento della cubatura ai sensi del 17° comma dell'articolo 25 della Legge Regionale n.56/77 e successive modifiche ed integrazioni. Si richiamano in quanto applicabili, i disposti di cui ai commi 10, 11, 13, 14, 15 dell'articolo 25 della Legge Regionale n.56/77 e successive modifiche ed integrazioni. Gli interventi sui nuclei aziendali esistenti devono essere condotti nel rispetto delle tipologie e dei materiali originali sulla base delle documentazioni di cui all'allegato 3.3 dell'articolo 3. In ogni caso gli interventi di nuova edificazione di costruzioni al servizio dell'attività agricola ove annesse devono essere realizzati all'esterno del perimetro del vecchio nucleo aziendale come individuato dal citato allegato ovvero deve essere adeguatamente documentato l'inserimento sulla scorta delle caratteristiche tipologiche esistenti.

6 E' consentita la sopraelevazione sino al raggiungimento dell'altezza interna dei vani a mt.2,70 mantenendo il numero dei p.f.t. esistenti.

Parametri edilizi:

- altezza, H edificio = m.6,50 per la residenza;
- altezze maggiori sono consentite per impianti tecnici funzionali alla conduzione del fondo;
- rapporto di copertura, Rc = 60% del lotto interessato;
- distanze dei fabbricati da strade private: ml. 5,00.

Si sottolinea comunque come l'area interessata, contrariamente a quanto previsto dalla pianificazione comunale, è oggetto di coltivazione nell'ambito della cava esistente, per cui si rimanda a quanto descritto in precedenza per l'articolo 28.

Articolo 42bis – Aree soggette a RIR

"Le tavole di piano individuano le aree di danno, di esclusione e di osservazione oltre alle relative categorie di effetti del Rischio di Incidente Rilevante per le aziende insediate nel territorio comunale (D.P.R. 175/88,

D.Lgs. 334/99, D.M. 09.05.2004 e delle "linee guida" ai sensi Delibera di Giunta n.20-13359 del 22/02/2010) come definite dall'elaborato tecnico RIR adottato con D.C.C. 140 del 14/07/2010 ed elaborato ai sensi del D.M. 9 maggio 2001 e del D.Lgs 334/99 artt. 6 e 8 e successive modifiche.

..[omissis]

All'interno delle aree di danno (Campo di letalità e Campo danni irreversibili), sono ammessi gli interventi che, nel rispetto delle disposizioni di piano stabilite per le aree normative cui appartengono, risultino compatibili con le "categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti", indicate nella "planimetria di sintesi" dell'elaborato tecnico RIR.

Aree di Esclusione

Il PRG prevede i seguenti obblighi:

a. vincoli connessi alla destinazione d'uso:

- non sono ammesse modificazioni di destinazione d'uso che determinano un aumento di carico antropico;
- non sono ammesse le categorie territoriali A e B di cui tabella 1 estratta dal DM 9 maggio 2001:

a.1 nel caso di attività produttive che detengono sostanze tossiche e/o infiammabili (in quantitativi tali da rientrare nella categoria Attività Sottosoglia Seveso) con densità relativa all'aria > 1 (gas densi), devono essere predisposti sistemi di ventilazione automatica e rilevazione gas (dotati di allarme) per i locali interrati nonché l'obbligo di localizzare le aree con elevata frequentazione di pubblico all'aperto (parcheggi, aree di svago, ecc.) in posizione protetta rispetto all'attività produttiva, in modo tale che questa sia separata da una barriera fisica di tipo strutturale (muri, edifici, ecc.)

a.2 nel caso di edifici confinanti con le Attività Seveso e attività Sottosoglia Seveso è posto obbligo di:

- prevedere un muro di separazione sul lato confinante con l'attività di altezza non inferiore a 2.50 m;
- minimizzare le aperture degli edifici (porte, finestre) sul lato affacciato all'attività;
- prevedere un accesso carraio sull'area confinante l'attività per l'eventuale accesso di mezzi di soccorso, con l'installazione lungo l'area di confine di idranti UNI70 con distanza reciproca non superiore ai 60 m e predisporre un'area di intervento per i mezzi dei Vigili del Fuoco con possibilità di attacco di motopompa;

a.3 nel caso di insediamento di nuove attività o di completamento deve essere garantita la doppia viabilità di accesso per un'adeguata gestione delle emergenze in ogni punto dell'area produttiva, un'adeguata viabilità interna, nonché l'obbligo di dotare l'area di servizi comuni per la gestione delle emergenze (ad esempio la rete antincendio, i sistemi di allertamento, ecc.).

b. vincoli gestionali:

- obblighi di predisporre un piano di emergenza interno all'attività produttiva ed effettuare prove periodiche di evacuazione secondo le metodiche previste dal Piano di Emergenza Esterno.

c. vincoli progettuali:

- garantire una duplice viabilità per l'accesso dei mezzi di emergenza e vie di fuga adeguate a gestire eventuali evacuazioni;
- qualora le attività produttive insediate detengano sostanze tossiche (in quantitativi tali da rientrare nella categoria delle Attività Seveso o attività Sottosoglia Seveso), dotare tutti gli edifici presenti di un sistema di ventilazione e condizionamento con sistema automatico di blocco in emergenza che permetta, in caso di rilascio e conseguente formazione di nube tossica, di arrestare detti sistemi e isolare gli ambienti interni per evitare l'immissione di aria contaminata.

Area di Osservazione



Engineering & Construction

GOLDER | wsp

CODICE – CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

50 di/of 101

Il PRG prevede i seguenti obblighi:

- predisporre un piano di emergenza esterna ovvero di protezione civile per la gestione del rischio industriale evitando di sovraccaricare la viabilità esistente con mezzi pesanti, ma destinando al traffico pesante arterie dedicate che siano esterne ai nuclei più urbanizzati.

Le aziende a Rischio di Incidente Rilevante esistenti nel territorio comunale, potranno essere oggetto di interventi diversi dalla manutenzione soltanto ove risulti, da apposito studio a corredo della richiesta di intervento proposto come aggiornamento della dichiarazione del gestore un contenimento delle aree di danno entro limiti riportati dalle vigenti tavole di PRGC.

Nelle aree circostanti tali aziende dovranno inoltre essere rispettate le disposizioni del Piano di Emergenza Esterno, predisposto ai sensi dell'art. 20 del DLgs 334/99 e approvato dal Prefetto di Alessandria."

Per quanto riguarda l'area soggetta a Rischio Incidenti Rilevanti ricadeti in "Campo danni irreversibili", le NdA del PRGC rimandano all'Elaborato tecnico RIR adottato con D.C.C. 140 del 14/07/2010. L'impianto è classificato, secondo quanto riportato nella Tabella 1 dell'allegato al D.M. 9 maggio 2001 "Categorie territoriali" mostrata di seguito, nella categoria E che comprende gli "Insediamenti industriali".

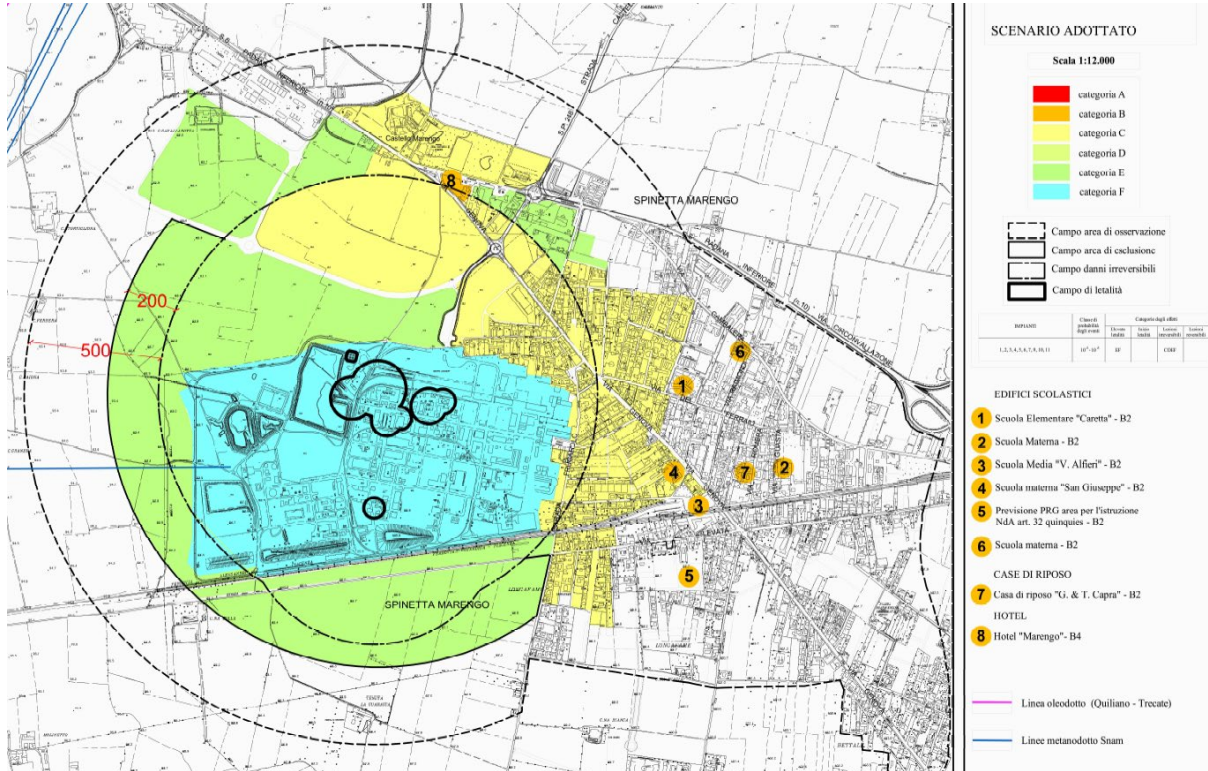
Tabella 1 dell'allegato al D.M. 9 maggio 2001. Categorie territoriali.

<p>CATEGORIA A</p> <p>4. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a 4,5 m³/m².</p> <p>5. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti).</p> <p>6. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti).</p>
<p>CATEGORIA B</p> <p>13. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 4,5 e 1,5 m³/m².</p> <p>14. Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (fino a 25 posti letto o 100 persone presenti).</p> <p>15. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti).</p> <p>16. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (oltre 500 persone presenti).</p> <p>17. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1.000 al chiuso).</p> <p>18. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1.000 persone/giorno).</p>
<p>CATEGORIA C</p> <p>5. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1,5 e 1 m³/m².</p> <p>6. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (fino a 500 persone presenti).</p> <p>7. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (fino a 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1.000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale).</p> <p>8. Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1.000 persone/giorno).</p>
<p>CATEGORIA D</p> <p>1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m³/m².</p> <p>2. Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.</p>
<p>CATEGORIA E</p> <p>1. Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m³/m².</p> <p>2. Insediamenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici.</p>
<p>CATEGORIA F</p> <p>1. Area entro i confini dello stabilimento.</p> <p>2. Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.</p>

Figura 24 – Tabella 1 dell'allegato al D.M. 9 maggio 2001 "Categorie territoriali"

Di seguito si riporta uno stralcio della "Carta di sintesi" del RIR rappresenta l'involucro complessivo delle aree di danno ricomprese nei cerchi dei diversi eventi. Dalla tavola si evince

che, essendo la classe di probabilità degli eventi inclusa tra 10^{-4} e 10^{-6} , ricadendo in "Lesioni irreversibili" sono ammessi interventi di categoria CDEF.



Classe di probabilità degli eventi	Categorie degli effetti			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
10^{-4} - 10^{-6}	EF		CDEF	

Figura 25 - CARTA DI SINTESI SOLVAY-SOLEXIS

3.5 Sintesi di coerenza con i livelli di tutela e la pianificazione paesaggistica

Come descritto nei paragrafi precedenti per l'analisi vincolistica sono stati presi in considerazione sia la normativa che la pianificazione specifica paesaggistica ed ambientale, si riporta di seguito una sintesi delle analisi e delle relative interferenze con le relative norme di tutela.

Rispetto alle aree naturali protette, parchi e siti Rete Natura 2000 si osserva che il più vicino è il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) denominato "IT1180002- Torrente Orba" a circa 5,1 km in direzione Sud-ovest e in merito alle aree IBA, si evidenzia la presenza del sito "IBA028 - Garzaia di Marengo" a circa 5,9 km a in direzione Sud-ovest.

Il progetto risulta, quindi, compatibile con le norme di tutela delle aree naturali e dei siti Rete Natura 2000, dal momento che le aree protette risultano molto distanti.

Dalla sovrapposizione delle tematiche presenti sul SITAP e dell'area di impianto (come mostrato nella figura sottostante) si evince che l'area di impianto, in particolare il sottocampo "La Bolla", ricade all'interno di un'area vincolata ai sensi dell' art.142 lett.c del D.Lgs. 42/2004, con la dicitura di *"fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"*. Anche il tracciato del cavidotto interseca in più punti corpi idrici tutelati ai sensi dello stesso articolo.

Il progetto risulta, quindi, compatibile con le norme di tutela paesaggistica D.Lgs 42/04, ma sottoposto alla richiesta di nulla osta paesaggistico.

Piano Territoriale Paesaggistico Regionale

Il sottocampo denominato "La Bolla" ricade all'interno della fascia di 150 metri delle aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 42/2004 mentre il sottocampo "Guarasca" non è interessato da vincoli. Il tracciato del cavidotto interseca in più punti i corsi d'acqua tutelati dal Codice.

Il sottocampo denominato "Guarasca" ricade in "Aree rurali di pianura o collina - m.i. 10"; il sottocampo "La Bolla" ricade in "Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari", "Insule" specializzate (Punto II) per le morfologie insediative e "zona fluviale interna". Il cavidotto, nella parte più prossima all'impianto, attraversa le tematiche "Aree di elevato interesse agronomico", "Aree non montane a diffusa presenza di siepi e filari", "zona fluviale interna"; nel tratto che va verso Nord, attraversa poi la tematica "Sistemi rurali lungo fiume con radi

insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze rurali” e interferisce con la “Rete ferroviaria storica”; successivamente, nel tratto che si sviluppa in direzione Ovest, interseca e segue, poi, la “Rete viaria di età moderna e contemporanea”, “Rete viaria di età romana e medievale”, “Percorsi panoramici”, “aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche”, “Infrastrutture autostradali”, “Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico con rilevanza visive-Alberi monumentali”; l’ultima parte del cavidotto si trova interamente nella tematica “Tessuti discontinui urbani m.i.4”.

Visti gli articoli delle NTA riportati nei paragrafi precedenti, non vi sono prescrizioni specifiche in relazione alle suddette tematiche. Il progetto risulta quindi compatibile con le indicazioni e del Piano territoriale paesaggistico Regionale.

Piano Regolatore Generale

L’area di impianto ricade all’interno di “Aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici”. Il tracciato del cavidotto interessa “Aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici”, “Principali aree per insediamenti industriali” e “Aree urbanizzare in genere”.

Visti gli articoli delle NTA riportati nei paragrafi precedenti, non vi sono prescrizioni specifiche in relazione alle suddette tematiche. Il progetto risulta quindi compatibile con le indicazioni e del Piano Regolatore Generale del Comune di Alessandria.

Nella tabella che segue sono sintetizzati gli elementi riscontrati nell’area di progetto estraendo quelli a valenza condizionante oggetto di tutela o a carattere prescrittivo.

Tabella 1 – Sintesi delle interferenze ambientali riscontrate nell’area di progetto

Piano	Ambito	Elemento riscontrato	Norma/indirizzo
Piano Paesaggistico Regionale - PPR	Tav.P2 - “Beni Paesaggistici”	Art. 142 lett. C)	Art. 14 delle NTA
Piano Paesaggistico Regionale - PPR	Tav.P4 - “Componenti paesaggistiche”		
Piano Regolatore Generale		Aree soggette a tutela per presenza di elementi archeologici	

4 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

4.1 Motivazioni e obiettivi

Nel caso del Progetto in esame, l'obiettivo è quello di realizzare un impianto fotovoltaico a terra in un'area all'interno della zona industriale di Spinetta Marengo (AL), nonché ad incrementare a livello regionale e nazionale la quota di energia prodotta da Fonti Energetiche Rinnovabili, in linea con le politiche di sviluppo del settore energetico e di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra.

L'attuale progetto di Enel Green Power Italia Srl si inserisce in un contesto che impegna gli esperti del settore allo scopo di raggiungere un costo di produzione dell'energia da fotovoltaico che eguaglia quello dell'energia prodotta dalle fonti convenzionali indicando questo obiettivo come "grid parity". Tale obiettivo segna un traguardo importante per lo sviluppo autonomo del solare come fonte di energia realmente alternativa alle inquinanti fonti fossili.

Nei paragrafi che seguono saranno forniti maggiori dettagli sulla proposta progettuale e sulle modalità di realizzazione, allo scopo di fornire il quadro necessario per le valutazioni ambientali di cui al successivo capitolo.

4.2 Localizzazione dell'intervento

L'area di intervento denominata "Guarasca" non presenta costruzioni o vegetazione limitrofe con altezze tali da generare ombre rilevanti nell'arco della giornata. All'interno di tale area si prevede di realizzare due lotti denominati "lotto A" e "lotto B", oltre che l'impianto BESS, a sua volta suddiviso in "lotto 1" e "lotto 2".



Figura 26 – Layout di impianto con sovrapposizione su ortofoto, sottocampo "Guarasca". In magenta la demarcazione del Lotto A, in giallo la demarcazione del lotto B.

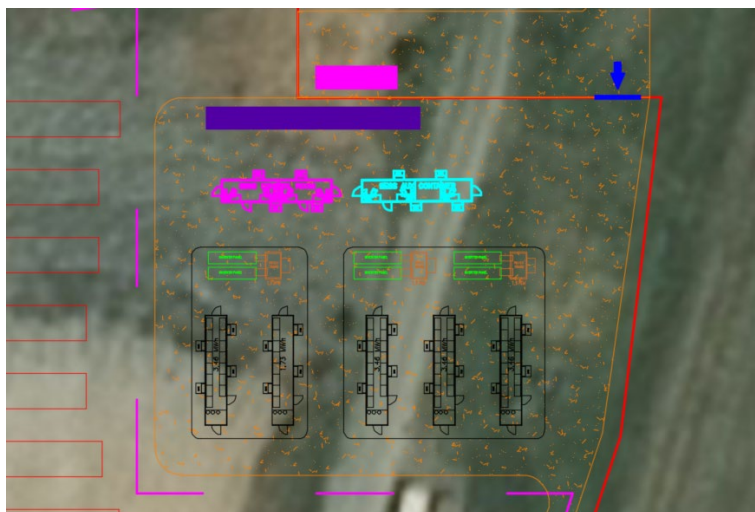


Figura 27 - Dettaglio su area BESS all'interno del sottocampo "Guarasca" e identificazione del Lotto 1 e del Lotto 2.

Per quanto concerne l'area denominata "La Bolla", è caratterizzata dalla presenza di costruzioni e vegetazioni limitrofe con altezze tali da generare ombre nell'arco della giornata, di cui si è tenuto conto durante la predisposizione del layout.

Si riscontra inoltre la presenza di una linea AT della quale si è tenuto conto per la predisposizione del layout considerando una fascia di rispetto dalla stessa (si veda l'elaborato "GRE.EEC.D.27.IT.P.13131.00.041_ Planimetria generale, quotata, descrittiva dell'intervento").



Figura 28 - Layout di impianto con sovrapposizione su ortofoto, sottocampo "La Bolla"

L'impianto fotovoltaico sarà realizzato in Via Bolla, a c.ca 2,5 km a ovest da Spinetta Marengo e a 4,8 km a sud-est dal Comune di Alessandria, in Piemonte. Si riportano di seguito le tabelle

relative alle due aree oggetto di intervento:

- 1) Guarasca;
- 2) La Bolla;

Tabella 2 - Descrizione sito





COORDINATE - Area "Guarasca"	
LATITUDINE	44°52'42.83"N
LONGITUDINE	8°39'55.04"E
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO	
PANORAMICA SITO	INDICAZIONE AREA DI PROGETTO
	

Tabella 3 - Descrizione sito

COORDINATE - Area "La Bolla"	
LATITUDINE	44°52'36.73"N
LONGITUDINE	8°39'30.88"E
INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO	
PANORAMICA SITO	INDICAZIONE AREA DI PROGETTO
	

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'ubicazione ed alle caratteristiche climatiche dell'area interessata dall'impianto in oggetto:

Tabella 4 – Dati climatici del sito

	Guarasca	La Bolla
Latitudine	44°52'42.83"N	44°52'36.73"N
Longitudine	8°39'55.04"E	8°39'30.88"E
Classificazione sismica	3	
Zona climatica	E	
Zona di vento	1	

4.3 Descrizione delle attività progettuali

4.3.1 Fase di Cantiere

Con riferimento all'elaborato progettuale "GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.022 - Cronoprogramma", per le attività di cantiere relative alla costruzione dell'impianto fotovoltaico in oggetto, sono previste tempistiche di circa 12 mesi.

Accantieramento

L'accantieramento prevede la realizzazione di varie strutture logistiche in relazione alla presenza di personale, mezzi e materiali.

La cautela nella scelta delle aree da asservire alle strutture logistiche mira ad evitare di asservire stabilmente o manomettere aree non altrimenti comunque già trasformate o da trasformare in relazione alla funzionalità dell'impianto che si va a realizzare.

Verranno utilizzati gli impianti tecnologici già esistenti e funzionali per derivarne le utilities in fase di cantiere.

Nell'allestimento e nella gestione dell'impianto di cantiere saranno rispettate le norme in vigore all'atto dell'apertura dello stesso, in ordine alla sicurezza (ai sensi del D.lgs. 81/08 e s.m.i.), agli inquinamenti di ogni specie, acustico ed ambientale.

Preparazione dei suoli

Per la preparazione del suolo si prevede il taglio raso terra di vegetazione erbacea e arbustiva con triturazione senza asportazione dei residui, seguito da minimi livellamenti (considerando la natura pianeggiante del sito) senza apporto o asporto di materiali, regolarizzando le pendenze ove necessario al fine di evitare ristagni di acque meteoriche o di scorrimento

superficiale al di fuori delle aree eventualmente riservate a tale destinazione ambientale.

Consolidamento di piste di servizio

Analogamente, le superfici interessate dalla realizzazione della viabilità di servizio e di accesso, saranno regolarizzate ed adattate mediante costipazione e debole rialzo con materiali compatti di analoga o superiore permeabilità rispetto al sottofondo in ragione della zona di intervento, al fine di impedire ristagni d'acque entro i tracciati e rendere agevole il transito ai mezzi di cantiere, alle macchine operatrici e di trasporto del personale dedicato a controllo e manutenzione in esercizio.

Si provvederà contestualmente alla realizzazione delle recinzioni, degli impianti di videosorveglianza e degli impianti di illuminazione ove necessario.

L'area oggetto d'intervento risulta essere perlopiù pianeggiante, pertanto non si prevede di accumulare materiali provenienti da scavi, ritenendo di effettuare esclusivamente lievi regolarizzazioni delle pendenze e della conformazione dei tracciati carrabili e pedonali, rispettando e mantenendo le attuali direttrici di scorrimento superficiale in atto per le acque meteoriche. In tal modo si andrà ad evitare il determinarsi di compluvi o aree di scorrimento preferenziale ed ogni conseguente potenziale fenomeno erosivo localizzato.

I materiali provenienti da scavi in terra eventualmente non oggetto di semplice movimentazione in situ, ed ove non siano riutilizzabili perché ritenuti non adatti per il rinterro, saranno gestiti come rifiuto e avviati presso impianti di smaltimento autorizzati, previa caratterizzazione, nel rispetto delle normative vigenti.

Adattamento della viabilità esistente e realizzazione della viabilità interna

È previsto il riutilizzo e l'adattamento della viabilità esistente qualora la stessa non sia idonea al passaggio degli automezzi per il trasporto dei componenti e delle attrezzature d'impianto. Le strade principali esistenti di accesso alle varie aree del sito costituiranno gli assi di snodo della viabilità d'accesso ai campi fotovoltaici. La viabilità interna al sito presenterà una larghezza minima di 3 m e sarà in rilevato di 10 cm rispetto al piano campagna, come previsto dalle Specifiche Tecniche della Committente.

Opere di regimazione idraulica superficiale

Per quanto riguarda la gestione delle acque di pioggia all'interno dell'area del sito, la definitiva conformazione delle pendenze tenderà ad evitare l'insorgere di aree di ristagno, agevolando i deflussi verso le linee di impluvio esistenti e riconosciute (canali di scolo artificiali e/o fossi naturali).

Le acque con derivazione superficiale dall'esterno del sito saranno meglio convogliate attraverso opportuni ripristini dei fossi di scolo individuati e ritenuti da mantenere.

Gli eventuali sottopassi a viabilità interna saranno realizzati, salvo diverse indicazioni riportate negli elaborati del progetto esecutivo e disposizioni impartite dalla D.L., con tubazioni di opportuno diametro in calcestruzzo centrifugato, in lamiera ondulata di acciaio o in corrugato, inglobati in materiale arido costipato proveniente da scavi o da cava.

Esecuzione di opere di contenimento e di sostegno dei terreni

Considerata la natura pianeggiante, non sono previste opere di consolidamento di aree in pendio.

Mitigazione impatto visivo dell’impianto

Allo scopo di ridurre l’impatto visivo nei confronti del paesaggio circostante in corrispondenza delle recinzioni dell’impianto si provvederà alla messa a dimora di essenze arboree e siepi, privilegiando se possibile la piantumazione di essenze autoctone, senza tuttavia compromettere la funzionalità e l’operatività dell’impianto stesso.

In corrispondenza del lato nord del sottocampo “Guarasca”, prospiciente la strada comunale “Bolla”, verrà mantenuta la siepe arborea costituita da “Carpinus betulus var. Pyramidalis” prevista nell’ambito del progetto di riempimento della cava.

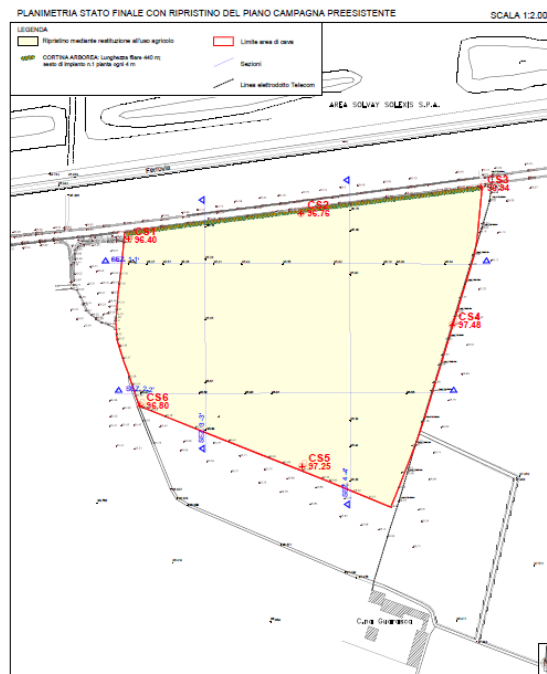


Figura 29 – Stralcio dell’elaborato del progetto esecutivo COCIV “IG51-02-E-CV-PZ-DP9F-00-003-A00 - Planimetria Di Recupero Ambientale” con evidenza della zona di piantumazione del filare a portamento arboreo.

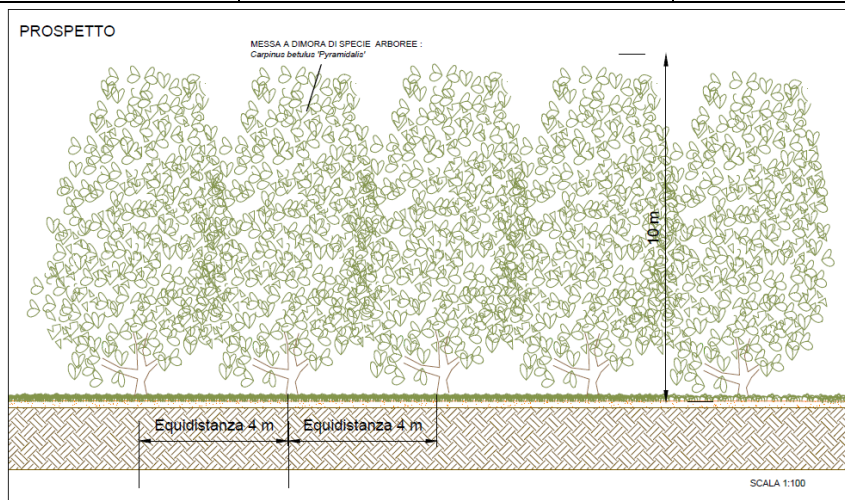


Figura 30 – Sesto di impianto della siepe arborea secondo progetto esecutivo COCIV di riempimento della cava “Guarasca”.



Figura 31 – Evidenza dell’avvenuta piantumazione della siepe arborea lungo strada “Bolla” riscontrata durante i sopralluoghi.

Realizzazione della recinzione dell’area, del sistema di illuminazione, della rete di videosorveglianza e sorveglianza tecnologica

A protezione dell’impianto fotovoltaico verrà realizzata la recinzione ove e se necessario, in accordo alle specifiche tecniche della Committente. La recinzione avrà un’altezza minima di 2,5 m e sarà costituita da una maglia metallica ancorata a pali in acciaio zincato, questi ultimi sorretti da fondamenta che saranno dimensionate in funzione delle proprietà geomeccaniche del terreno. Il sistema di illuminazione sarà limitato all’area di gestione dell’impianto.

Gli apparati di illuminazione non consentiranno l'osservazione del corpo illuminante dalla linea d'orizzonte e da angolatura superiore, ad evitare di costituire fonti di ulteriore inquinamento luminoso e di disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna o a richiamare e concentrare popolazioni di insetti notturni.

Il livello di illuminazione verrà contenuto al minimo indispensabile, mirato alle aree e fasce sottoposte a controllo e vigilanza per l'intercettazione degli accessi impropri.



Figura 32 – Tipologico recinzione di progetto

Posizionamento delle strutture di supporto e montaggi

Le opere meccaniche per il montaggio delle strutture di supporto e su di esse dei moduli fotovoltaici non richiedono attrezzature particolari. Le strutture, per il sostegno dei moduli fotovoltaici, sono costituite da elementi metallici modulari, uniti tra loro a mezzo bulloneria in acciaio inox.

Il loro montaggio si determina attraverso:

- Infissione dei pali per il fissaggio di tali strutture al suolo;
- Montaggio Testa;
- Montaggio Trave primaria;
- Montaggio Orditura secondaria;
- Montaggio pannelli fotovoltaici bifacciali;
- Verifica e prove su struttura montata.

Installazione e posa in opera dell'impianto fotovoltaico

Al fine di chiarire gli interventi finalizzati alla posa in opera dell'impianto fotovoltaico in oggetto si riporta di seguito una descrizione sintetica delle principali parti costituenti un impianto di questa tipologia.

L'impianto sarà realizzato con moduli fotovoltaici bifacciali provvisti di diodi di by-pass e

ciascuna stringa di moduli farà capo ad una String box dotata di fusibili sia sul polo positivo che sul negativo e di un sezionatore in continua. Esso sarà gestito come sistema IT, ovvero con nessun polo connesso a terra.

Il generatore fotovoltaico, nello specifico di questo impianto, sarà costituito da n. 22.484 moduli fotovoltaici bifacciali o equivalenti, la cui potenza complessivamente installabile risulta essere pari a 11.804,10 kWp.

L'impianto sarà dotato di un'apparecchiatura di monitoraggio della quantità di energia prodotta dall'impianto e delle rispettive ore di funzionamento.

Installazione e posa in opera dell'impianto BESS

La tecnologia di accumulatori (batterie al litio) che si prevede di installare all'interno del sottocampo "Guarasca" è composta da celle elettrochimiche. Le singole celle sono tra loro elettricamente collegate in serie ed in parallelo per formare moduli di batterie. I moduli, a loro volta, vengono elettricamente collegati in serie ed in parallelo tra loro ed assemblati in appositi armadi in modo tale da conseguire i valori richiesti di potenza, tensione e corrente.

Ogni "assemblato batterie" è gestito, controllato e monitorato, in termini di parametri elettrici e termici, dal proprio sistema Sistema di Controllo Batterie (BMS).

Il sistema di accumulo in progetto sarà composto da due lotti, aventi rispettivamente potenza nominale massima di 1.300 kW e 2.600 kW. Sebbene il BESS sfrutti la medesima soluzione di connessione del sottocampo "Guarasca", il funzionamento delle due diverse tecnologie sarà indipendente tra loro.

Realizzazione / posizionamento opere civili

È previsto il posizionamento di:

- n. 6 prefabbricati per l'alloggio degli inverter, quadri elettrici dei QGBT/MT, trasformatori MT/BT di tipo prefabbricato, di dimensioni 8,3 x 2,4 x 3,2 m, da installare nel sottocampo "Guarasca";
- n. 1 prefabbricati per l'alloggio degli inverter, quadri elettrici dei QGBT/MT, trasformatori MT/BT di tipo prefabbricato, di dimensioni 6,5 x 2,4 x 3,2 m, da installare nel sottocampo "La Bolla";
- n. 2 cabina utente prefabbricata di tipo "DG2092 rev.III", di dimensioni 6,7 x 2,5 x 2,7 m circa, una per ciascun sottocampo dell'impianto fotovoltaico;
- n.3 cabina utente prefabbricata di tipo "DG2061 rev.VIII", di dimensioni 5,3 x 2,5 x 2,7 m circa, da installare nel sottocampo "Guarasca";
- n. 1 cabina di consegna prefabbricata di tipo "DG2092 rev.III", di dimensioni 6,7 x 2,5 x 2,7 m circa, da installare nel sottocampo "La Bolla";

- n. 1 cabina di consegna prefabbricata di tipo "DG2092 rev.III", di dimensioni 9,0 x 2,5 x 2,7 m circa, da installare nel sottocampo "Guarasca";
- n. 1 cabina di sezionamento prefabbricata di tipo "DG2061 rev.VIII", di dimensioni 5,3 x 2,5 x 2,7 m circa, da installare nel sottocampo lungo il tracciato dei cavidotti di connessione alla rete del sottocampo "Guarasca";

Detti edifici saranno di tipo prefabbricato, posizionati su getto di magrone in CLS gettato in opera e ad esse ancorati, avranno una destinazione d'uso esclusivamente tecnica e serviranno ad alloggiare gli inverter, il trasformatore MT/BT, i quadri di parallelo in corrente alternata, le apparecchiature del sistema di telecontrollo, la cabina di consegna e le apparecchiature di misura e di collegamento alla rete ENEL.

Relativamente all'impianto BESS è previsto invece il posizionamento di:

- n. 7 container metallici, di dimensioni 12,19 x 2,44 x 2,89 m circa;

Detti edifici saranno di tipo prefabbricato, con struttura del tipo autoportante metallica, per stazionamento all'aperto, costruita in profilati e pannelli coibentati. I container verranno installati su una platea in CLS fuori terra debolmente armata, gettato in opera e ad esse ancorati. Tali locali avranno una destinazione d'uso esclusivamente tecnica e serviranno ad alloggiare batterie, convertitori, quadri elettrici, le apparecchiature a servizio del sistema di telecontrollo e dei servizi ausiliari BESS.

Infine, i n.3 gruppi di conversione MT/BT composti da quadri inverter e relativo trasformatore, con ingombro in pianta di circa 9,00 x 3,00 m verranno posizionati su una platea in CLS fuori terra debolmente armata, gettato in opera e ad esse ancorati.

Realizzazione dei cavidotti interrati

Il trasporto dell'energia elettrica prodotta dai moduli della centrale fotovoltaica avverrà mediante cavi interrati. Per quanto riguarda i cavi di bassa tensione gli scavi comporteranno la realizzazione di trincee profonde 0,8 m, saranno larghe 0,28 m o 0,55 m, a seconda che al loro interno vengano rispettivamente alloggiati una terna o due terne di cavidotti in contemporanea. Il tracciato dei cavidotti in bassa tensione verrà dettagliato in fase esecutiva. Per quanto riguarda invece i cavi di media tensione che consentiranno il collegamento in entrata tra le Conversion Unit, tra le Cabine Utente e le Conversion Unit o tra le Cabine Utente e i trasformatori del BESS saranno previste tre diverse tipologie di trincee profonde 0,9 m ma di larghezza variabile a seconda del numero di cavidotti interrati:

- Una terna interrata: trincea larga 0,28 m;
- Due terne interrate nello stesso scavo: trincea larga 0,68 m;
- Tre terne interrate nello stesso scavo: trincea larga 1,08 m.

Ciascuna cabina Utente verrà a sua volta connessa alla Cabina di Consegna mediante un cavo



Engineering & Construction

GOLDER | wsp

CODICE - CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

65 di/of 101

di media tensione alloggiato in una trincea larga 0,28 e profonda 0,9 m, relativamente al sottocampo "La Bolla", oppure larga 0,68 e profonda 0,9 m, relativamente al sottocampo "Guarasca".

Dalla Cabina di Consegna del sottocampo "La Bolla" partiranno due terne di cavi interrati che si collegheranno in entra - esci alla linea MT a 15 kv denominata "Moietta". I cavi saranno alloggiati in una trincea con sezione larga 0,68 m e profonda 1,2 m, con un tracciato lungo 21 m. L'attraversamento del Rio Bolla verrà effettuato mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) per una lunghezza di circa 14 m. La profondità di posa dei cavidotti verrà definita durante la fase esecutiva del progetto.

Il sottocampo "Guarasca" prevede invece la connessione della Cabina di Consegna alla Cabina Primaria AT/MT "Alessandria Sud" mediante posa di n. 2 linee MT interrate adagiate in uno scavo con sezione larga 0,5 m e profonda 1,5 m. Tale trincea si estenderà dalla Cabina di Consegna fino alla prevista Cabina di Sezionamento per una lunghezza di circa 4288 m, per poi proseguire fino in Cabina Primaria per una lunghezza di 3084 m. Per consentire il superamento degli attraversamenti idrici si prevede lo staffaggio dei cavi ai ponti esistenti o la posa in corrugato Pead di sezione adeguata, prevedendone la protezione mediante riempimento in cls per un tratto di lunghezza estesa a non meno di un metro dal bordo degli argini o delle tombinature esistenti. L'attraversamento del fiume Bormida avverrà sotto la sede stradale, prevedendo la posa ribassata dei cavidotti all'interno di un bauletto in cls largo 0,5 m e profondo 0,5 m per una lunghezza di 196 m circa. La sezione riportata andrà confermata mediante sondaggio preliminare atto a verificare gli spessori dell'impalcato del ponte e della sovrastruttura stradale.

Il percorso dei cavidotti è indicato in dettaglio nelle planimetrie di progetto alle quali si rimanda per ulteriori dettagli.

Qualora in fase esecutiva l'installazione la posa ribassata dei cavidotti non risulti essere attuabile nonchè qualora sul tracciato del ponte sul Fiume Bormida non siano presenti corrugati già posati liberi per ospitare gli elettrodotti del presente progetto, verrà proposto un nuovo tracciato dei cavidotti che prevede l'attraversamento in subalveo del fiume Bormida mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), seguendo il tracciato riportato nelle immagini a seguire.

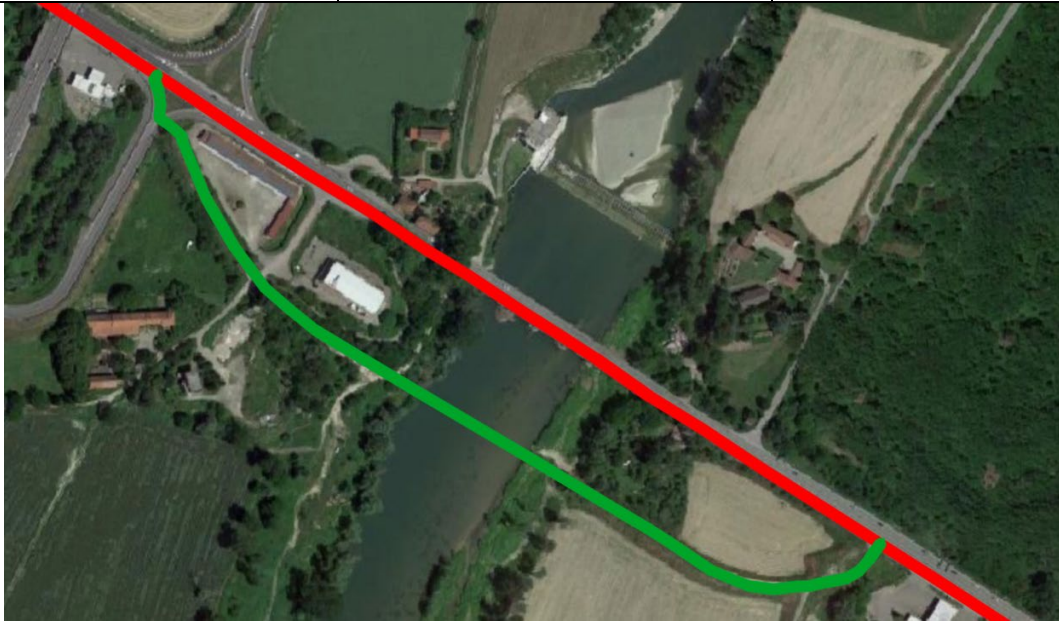


Figura 33 – Sovrapposizione su base ortofoto del tracciato alternativo dei cavidotti di connessione alla rete (in verde), rispetto all'ipotesi base (in rosso).

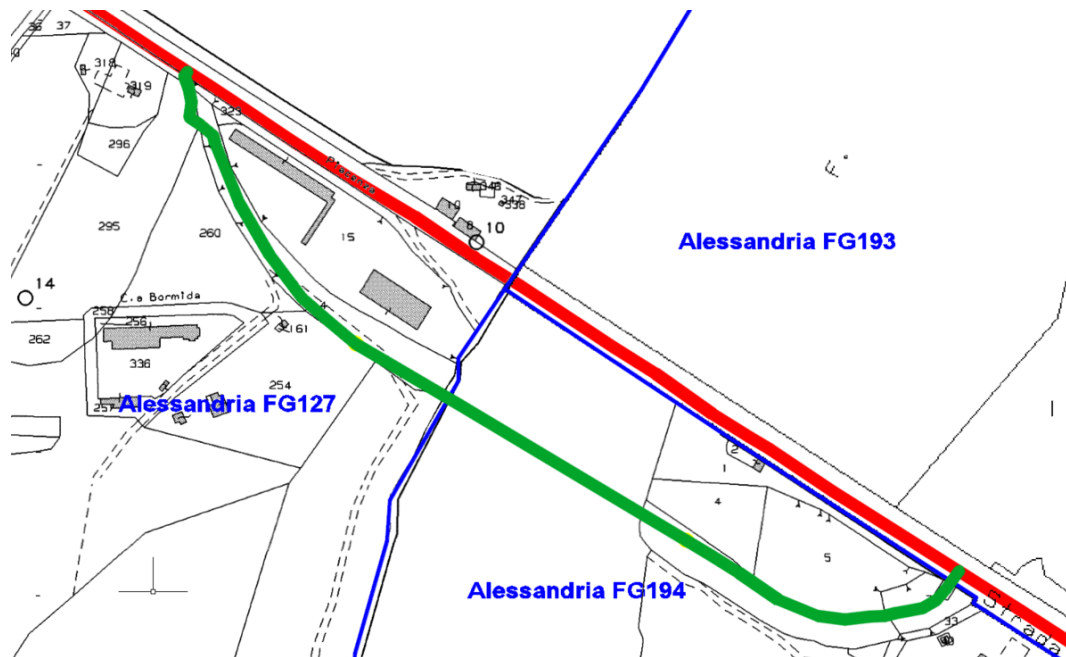


Figura 34 – Sovrapposizione su base catastale del tracciato alternativo dei cavidotti di connessione alla rete (in verde), rispetto all'ipotesi base (in rosso).

Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato "GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.102_Relazione tecnica-descrittiva ToC".

Dismissione del cantiere e ripristini ambientali

Le aree di cantiere verranno dismesse ripristinando lo stato originario dei luoghi. Si provvederà quindi alla rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere provvisorie (quali ad esempio

protezioni, ponteggi, slarghi, adattamenti, piste, puntellature, opere di sostegno, etc.).

Verifiche collaudi e messa in esercizio

Parallelamente all'avvio dello smontaggio della logistica di cantiere vengono eseguiti collaudi statici, collaudi elettrici e prove di funzionalità, avviando l'impianto verso la sua gestione a regime.

4.3.2 Fase di Esercizio

Manutenzione dell'impianto

Il personale sarà impegnato nella manutenzione degli elementi costitutivi l'impianto. In particolare si occuperà di:

- Mantenimento della piena operatività dei percorsi carrabili e pedonali, ad uso manutentivo ed ispettivo;
- Esercizio e pronto intervento;
- Manutenzione elettrica e meccanica dell'impianto;
- Pulizia dei moduli e manutenzione aree verdi;
- Sorveglianza e manutenzione delle recinzioni e degli apparati per il telecontrollo di presenze e intrusioni nel sito.

Quest'ultima azione in particolare consisterà nella corretta gestione delle eventuali aree verdi (sfalci ecc.), anche provvedendo con l'intervento di attività di pascolo ovino, o con continui e meticolosi diserbi manuali di seguito ai periodi vegetativi, in specie primaverili ed autunnali.

4.3.3 Dismissione dell'impianto a fine vita utile e ripristino ambientale

Non è dato ad oggi prevedere se il disuso a fine esercizio dell'impianto che oggi si va a implementare sarà dato dall'esigenza di miglioramento tecnologico, di incremento prestazionale o da una eventuale obsolescenza dell'esigenza d'impiego dell'area quale sito di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile o comunque da impianti al suolo delle tipologie di cui all'attuale tenore tecnologico. I pannelli fotovoltaici e le cabine elettriche sono facilmente rimovibili senza alcun ulteriore intervento strutturale, o di modifica dello stato dei luoghi, grazie anche all'utilizzazione della viabilità preesistente. A tale fine è necessario e sufficiente che i materiali essenziali per i montaggi, in fase di realizzazione dell'impianto, siano scelti per qualità, tali da non determinare difficoltà allo smontaggio dopo il cospicuo numero di anni di atteso rendimento dell'impianto (almeno 25-30 anni). Si possono ipotizzare operazioni atte a liberare il sito dalle sovrastrutture che oggi si progetta di installare sull'area, eliminando



Engineering & Construction

GOLDER | wsp

CODICE - CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

68 di/of 101

ogni materiale che in caso di abbandono, incuria e deterioramento possa determinare una qualunque forma di inquinamento o peggioramento delle condizioni del suolo, o di ritardo dello spontaneo processo di rinaturalizzazione che lo investirebbe. Anche le linee elettriche, tutte previste interrate, potranno essere rimosse, se lo si riterrà opportuno con semplici operazioni di scavo e rinterro.

5 VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

5.1 Compatibilità paesaggistica

Metodologia

Le interazioni possibili indotte dal progetto possono essere valutabili sulla base della caratterizzazione effettuata rispetto alla struttura paesaggistica e territoriale esistente e desunta dagli strumenti di tutela vigenti a diverso livello sul territorio.

A questo approccio strutturale si affianca quello percettivo legato al concetto di fruizione con la scelta di punti dai quali la percettività dell'opera in progetto e allo stesso tempo la fruibilità dei luoghi ha la massima espressione.

Sono stati di conseguenza individuati:

- Elementi naturali e antropici o storico culturali di valore;
- Eventuali elementi detrattori della qualità del paesaggio;
- Punti in cui era possibile prevedere la più ampia visibilità dell'opera dai percorsi dinamici e statici.

Gli elementi strutturanti della qualità paesaggistica possono essere desunti da quanto già rilevato nei capitoli precedenti. Gli elementi visuali e percettivi sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai più frequentati percorsi e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio.

5.2 Caratteri visuali e percettivi del paesaggio

I caratteri visuali e percettivi del paesaggio sono stati evidenziati sulla base di punti percettivi statici e punti dinamici: in particolare sono stati percorsi gli assi viari che attraversano il territorio di studio, rappresentati dalle direttrici principali e dalla viabilità secondaria, preferendo quelle di pubblica fruizione con qualità panoramiche. Per punti statici sono state considerate le fasce periferiche di nuclei urbani, i beni di rilevanza storico-culturale, i centri di pubblica fruizione e punti panoramici da cui è percepibile una vista d'insieme del paesaggio circostante che potrebbe essere influenzato dall'intervento progettuale.

Riassumendo l'analisi del contesto il paesaggio è caratterizzato da un contesto già fortemente antropizzato per la presenza della Cava in prossimità dell'area "La Bolla" e per la vicinanza dell'area industriale di Spinetta Marengo.

Inoltre, i caratteri tipizzanti dell'Unità di paesaggio "Rurale/insediativo non rilevante alterato" sono "Compresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani,

diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.” Infatti, l’area di impianto si trova molto vicino alla località di Spinetta Marengo, non solo fortemente antropizzata, ma anche caratterizzata dalla presenza di numerose industrie.

Non si fa riferimento al cavidotto per gli aspetti percettivi dal momento che è interrato. Viene tuttavia precisato che, nel caso di attraversamenti di corsi idrici, verrà previsto lo staffaggio dei cavi sulla spalla dei ponti esistenti o la posa in corrugato Pead di sezione adeguata, prevedendone la protezione mediante riempimento in cls per un tratto di lunghezza estesa a non meno di un metro dal bordo degli argini o delle tombinature esistenti. L’attraversamento del fiume Bormida avverrà sotto la sede stradale, prevedendo la posa ribassata dei cavidotti all’interno di un bauletto in cls. Qualora l’installazione a posa ribassata non risulti essere attuabile o tecnicamente non percorribile (tenendo conto di eventuali prescrizioni costruttive da parte dell’ente gestore del ponte), il progetto include un tracciato alternativo dei cavidotti che prevede l’attraversamento in subalveo del fiume Bormida mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), seguendo il tracciato riportato nelle due immagini a seguire.

NOTE:
 Misure espresse in metri.
 Il tracciato dei cavidotti di rete e le relative interferenze verranno dettagliati in fase di progettazione esecutiva.

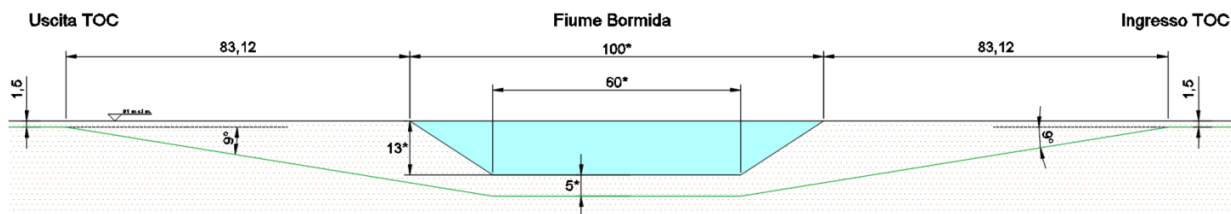


Figura 35 – Profilo tipologico dell’attraversamento in subalveo (si veda elaborato “GRE.EEC.D.27.IT.P.13131.00.45_Planimetria delle interferenze”)

Nel caso dell’attraversamento del Rio “Bolla” da parte dei cavidotti di connessione alla rete del sottocampo “La Bolla”, verrà praticata una la Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), che permette di minimizzare i movimenti terra e l’impatto sul paesaggio circostante.

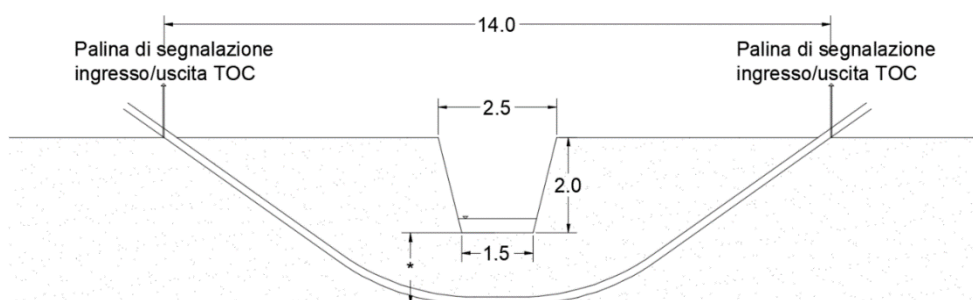


Figura 36 – Tipologico attraversamento in TOC del Rio Bolla

5.2.1 Analisi recettori sensibili

La scelta dei recettori sensibili si è basata su un processo di analisi del contesto paesaggistico, contesto descritto al capitolo 3 della presente relazione e di ricerca mediante database Nazionali e Regionali che ha portato a definire le seguenti categorie di Recettori:

Recettori dinamici:

- Rete Ferroviaria;
- Rete Stradale di Primo Livello – Strade Statali;

Recettori statici:

- Centri Abitati presenti;
- Siti Archeologici presenti;
- Beni Architettonici presenti.

Sono stati individuati i seguenti recettori sensibili:

Recettori dinamici:

- la linea ferroviaria storica (PdV 12 e PdV 13);
- SS30 (PdV 01) e SP180 (PdV 08 e PdV 16),

Recettori statici:

- Forte Bormida (PdV 02);
- Villa Cataldi (PdV 03);
- Area di sistemi naturali di interesse paesaggistico (PdV 04);
- Località Molinetto (PdV 05);
- Località Molinetto (PdV 06);
- Bene paesaggistico (PdV 07);
- Cascine Guarasca (PdV 09 e PdV 10);
- Spinetta Marengo (PdV 11);
- Masseria località Mandarinino (PdV 14 e PdV 15);
- Cascinali Buda (PdV 17).

5.2.2 Elementi detrattori della qualità paesaggistica

All'interno dell'area di studio sono presenti alcuni elementi detrattori della qualità visuale.

Nell'area del progetto sono presenti le infrastrutture a rete riconducibili a metanodotti, elettrodotti ed acquedotto.

In particolare, in merito al contesto specifico si possono, inoltre, riconoscere nelle vicinanze i

seguenti elementi antropici caratterizzanti: le aree industriali, l'abitato di Spinetta Marengo, le strade a scorrimento veloce e la ferrovia.

5.3 Valutazione degli impatti sul paesaggio

In linea generale, l'analisi di intervisibilità si esegue attraverso l'elaborazione di fotosimulazioni che comprovino la sussistenza della visibilità tra il sito ed il ricettore. In particolare, la fotosimulazione consiste nella resa post operam della visuale dal ricettore e rappresenta, quindi, una più esaustiva visualizzazione del modo in cui un luogo apparirà rispetto ad uno stato precedente.

Ai fini del presente studio, sono state realizzate fotosimulazioni dai punti di vista fotografici (17) individuati nella Figura 34, le foto dei punti di vista sono state scattate ad aprile 2021.

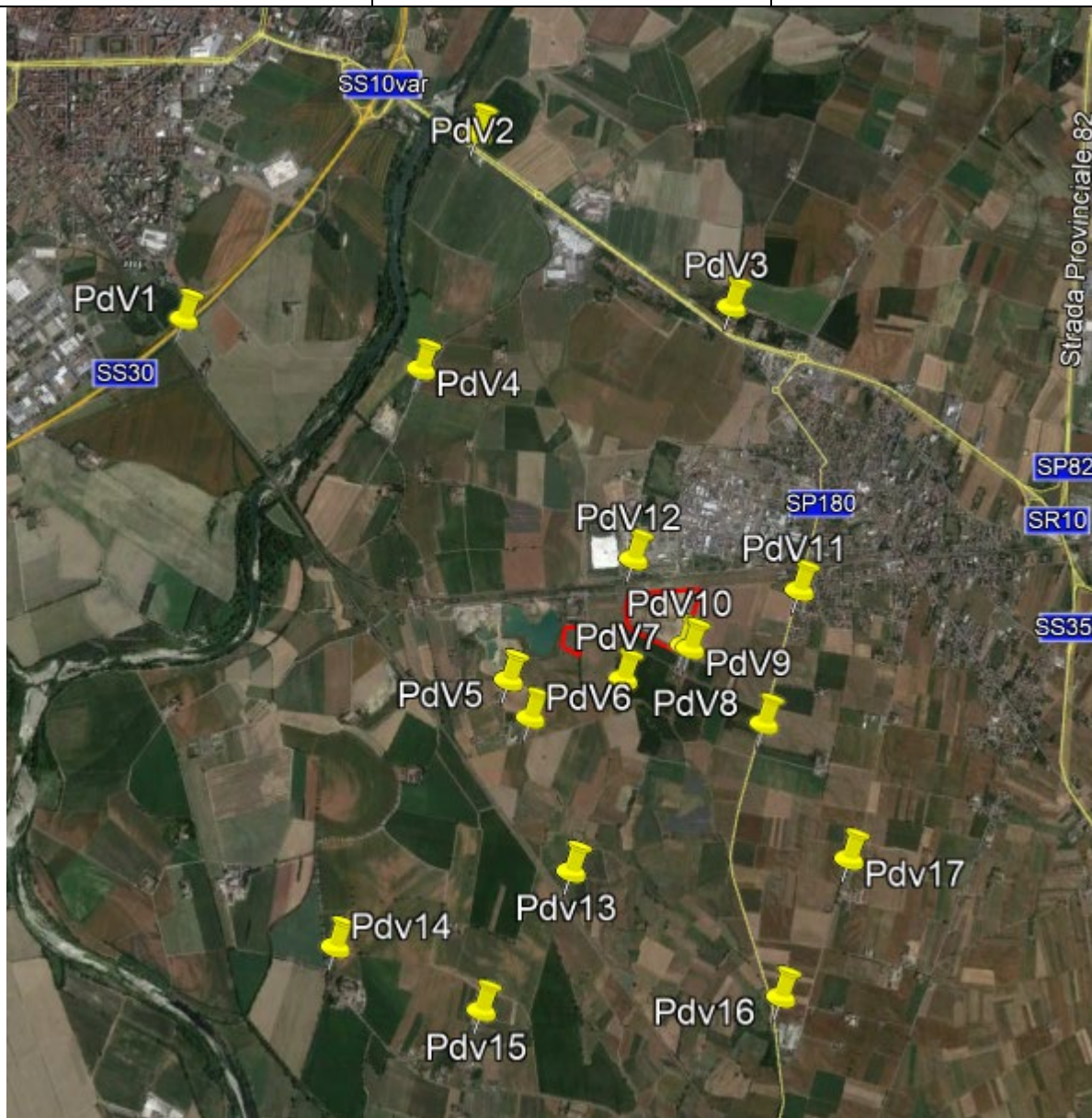


Figura 37 – Aerofoto con indicazione dei punti di vista

L'area in cui si localizza il progetto è un'area appartenente ad un contesto prevalentemente antropizzato.

5.3.1 Fotosimulazioni

I punti di vista PdV 01, PdV 02 , PdV 03, PdV 04, PdV 08, PdV 11, PdV 16 e PdV 17 sono stati considerati statici scattati dalle strade principali più vicine all'impianto e sono stati considerati dinamici; i punti PdV 05, PdV 06, PdV 09, PdV 10, PdV 14, PdV 15 da zone abitate, edifici o località molto prossime all'area di impianto. In corrispondenza del PdV 07 si ha il passaggio del corpo idrico soggetto a tutela paesaggistica.

In particolare, la ferrovia che si trova a pochi metri dall'area di impianto (PdV 12 e PdV 13) è identificata come ferrovia storica nel piano regionale.



Engineering & Construction

GOLDER | wsp

CODICE - CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

74 di/of 101

In generale, si sottolinea che l'impatto su un ricettore dinamico è più debole rispetto ad un ricettore statico poiché l'interferenza è sempre limitata alla temporaneità dell'attraversamento della stessa da parte dei fruitori ed alla porzione ridotta di visuale interferita. La percezione visiva del campo fotovoltaico è mitigata dall'inserimento di schermature vegetali di tipo arboreo ed arbustivo.

Soltanto da alcuni Punti l'impianto risulta visibile, ma di fatto si vedrà esclusivamente l'opera di mitigazione prevista. Nel report fotografico riportato di seguito, la situazione Ante operam sarà uguale alla Post operam per quei punti di vista da cui non è possibile vedere nulla.

Le strutture saranno posizionate a minimo 8 metri dalla recinzione esistente e a minimo 3 metri dalla strada interna di nuova realizzazione.



Figura 38 -PdV 01 Ante Operam



Figura 39 -PdV 01 Post Operam



Figura 40 -PdV 02 Ante Operam



Figura 41 -PdV 02 Post Operam



Figura 42 -PdV 03 Ante Operam



Figura 43 -PdV 03 Post Operam



Figura 44 -PdV 04 Ante Operam



Figura 45 -PdV 04 Post Operam



Figura 46 -PdV 05 Ante Operam



Figura 47 -PdV 05 Post Operam



Figura 48 -PdV 06 Ante Operam



Figura 49 -PdV 06 Post Operam



Figura 50 -PdV 07 Ante Operam



Figura 51 -PdV 07 Post Operam



Figura 52 -PdV 08 Ante Operam



Figura 53 -PdV 08 Post Operam



Figura 54 -PdV 09 Ante Operam



Figura 55 -PdV 09 Post Operam



Figura 56 -PdV 10 Ante Operam



Figura 57 -PdV 10 Post Operam



Figura 58 -PdV 11 Ante Operam



Figura 59 -PdV 11 Post Operam



Figura 60 -PdV 12 Ante Operam



Figura 61 -PdV 12 Post Operam



Figura 62 -PdV 13 Ante Operam



Figura 63 -PdV 13 Post Operam



Figura 64 -PdV 14 Ante Operam



Figura 65 -PdV 14 Post Operam



Figura 66 -PdV 15 Ante Operam



Figura 67 -PdV 15 Post Operam



Figura 68 -PdV 16 Ante Operam



Figura 69 -PdV 16 Post Operam



Figura 70 -PdV 17 Ante Operam



Figura 71 -PdV 17 Post Operam

5.3.2 Stima dell’impatto visivo sul paesaggio

L’impianto in progetto non interferisce con gli elementi di valenza paesaggistica; si riscontra, in particolare, l’interferenza per il solo sottocampo fotovoltaico “La Bolla” con la fascia di tutela di 150 m dei corpi idrici, già valutata per gli aspetti puramente programmatici.

Per tali caratteristiche si ritiene che l’impatto potenziale connesso alla realizzazione delle opere sia legato in prevalenza alla percettività dell’impianto stesso dalle strade molto prossime all’impianto. Tuttavia, verrà predisposta un’opera di mitigazione finalizzata proprio alla riduzione dell’impatto visivo.

A tale proposito è stato già evidenziato l’assetto pianeggiante nell’area e l’assenza di punti panoramici nelle vicinanze, di conseguenza l’assenza di viste dominanti sulle strutture.

Dal momento che il cavidotto sarà interrato, non è causa di impatto visivo. In particolare, in corrispondenza dell’attraversamento del fiume Bormida, il cavidotto sarà collegato direttamente all’infrastruttura oppure, nel caso in cui non risulti possibile, si procederà mediante attraversamento in subalveo del fiume con tecnologia TOC (cfr. “GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.102_Relazione tecnica-descrittiva ToC”; pertanto, non vi è alcuna interferenza con il bene tutelato.

Per quanto riguarda il disturbo visivo dovuto alla presenza delle attività connesse alle fasi di cantiere si evidenziano i seguenti aspetti.

In fase di costruzione la presenza del cantiere sarà limitata al periodo strettamente necessario all’installazione dei moduli e delle opere civili costituite da cabine prefabbricate, la cui durata è stimata di 12 mesi circa.

La figura che segue schematizza la tipologia di strutture che saranno utilizzate. Le dimensioni fisiche dei moduli fotovoltaici sono:

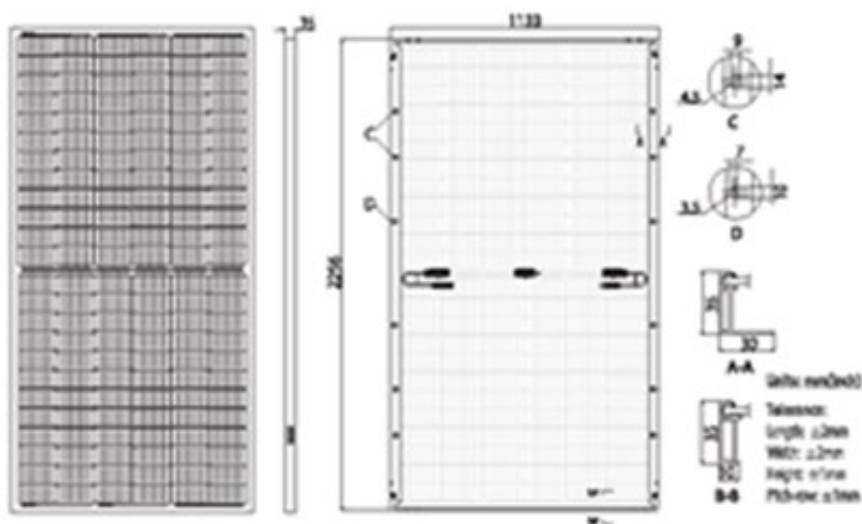
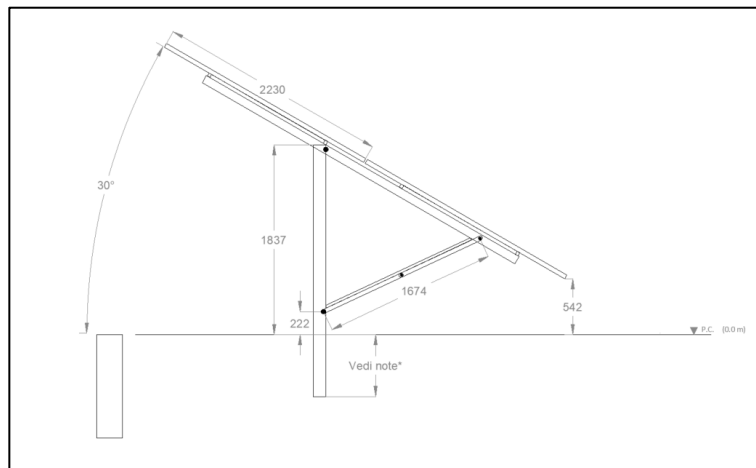


Figura 72 – Moduli fotovoltaici; estratto dalla relazione tecnica specialistica

Per poter raggiungere la potenza in DC richiesta è pertanto necessaria l'installazione di 22.484 moduli fotovoltaici.

La struttura di supporto sarà caratterizzata dai seguenti elementi:

- 1) Telaio Principale, composto da: Montante e Trave principale;
- 2) Travi secondarie porta pannelli.



A seconda della struttura di supporto considerata, le caratteristiche realizzative consentiranno di poggiare su di essa 2x14 o 2x28 moduli fotovoltaici di tipo bifacciale come riportato nelle figure seguenti:

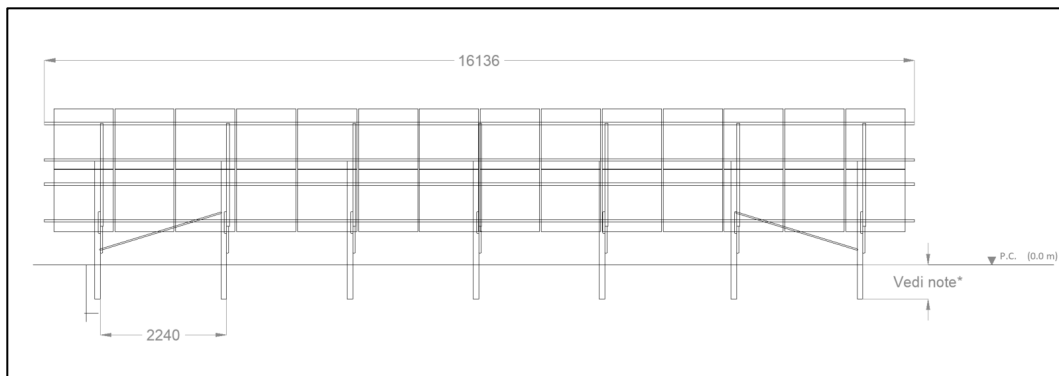


Figura 73 - Struttura fissa 2X14

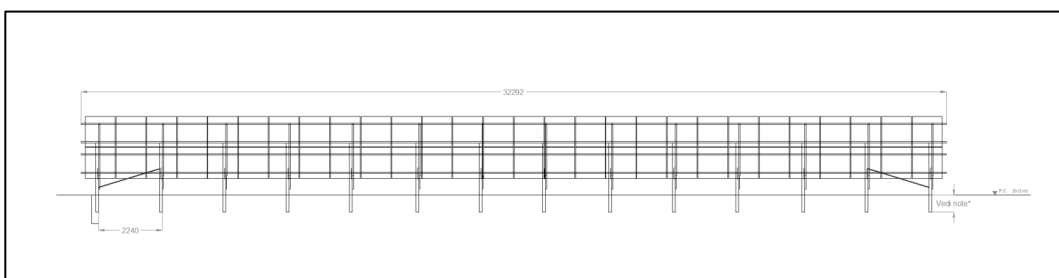


Figura 74 - Struttura fissa 2X28

Le cabine utente e cabina di consegna saranno del tipo DG2092 REV3 a tetto piano, a seguire si illustra un prospetto tipologico:

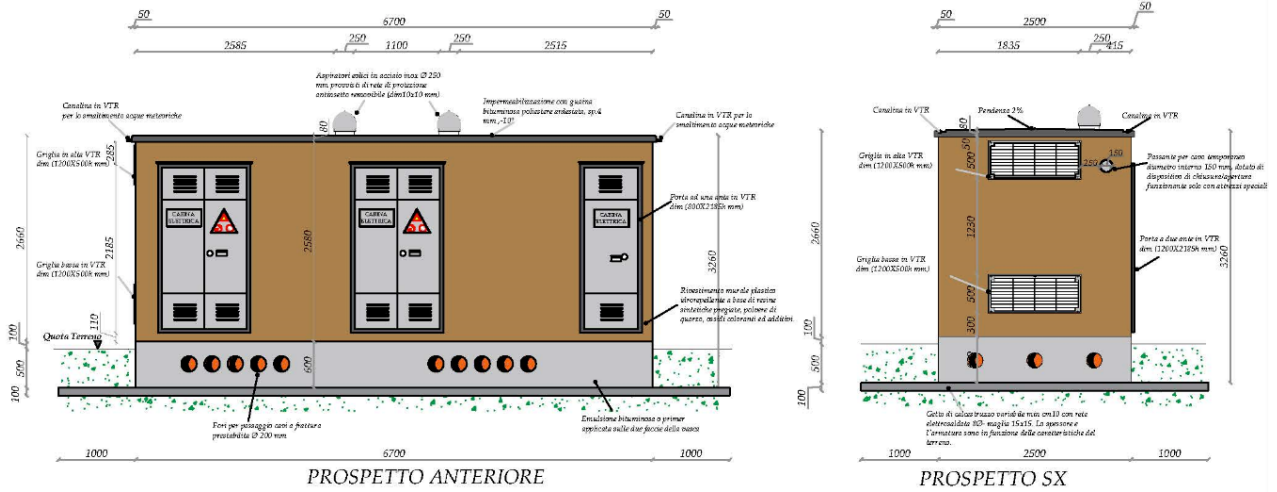


Figura 75 - Tipologico di cabina di consegna DG2092 Rev.03

Al contrario, per l'impianto BESS è prevista l'installazione di container metallici standard da 40 piedi, in struttura metallica autoportante, del quale si riporta il tipico di progetto:

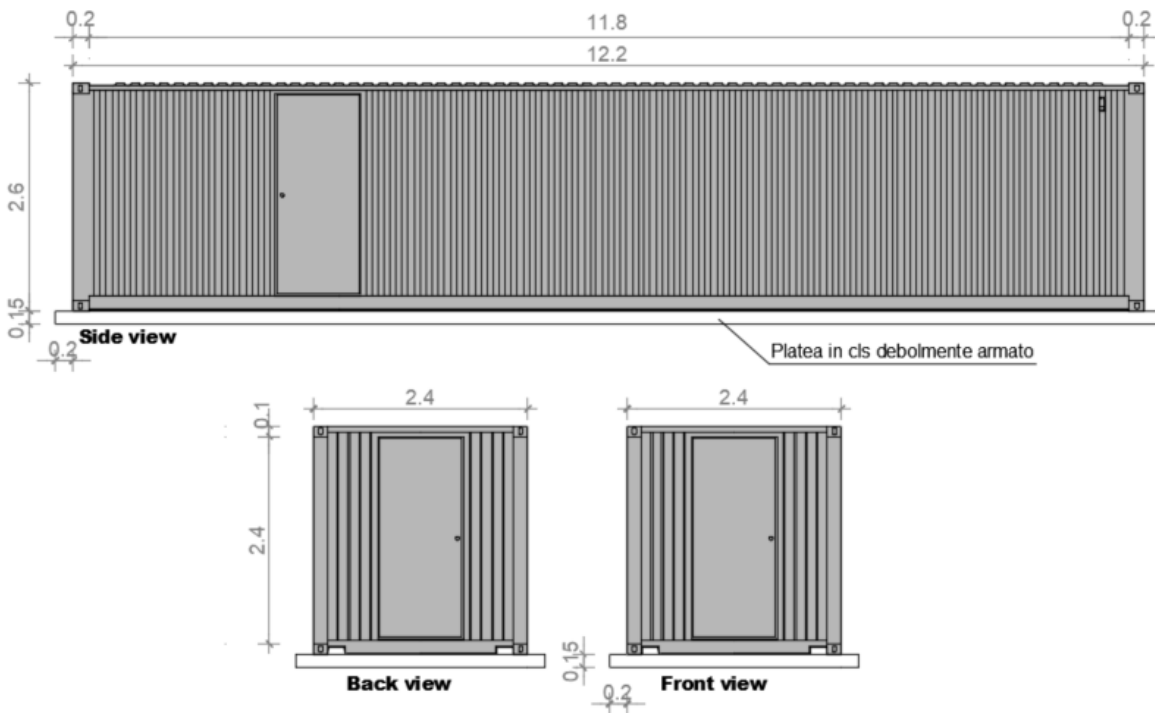


Figura 76 - Tipologico container BESS

5.4 Intervento di mitigazione

Allo scopo di ridurre l’impatto visivo nei confronti del paesaggio circostante in corrispondenza delle recinzioni dell’impianto si provvederà alla messa a dimora di essenze arboree e siepi, privilegiando se possibile la piantumazione di essenze autoctone con ecotipi locali, al fine di una migliore integrazione con il contesto di riferimento progettuale, senza tuttavia compromettere la funzionalità e l’operatività dell’impianto stesso; tutte le specie da utilizzare saranno scelte in coerenza con il contesto vegetazionale e le condizioni ecologiche del sito, evitando l’impianto monospecifico e garantendo la massima diversità.

In corrispondenza del lato nord del sottocampo “Guarasca”, prospiciente la strada comunale “Bolla”, verrà mantenuta la siepe arborea costituita da “Carpinus betulus var. Pyramidalis” prevista nell’ambito del progetto di riempimento della cava.

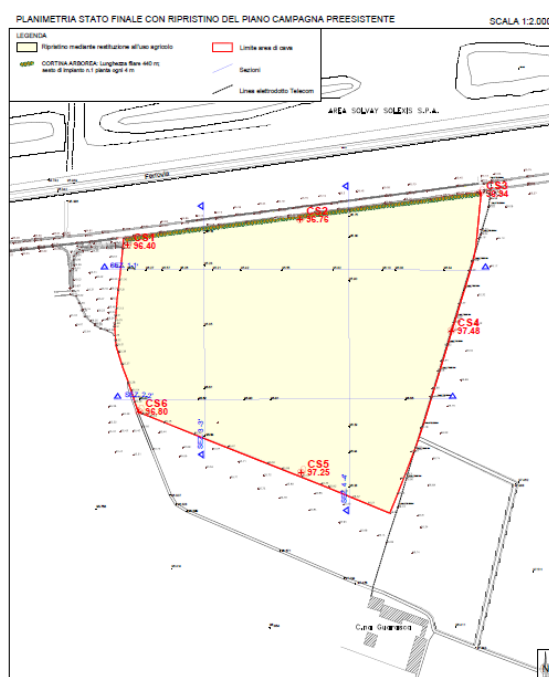


Figura 77 – Stralcio dell’elaborato del progetto esecutivo COCIV “IG51-02-E-CV-PZ-DP9F-00-003-A00 - Planimetria Di Recupero Ambientale” con evidenza della zona di piantumazione del filare a portamento arboreo.

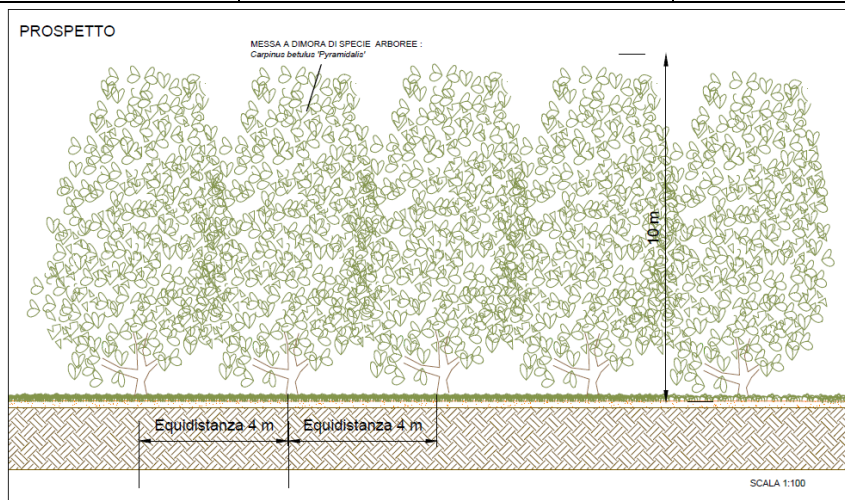


Figura 78 – Sesto di impianto della siepe arborea secondo progetto esecutivo COCIV di riempimento della cava “Guarasca”.



Figura 79 – Evidenza dell’avvenuta piantumazione della siepe arborea lungo strada “Bolla” riscontrata durante i sopralluoghi.

Le nuove piantumazioni saranno realizzate facendo riferimento alle indicazioni contenute nel **“Regolamento del Verde Urbano”** di Alessandria. In particolare, si sceglierà tra le specie arbustive contenute nella tabella “Arbusti” nell’Allegato 4, che riporta: “Consigli per le specie arboree e arbustive da utilizzare per caratteristiche di impiego, esigenze e adattabilità”.

Si riporta di seguito la tabella degli arbusti.

ARBUSTI

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	CARATTERISTICHE IMPIEGO	GRAND. ALBERO	PREDILIGE	TOLLERA	TEME	QUALITÀ ORNAMENTALI	CRITICITÀ D'IMPIEGO	C = CADUCIFOGLIAS = SEMPREVERDE
Berretta da prete	<i>Euonymus europaeus</i>	Parchi e giardini, siepi	III			Ristagni	Frutti colorati persistenti		C
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>	Parchi e giardini, siepi	III	Estati calde	Freddo		Fiori bianchi profumati	Rami spinosi	C
Ciliegio a grappoli	<i>Prunus padus</i>	Parchi e giardini, alberate, parcheggi, siepi	III	Suoli con falda superficiale, anche stagionalmente inondati			Fiori bianchi profumati		C
Ciliegio canino	<i>Prunus mahaleb</i>	Parchi e giardini, siepi	III	Suoli superficiali anche sassosi	Siccità				C
Corniola	<i>Cornus mas</i>	Parchi e giardini, siepi	III				Varietà ornamentali	Frutti appiccicosi	C
Frangola	<i>Frangula alnus</i>	Parchi e giardini, siepi	III			Ristagni temporanei			C
Ginepro comune	<i>Juniperus communis</i>	Parchi e giardini, siepi	III	Suoli rocciosi/superficiali	Siccità, ristagni stagionali, potature			Foglie pungenti	S
Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>	Parchi e giardini, parcheggi, siepi	III	Estati calde, suoli ben drenati	Potature				S
Maggiociondolo	<i>Laburnum anagyroides</i>	Parcheggi, siepi	III				Fiori gialli a grappolo	Specie tossica	C

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	CARATTERISTICHE IMPIEGO	GRAND. ALBERO	PREDILIGE	TOLLERA	TEME	QUALITÀ ORNAMENTALI	CRITICITÀ D'IMPIEGO	C = CADUCIFOGLIAS = SEMPREVERDE
Nespolo europeo	<i>Mespilus germanica</i>	Parchi e giardini	III				Fiori grandi bianchi		C
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>	Parchi e giardini, alberate, siepi	III	Estati calde, suoli ben drenati	Ombra, freddo, tollera tutti i suoli, potature e ceduzioni		Varietà ornamentali fiori gialli invernali	Frutti legnosi	C
Pallon di maggio	<i>Viburnum opulus</i>	Parchi e giardini, parcheggi, siepi	III	Suoli freschi e umidi	Ristagni		Fiori bianchi grandi e frutti colorati		C
Pero corvino	<i>Amelanchier ovalis</i>	Parchi e giardini, siepi	III	Posizione rupicola	Siccità		Fiori bianchi		C
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>	Parchi e giardini, siepi	III					Rami spinosi	C
Salice da ceste	<i>Salix triandra</i>	Parchi e giardini, siepi	III	Suoli ciottolosi e sabbiosi, golenali, con falda superficiale			Facile attecchimento		C
Salice ripaiolo	<i>Salix eleagnos</i>	Parchi e giardini, siepi	III	Suoli ciottolosi e sabbiosi, golenali, con falda superficiale			Facile attecchimento		C
Salice rosso	<i>Salix purpurea</i>	Parchi e giardini, siepi	III	Suoli ciottolosi e sabbiosi, golenali, con falda			Facile attecchimento		C
NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	CARATTERISTICHE IMPIEGO	GRAND. ALBERO	PREDILIGE	TOLLERA	TEME	QUALITÀ ORNAMENTALI	CRITICITÀ D'IMPIEGO	C = CADUCIFOGLIAS = SEMPREVERDE
				superficiale					
Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>	Parchi e giardini, parcheggi, siepi	III	Suoli freschi e fertili	Potature anche drastiche			Tendenza all'invasione	C
Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>	Parchi e giardini, siepi	III				Varietà ornamentali		C

Figura 80 – Arbusti – Regolamento Comunale del Verde Urbano



Engineering & Construction

GOLDER | wsp

CODICE - CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

98 di/of 101

L'impianto risulta visibile, dunque, soltanto da alcuni Punti, ma di fatto si vedrà esclusivamente l'opera di mitigazione prevista.

L'intervento verrà eseguito su aree nella disponibilità del proponente.

Si ritiene opportuno sottolineare la necessità di assicurarsi, in fase di realizzazione, sull'idonea provenienza delle piante di vivaio, per evitare l'uso di specie che abbiano nel proprio patrimonio genetico caratteri di alloctonia che potrebbero renderle più vulnerabili a malattie e virus. Il rifornimento del materiale vegetale avverrà preferibilmente presso vivai forestali autorizzati dalla Regione Piemonte.

6 CONCLUSIONI

L'impianto in progetto ha potenza nominale massima di 11.804,10 kWp e si compone di due sottocampi denominati "Guarasca", della potenza nominale massima di 11.172,00 kWp e "La Bolla", della potenza nominale massima di 632,10 kWp. Entrambi i sottocampi insistono su aree di cava, le cui attività di riempimento sono state completate (sottocampo "La Bolla") o in corso di svolgimento tramite iter separato rispetto al presente progetto (sottocampo "Guarasca").

L'area Guarasca a sua volta sarà suddivisa elettricamente in due lotti:

- a. lotto A (potenza nominale massima pari a 5.586,00 kWp);
- b. lotto B (potenza nominale massima pari a 5.586,00 kWp) .

L'impianto sarà realizzato con moduli fotovoltaici bifacciali provvisti di diodi di by-pass e ciascuna stringa di moduli farà capo ad una String box dotata di fusibili sia sul polo positivo che sul negativo e di un sezionatore in continua. Esso sarà gestito come sistema IT, ovvero con nessun polo connesso a terra.

Ciascun sottocampo verrà connesso alla rete di distribuzione dell'energia elettrica mediante due diverse soluzioni di connessione: per il sottocampo "Guarasca" è previsto il collegamento alla Cabina Primaria AT/MT "Alessandria Sud" tramite la costruzione n. 2 linee MT in cavo interrato da unica cabina di consegna MT, allestita con doppia sbarra MT e con congiuntore MT. È richiesta contestualmente la costruzione di una nuova cabina MT di sezionamento intermedia, da posizionare indicativamente nei pressi dell'incrocio tra ex S.S. 10 e via della Stortigliona; per il sottocampo "La Bolla" è previsto invece il collegamento alla rete per mezzo di una nuova cabina di consegna collegata in entra-esce su linea MT esistente "Moietta", uscente dalla Cabina Primaria "Aulara".

Il generatore fotovoltaico, sarà costituito da n. 22.484 moduli fotovoltaici bifacciali o equivalenti, ciascuno con potenza pari a 525 Wp e la cui potenza complessivamente installabile risulta essere pari a 11.804,10 kWp.

L'impianto sarà dotato di un'apparecchiatura di monitoraggio della quantità di energia prodotta dall'impianto e delle rispettive ore di funzionamento.

Nell'ambito del presente intervento verrà inoltre realizzato un Battery Energy Storage System (detto BESS), ovvero un impianto di accumulo elettrochimico di energia costituito da sottosistemi, apparecchiature e dispositivi necessari all'immagazzinamento dell'energia ed alla conversione bidirezionale della stessa in energia elettrica in media tensione. Tale impianto presenterà una potenza nominale massima di 3.900,00 kW ed è destinato ad essere installato all'interno del sottocampo "Guarasca", in prossimità dell'ingresso principale. Anche per l'impianto BESS è prevista una suddivisione in lotti:

- 4) lotto 1 (potenza nominale massima pari a 1.300,00 kW);



Engineering & Construction

GOLDER | wsp

CODICE - CODE

GRE.EEC.R.27.IT.P.13131.00.029.01

PAGINA - PAGE

100 di/of 101

5) lotto 2 (potenza nominale massima pari a 2.600,00 kW).

Entrambi i lotti verranno collegati alla cabina di consegna prevista per il sottocampo "Guarasca", sfruttando così le medesime opere elettriche e civili, pur presentando punti di connessione separati.

L'impianto in progetto si inserisce, in un contesto già fortemente antropizzato e, l'analisi degli impatti condotta ha sottolineato come in virtù dello stato del sito, della durata e tipologia delle attività gli impatti visivi e la percezione dell'impianto siano trascurabili in ogni caso mitigabili con accorgimenti progettuali.

Si evidenzia infine che il cavidotto di connessione alla RTN è completamente interrato (e pertanto rientra nei casi di esclusione dall'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del DPR 31/2017 Allegato A - punto A.15) e che l'impianto fotovoltaico e BESS sarà completamente schermato dalla messa a dimora di essenze arboree e siepi.

7 BIBLIOGRAFIA- FONTI

Clementi, A. (2007), Nuovi architetti per il paesaggio, Urbanistica Informazioni, n. 215, pp. 13-15

Convenzione europea del Paesaggio, Firenze 20 Ottobre 2000

Farina, A. (2006), Il paesaggio cognitivo. Una nuova entità ecologica, Franco Angeli, Milano

Fimiani, P., De Cesare, M. (1999), Ambiente, paesaggio ed urbanistica, Documenti, Dottrina
<http://www.leggiditaliaprofessionale.it>

Ministero per i Beni e le Attività Culturali (2005), La relazione paesaggistica. Finalità e contenuti, Gangemi Editore, Roma

Relazioni descrittive e cartografie strumenti di pianificazione (PTPR, PRG)

Ministero per i Beni e le Attività Culturali (2006), La relazione paesaggistica. Finalità e contenuti, Gangemi Editore, Roma

Sono stati consultati inoltre i seguenti siti:

Ministero dell'ambiente - Geoportale Nazionale

<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?project=natura>

Arch. Luca di Cosimo

