



PROGETTO DEFINITIVO

COMUNE DI ORBETELLO (GR)

IMPIANTO AGRIFOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE
ELETTRICA PER VENDITA DI ENERGIA

RELAZIONE PAESAGGISTICA

TAVOLA:

-

SCALA:

-

NOME FILE:

0707-A69-DEd_PAESAGGISTICA_R01-02

COMMITTENTE:

AIEM GREEN SRL
V.le C. A. d'Europa, 9/G
45100 Rovigo
CF/P.IVA 01627270299

AIEM GREEN SRL
Viale C. Alleati d'Europa 9/G
45100 ROVIGO (RO)
P.IVA 01627270299

PROPRIETARI:

- PIRA PIETRO
C.F.: PRIPTR78P26E2020
- PIRA MATTEO
C.F.: PRIMTT82S18G088P

PROGETTAZIONE:

Giorgia geom. Debellini
Via Firenze, 75
45100 Ceregnano (RO)
Tel. 347 4300648
email: giorgi.debellini@gmail.com

Revisione	Data	Note	Redatto	Controllato	Approvato
00	LUGLIO 2023	Prima emissione	GD	FG	DT
01	APRILE 2024	Revisione	GD	FG	DT

TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI

Questo documento è di proprietà di Progettando s.r.l. e sullo stesso si riserva ogni diritto. Pertanto questo documento non può essere copiato, riprodotto, comunicato o divulgato ad altri o usato in qualsiasi maniera, nemmeno per fini sperimentali, senza autorizzazione scritta di Progettando s.r.l. Su richiesta dovrà essere prontamente reinvio a Progettando s.r.l.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

VALUTAZIONE INSERIMENTO DELL'OPERA NELL'AMBIENTE

(D.P.C.M. 12/12/2005, art. 146 D.Lgs. 42/04 commi 3 e 4)

SOMMARIO:

1. PREMESSA.....	2
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO OGGETTO DI INTERVENTO	2
3. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO	4
4. VINCOLI PAESAGGISTICI.....	6
5. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA	6
• 5.1 INVARIANTE I:.....	9
• 5.2 INVARIANTE II:.....	10
• 5.3 INVARIANTE III:.....	11
• 5.4 INVARIANTE IV:	11
6. PREVISIONI DELL'IMPATTO VISIVO: RAPPORTO TRA PROGETTO ED ELEMENTI DI PERCEZIONE VISIBILITA' E CARATTERI PERCETTIVI.....	13
7. PREVISIONI DELL'IMPATTO VISIVO: METODOLOGIA	21
8. MISURE ADOTTATE PER RIDURRE L'IMPATTO PAESAGGISTICO PRODOTTO DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	27
9. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI RIPRISTINO.....	28
10. CONCLUSIONI	29

1. PREMESSA

La presente relazione redatta in conformità al D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 *“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’art. 146 comma 3, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di cui il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42”* è relativa alla realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra che la società Aiem Green s.r.l. intende realizzare nel comune di Orbetello (GR).

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DEL SITO OGGETTO DI INTERVENTO

L’intervento oggetto della presente relazione verrà realizzato nel comune di Orbetello (GR) in area a destinazione agricola lungo il corso del Canale Principale e del Canale Secondario, nel territorio ovest di San Donato Vecchio. L’ambito di intervento è posto in un’area pianeggiante, libera da costruzioni, attualmente coltivata a seminativo semplice con macchie arbustive lungo il Canale Principale e il Canale Secondario. La zona, ricade ad ovest di San Donato Vecchio, frazione di Orbetello, situato nell’area meridionale della Maremma Grossetana, nell’entroterra della Costa dell’Argentario. Il territorio è a carattere prevalentemente rurale e non presenta aree soggette ad urbanizzazione, ad eccezione delle due località di San Donato Centro e San Donato Vecchio, piccoli centri abitati, che distano dal capoluogo comunale circa 30 km. Data la vocazione agricola, nel territorio si contano numerose case sparse immerse nella vegetazione spontanea a carattere arboreo ed arbustivo. L’intervento consiste nella realizzazione di un impianto agrifotovoltaico installato su strutture a terra per la produzione di energia elettrica, della potenza complessiva di 64093,68 kWp. L’impianto sarà disposto a terra su una superficie utile di circa 77 ettari di terreno agricolo. L’impianto fotovoltaico sarà collegato alla rete di distribuzione dell’ente fornitore di energia elettrica, immettendo nella stessa l’energia prodotta. Per massimizzare la produzione, i moduli fotovoltaici saranno fissati a terra mediante strutture di sostegno parallele che si sviluppano in direzione Nord-Sud, con un sistema ad inseguimento monoassiale, che consente la rotazione dei moduli fino ad una inclinazione di 60° verso est/ovest. Per evitare l’ombreggiamento reciproco tra le file di moduli, queste sono opportunamente distanziate in funzione della pendenza delle zone del terreno su cui insistono. È prevista inoltre la preparazione del terreno attraverso compattazione e lievi livellamenti al fine di consentire l’ancoraggio dei moduli fotovoltaici e sostenere il peso degli stessi e dei carichi di vento e neve secondo quanto richiesto dalle normative specifiche vigenti. Le strutture e gli interventi sul terreno saranno ridotti al minimo. L’impianto fotovoltaico è dotato di appositi locali tecnici, costituiti da cabina prefabbricata disposta in posizione di confine proprietà, e cabinato modulare posto nelle vicinanze della suddetta cabina, contenenti gli organi di interruzione, manovra, dell’energia elettrica prodotta dai moduli fotovoltaici. La tensione di uscita dell’energia elettrica dall’impianto è pari a 36kV. Il campo fotovoltaico fa capo ad un unico locale tecnico generale. Secondo le disposizioni tecniche contenute nella norma CEI 0-16, nel locale tecnico sono contenute le apparecchiature e gli impianti per la connessione alla rete di distribuzione dell’ente fornitore di energia elettrica.

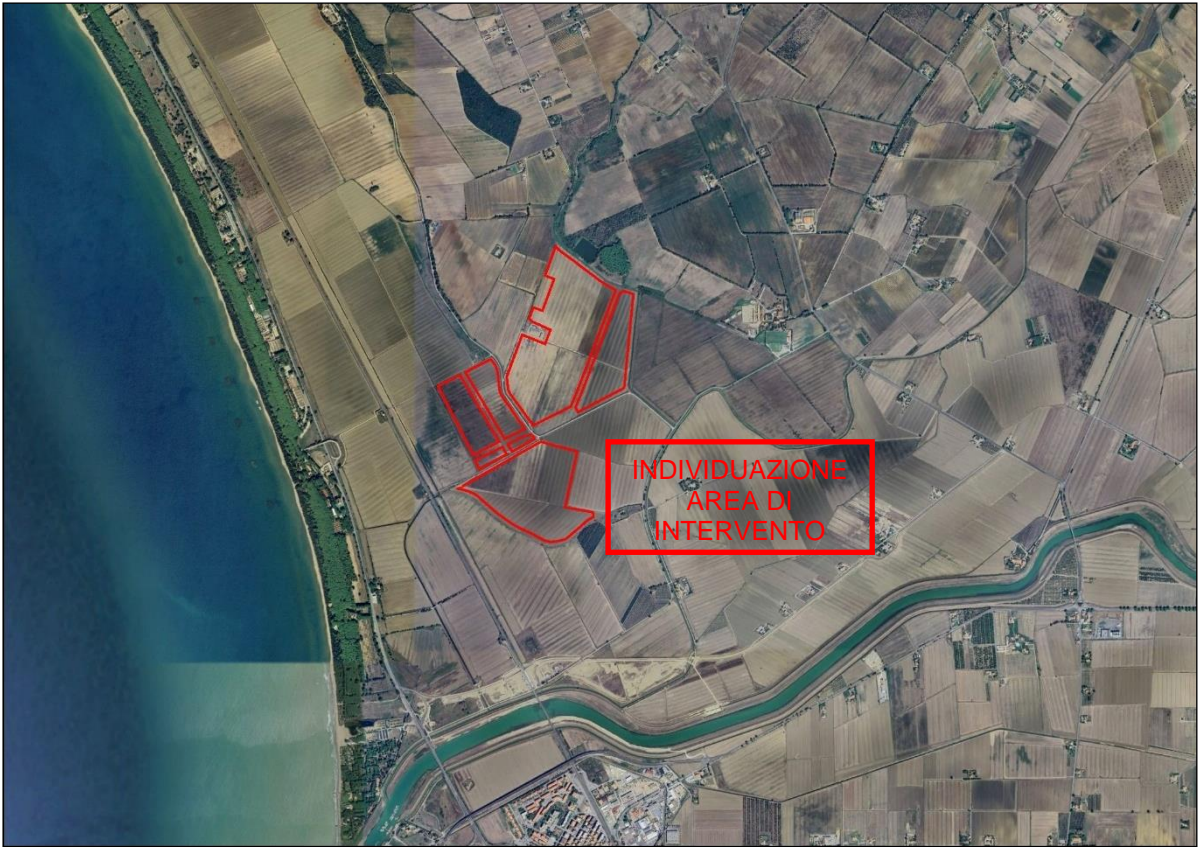


Figura 1_Estratto ortografico con evidenziata l'area d'intervento

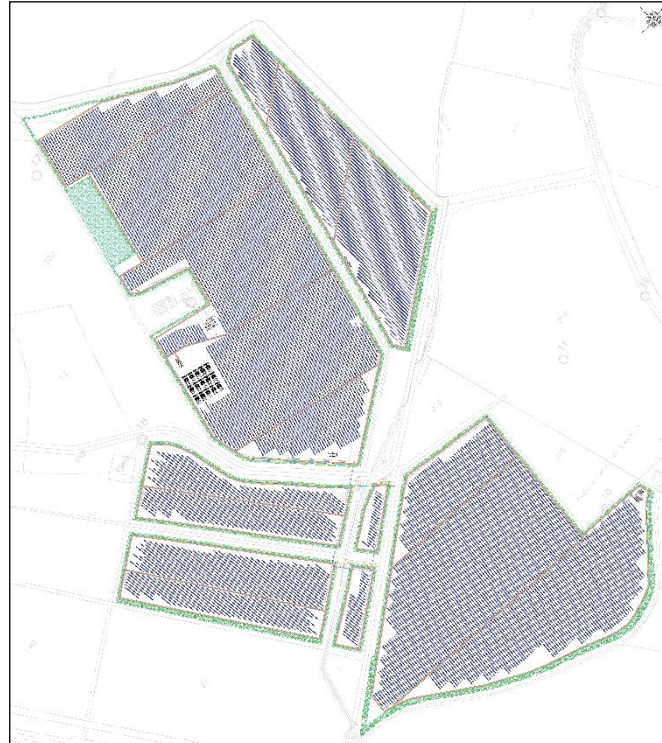


Figura 2_Estratto di mappa con inserimento dell'impianto di progetto

3.INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

Il comune di Orbetello, in provincia di Grosseto, è collocato nel mezzo dell'omonima laguna unita al Monte Argentario. Il territorio comunale è estremamente variegato, la zona umida lagunare è delimitata verso il mare con lunghe spiagge sabbiose, pinete e macchia mediterranea, mentre in prossimità dei rilievi la costa diventa rocciosa e di difficile accesso. L'entroterra è caratterizzato da modesti rilievi, dove la vegetazione cresce spontanea, formando intricate macchie, zone pianeggianti intensamente coltivate.

La frazione di San Donato è a carattere rurale, composta da numerosi poderi e case sparse che vertono sui due centri abitati che distano tra loro circa 4 Km, San Donato Centro e San Donato Vecchio.

L'intero territorio regionale è articolato da un Piano Paesaggistico che ha comportato la rivisitazione del Piano di Indirizzo Territoriale vigente (PIT), attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali" che riguardano l'intero territorio regionale e una parte riguarda i "beni paesaggistici" riconosciuti come tali.

Le invarianti strutturali sono in grado di descrivere le basi strutturali del paesaggio e dunque il "patrimonio" territoriale toscano.

Sono suddivise in quattro invarianti in base ai caratteri:

- 1.carattere idrogeomorfologico del sistema morfogenetico e dei bacini idrografici,
- 2.carattere ecosistemico del paesaggio,
- 3.carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani,
- 4.carattere identitari dei paesaggi rurali toscani.

Il Piano Paesaggistico riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, ne delimita i relativi ambiti, predisponendo normative d'uso ed adeguati obbiettivi di qualità, per questo si individuano 20 ambiti di paesaggio toscano. La zona interessata dall'intervento, nello specifico, è situata nella Bassa Maremma e ripiani tufacei (*Ambito 20*) L'area è isolata, ed è raggiungibile dalla strada Bonifica 3, è classificata dalla Carta dell'Uso del Suolo come "Zona S1 – Seminativo semplice", e ricade al di fuori della fascia di vincolo paesaggistico Art. 142 del D.Lgs 42/2004.

L'area è censita al N.C.T al Censuario del Comune di Orbetello (GR):

- foglio 23, mappali 14, 15, 16, 22, 118, 119, 499, 509, 510, 511, 513, 514,
- foglio 24, mappali 214, 215, 217.

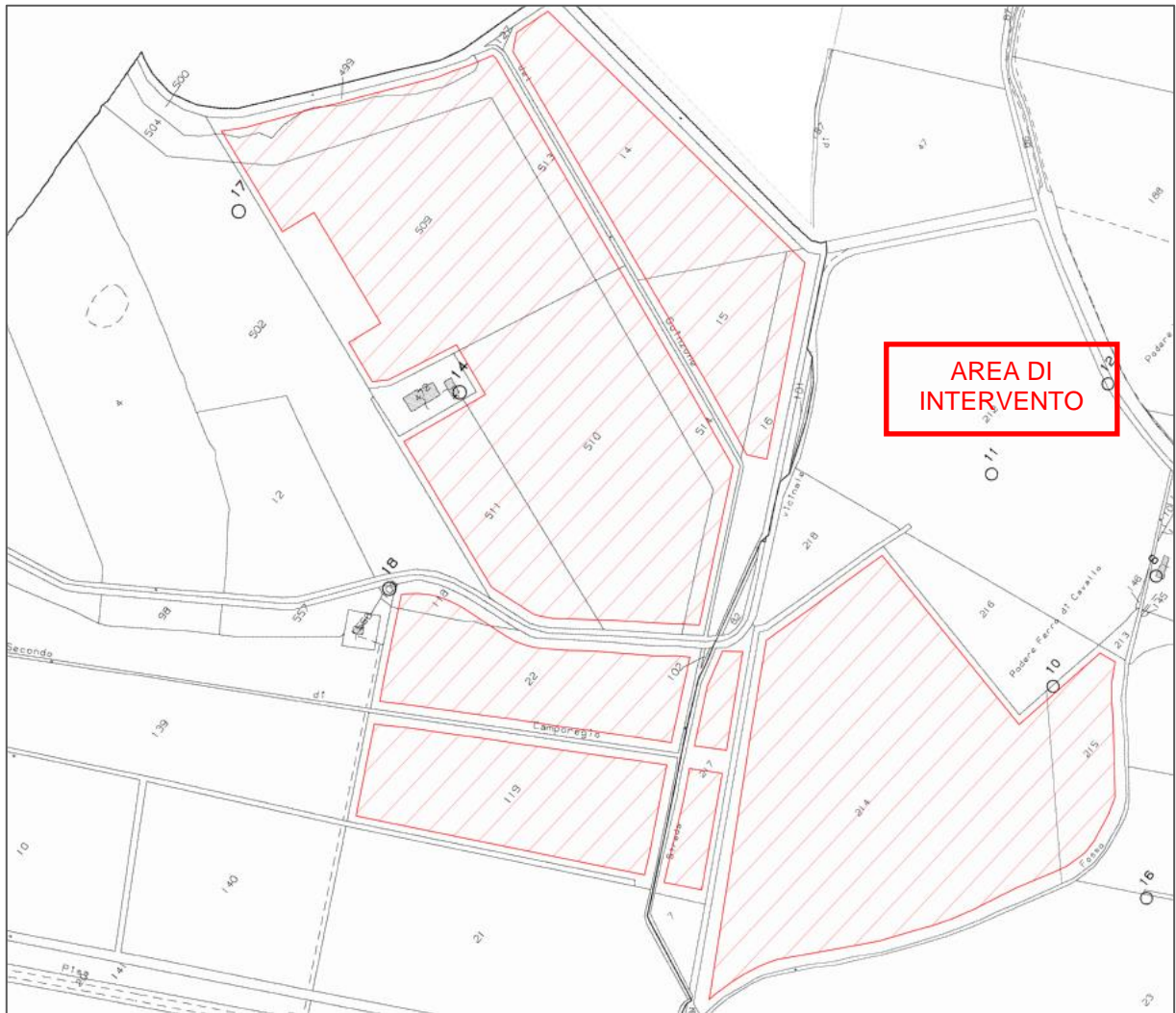


Figura 3_Estratto di mappa catastale Censuario di Orbetello Foglio 23 e Foglio 24

4. VINCOLI PAESAGGISTICI

L'impianto verrà collocato su terreno classificato dalla Carta dell'Uso del Suolo "Zona S1- Seminativo semplice". L'intervento interessa una parte delle campagne rurali inserite tra corsi d'acqua e al fine di garantire un benessere umano sulla salute e di minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente è oggetto di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) di cui all'Art.23 D.Lgs.152/2006, l'intervento prevede la mitigazione paesaggistica per un corretto inserimento nel contesto ambientale, al fine di rispettare quanto previsto dagli Art.30 e Art. 34 bis delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento.

L'area in oggetto è disciplinata dalla L.R. 1/2005, ai sensi dell'art.17, comma 1 (Norme per il governo del territorio).

La verifica della presenza dei vincoli paesaggistici è analizzata nei capitoli successivi.

5. ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA

L'analisi dei livelli di tutela è stata fatta sulla base dei principali strumenti urbanistici di pianificazione e programmazione territoriale per consentire un inquadramento paesaggistico territoriale d'insieme.

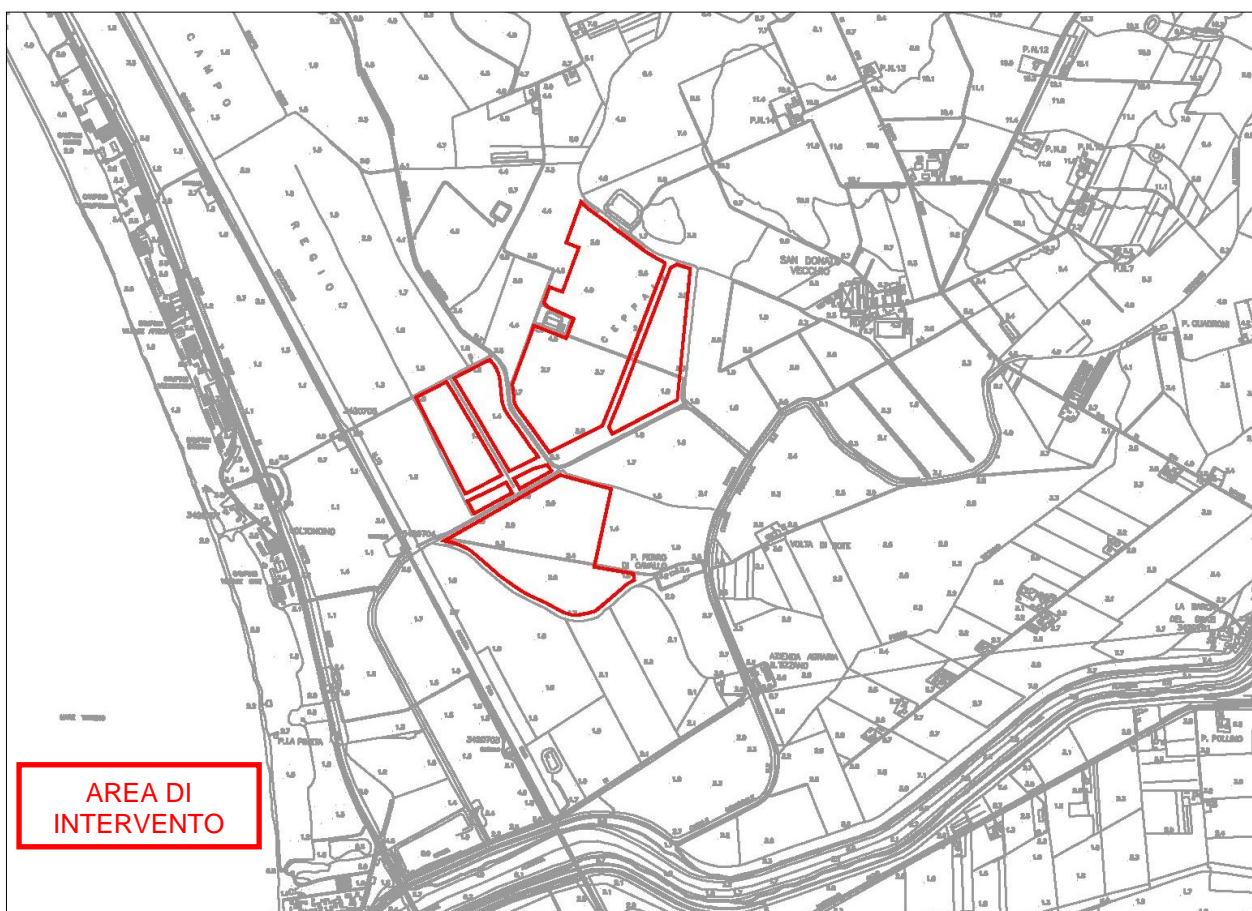


Figura 4_Estratto della Carta Tecnica Regionale - Toscana

L'area interessata dall'impianto è individuata negli elaborati del **Piano di Indirizzo Territoriale (PIT)** approvato con deliberazione 72 del 24 luglio 2007, come da deliberazione del Consiglio regionale 58 del 2 luglio 2014.

CARTOGRAFIA DEL PIT CON VALENZA PAESAGGISTICA

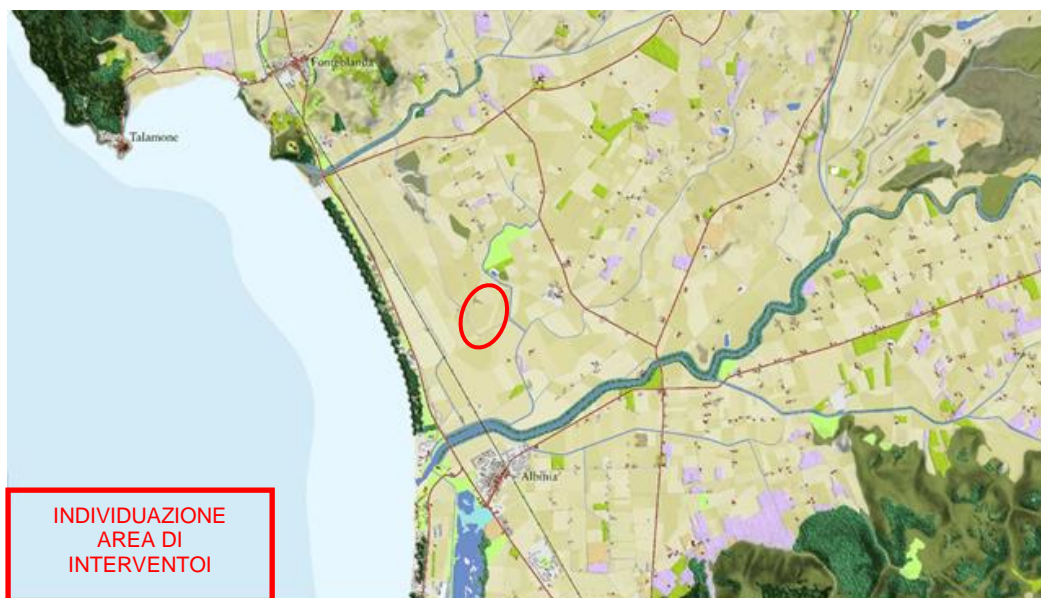



Figura 5_Piano paesaggistico Regione Toscana - Estratto della carta dei caratteri del paesaggio

COLTIVI E SISTEMAZIONI IDRULICHE-AGRARIE

 trama dei seminativi di pianura

Come si evince dalla lettura della cartografia attraverso la legenda, l'area oggetto di intervento è segnalata come "*trama dei seminativi di pianura*" e non presenta altre caratteristiche paesaggistiche rilevanti.

L'area di analisi ricade nell'Ambito di Paesaggio 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei a centro-sud, su cui insiste il sito dell'impianto.

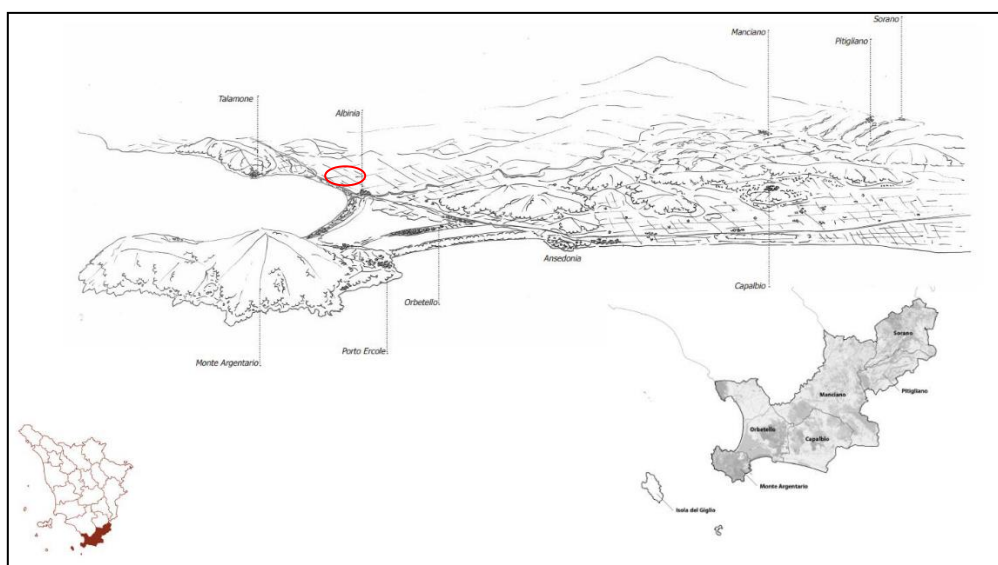


Figura 6_Ambito 20 – Bassa Maremma e ripiani tufacei (Fonte: PIT/PPR – Scheda d'Ambito 20)

L'ambito della **Bassa Maremma e ripiani tufacei** – in cui ricade il sito di impianto – presenta, con il suo andamento perpendicolare alla linea di costa, una successione di paesaggi fisiograficamente diversificati: dalle propaggini meridionali del Monte Amiata ai ripiani tufacei (unici in tutta la Toscana), al paesaggio collinare complesso formato da rilievi isolati, brevi successioni di rilievi e piccoli altopiani fino al paesaggio agrario di fondovalle e della bonifica ed ai rilievi costieri e insulari.

L'intero ambito è ricco di biodiversità (dal Monte Argentario agli ambienti lagunari, dalle gole tufacee ai paesaggi agro-silvo-pastorali tradizionali di collina e montagna) e di testimonianze antropiche di lunga durata. Gli insediamenti produttivi e residenziali si sviluppano a valle verso le pianure costiere, mentre gli insediamenti turistici si collocano a ridosso con la costa. Le specifiche componenti morfotipologiche che caratterizzano ciascuno dei sistemi insediativi storici sono contraddette da gran parte delle espansioni recenti.

La zona costiera, nonostante situazioni idrauliche precarie e carenza di risorse idriche, si distingue per la portata naturalistica e paesaggistica degli ecosistemi (coste sabbiose e rocciose, sistemi dunali, lagune), confermata dalla presenza di aree protette, riserve e siti Natura 2000.

Il promontorio del Monte Argentario, sistema geomorfologico e paesistico a sé, completa il profilo dell'ambito.

II PIT/PPR fissa i seguenti obiettivi di qualità per l'Ambito:

- Salvaguardare la fascia costiera e la retrostante pianura qualificate dalla presenza di eccellenze naturalistiche – legate agli importanti sistemi dunali e di costa rocciosa, di aree umide e lagune costiere – e dal paesaggio agrario di pianura e della bonifica, riequilibrando il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato sulla costa;
- Tutelare l'eccellenza paesaggistica, gli elevati valori naturalistici e di geodiversità nonché la forte valenza iconografica del promontorio dell'Argentario e delle piccole isole circostanti;
- Tutelare l'eccellenza paesaggistica, gli elevati valori naturalistici e la forte valenza iconografica delle Isole del Giglio e di Giannutri;
- Salvaguardare e valorizzare i rilievi dell'entroterra e l'alto valore iconografico naturalistico dei ripiani tufacei, reintegrare le relazioni ecosistemiche, morfologiche, funzionali e visuali con le piane costiere.

In particolare, al fine di comprendere la struttura del paesaggio in cui si inseriscono le opere dell'impianto, si sono analizzate le componenti maggiormente significative che definiscono il territorio in oggetto.

Di seguito sono approfondite le **quattro Invarianti Strutturali**, specificate nella **Scheda d'ambito n. 20 del PIT/PPR**.

- **5.1 INVARIANTE I:** caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici:

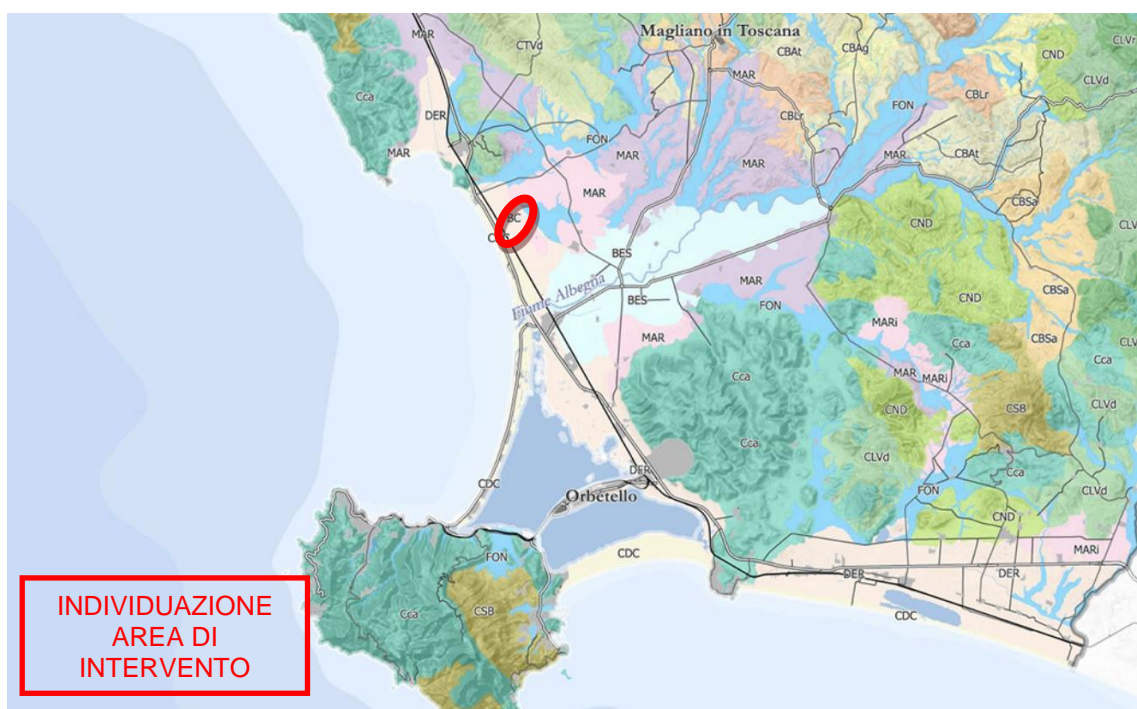


Figura 7 - Piano paesaggistico Regione Toscana - Scheda Ambito 20 - Estratto della carta dei sistemi morfogenetici

Dall'analisi della carta dei sistemi morfogenetici si rileva che l'impianto ricade prevalentemente nel morfotipo delle *depressioni retrodunali (DER)* mentre una porzione della sezione Nord del sito fotovoltaico è individuata nel morfotipo del *margine inferiore (MARi)*.

Approfondite le prescrizioni per i due morfotipi sopra individuati si è proceduto alla verifica della coerenza del progetto con gli specifici indirizzi segnalati, in particolare il presente progetto è stato studiato in modo da non interferire sulla morfologia del terreno in questione, che si presenta con una conformazione prevalentemente pianeggiante e senza inclinazioni rilevanti. Si rimanda allo studio di compatibilità idraulica per gli approfondimenti specifici.

- **5.2 INVARIANTE II: caratteri ecosistemici dei paesaggi:**

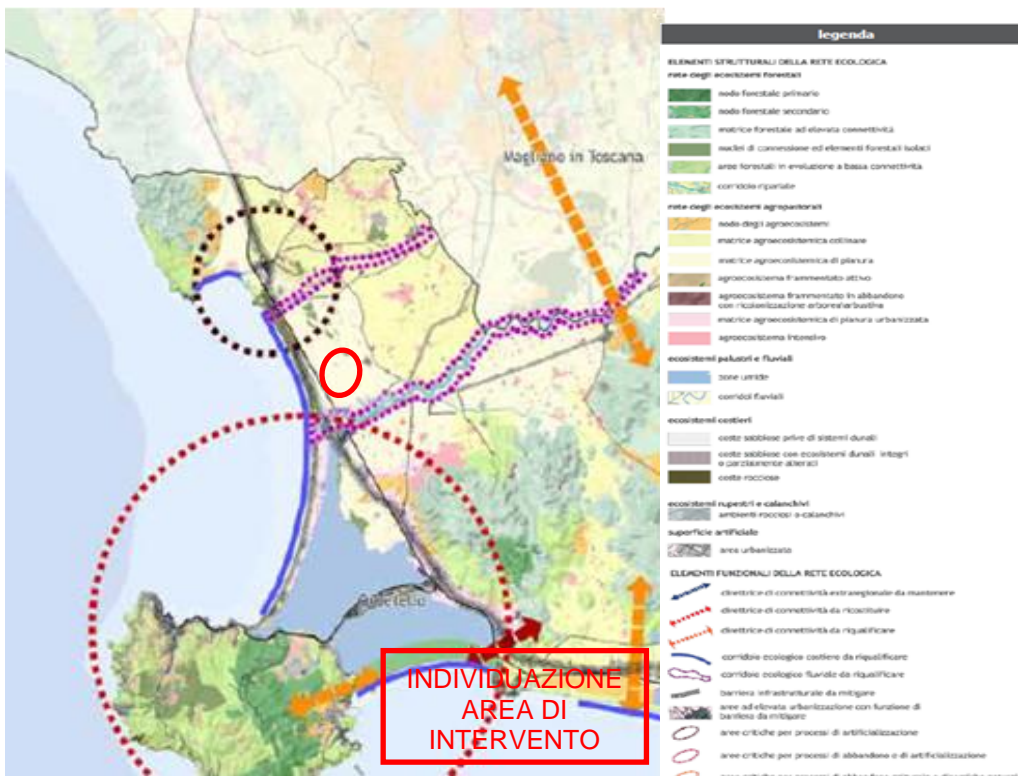


Figura 8_Piano paesaggistico Regione Toscana_Scheda Ambito 20 _ Estratto della carta della rete ecologica

Rispetto la seconda invariante strutturale l'area del sito fotovoltaico è caratterizzata dalla *matrice agroecosistemica di pianura*.

Rispetto le linee di indirizzo previste per la *matrice agroecosistemica di pianura* il progetto tenendo presente della prossimità con l'area umida di campo Regio in termini di salvaguardia e cura del terreno su cui poggia l'impianto, preserva il terreno da ogni forma di inquinamento di origine agricola prevedendo l'utilizzo esclusivo di prodotti biologici senza l'impiego di fertilizzanti e prodotti fitosanitari chimici di sintesi (vedasi relazione agronomica). Si precisa inoltre che il progetto non prevede consumo di suolo con importanti opere di urbanizzazione e/o infrastrutture, prevede la realizzazione di misure compensative atte ad annullare gli effetti dell'impermeabilizzazione del suolo così come specificato nello studio di compatibilità idraulica e non interferisce con il varco inedificato ad Orbetello tra il centro e lo Scalo.

- **5.3 INVARIANTE III:** *carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali:*

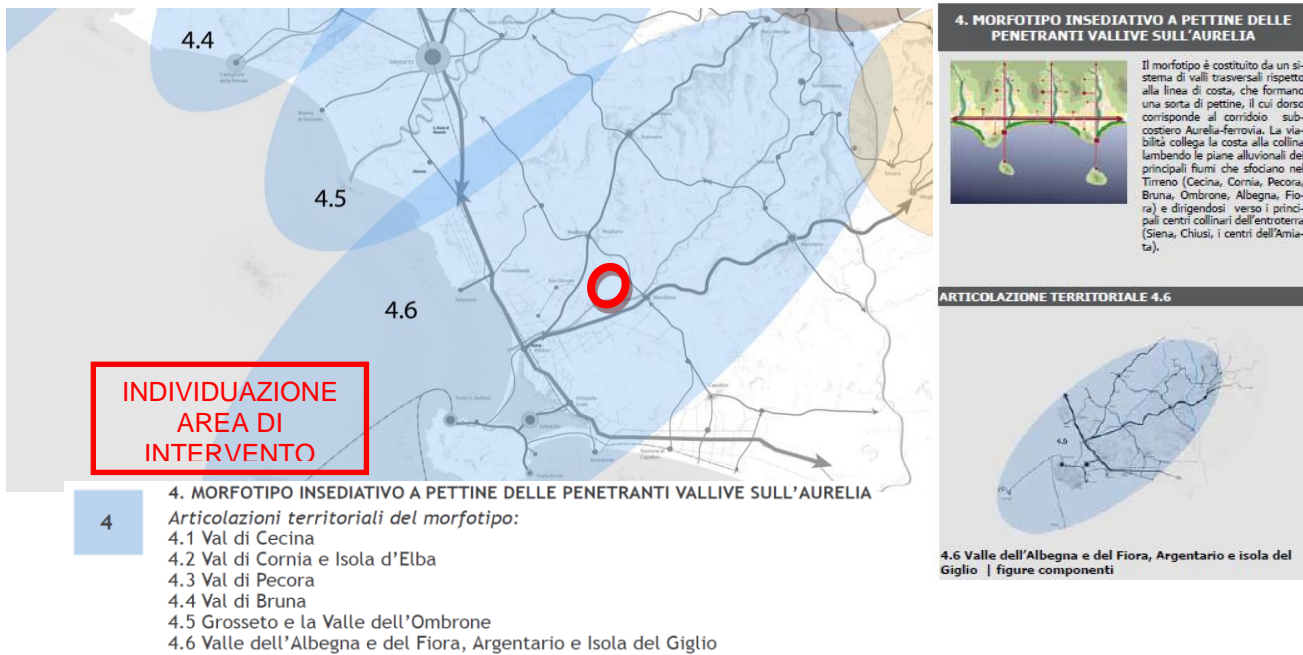


Figura 9_Piano paesaggistico Regione Toscana_Scheda Ambito 20 Estratto della carta dei morfotipi insediativi

Rispetto la terza invariante strutturale l'area in oggetto è identificata nel *morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia* in particolare ricade nel morfotipo 4.6 Valle dell'Albegna e del Fiora, Argentario e isola del Giglio.

L'intervento in progetto, non riguardando espansioni edilizie, non va a modificare la morfologia o la caratterizzazione del territorio nel suo complesso e non va ad incidere sui tracciati esistenti, garantendo nel tempo un adeguato mantenimento della qualità dell'area.

- **5.4 INVARIANTE IV:** *caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali:*



Figura 10_Piano paesaggistico Regione Toscana_Scheda Ambito 20 - Estratto della carta dei morfotipi rurali

Come evidenziato l'area oggetto di intervento ricade all'interno del morfotipo n.8 della carta dei morfotipi rurali. Il progetto, non andando ad edificare, lascia sostanzialmente inalterato il sistema agrario e quello viario limitrofo. In particolare, all'interno dell'area recintata saranno visibili i lunghi filari fotovoltaici, ma all'esterno dell'area recintata, in zone quindi potenzialmente osservabili da chi transita per le carrarecce adiacenti al nuovo impianto, non si percepirà alcuna situazione diversa dall'attuale paesaggio rurale.

Lungo l'intero perimetro dell'impianto, verrà infatti effettuata una piantumazione con arbusti autoctoni; in particolare si prevede di mettere a dimora le seguenti specie arboree ed arbustive. *Quercus ilex*, *Olea europea*, *Myrtus comunis*, *Arbutus unedo* e *Spartium junceum*. Tale piantumazione sarà fatta crescere fino ad una altezza di pieno sviluppo di circa 3 metri, in modo da rendere impossibile la visione dei moduli e relative strutture dall'esterno del campo agrifotovoltaico. Tali specie botaniche avranno lo scopo di mascherare l'impianto e nel contempo di fornire rifugio e ristoro all'avifauna che frequenta l'ambiente circostante. I cabinati di trasformazione, essendo circondati dalla siepe di nuova realizzazione, non saranno visibili dall'esterno. Per la suddetta barriera vegetale si prevede di effettuare una manutenzione ordinaria almeno una volta l'anno, in modo tale da mantenerla entro le dimensioni indicate, evitando in questo modo la mancanza di decoro che potrebbe causare se abbandonata allo stato selvatico. Al fine di consentire il passaggio di piccoli animali e selvaggina presente sul territorio, la recinzione perimetrale, costituita da una rete plastificata a maglia romboidale, sarà installata con il bordo inferiore rialzato di circa 20 cm rispetto alla quota del terreno.

In coerenza con gli obiettivi del suddetto morfotipo il progetto oltre ad evitare l'abbandono colturale va a recuperare e mantenere l'attuale uso pascolivo dei terreni privilegiando gli usi del suolo tradizionali per questi contesti (seminativi e prati-pascolo).

Conclusioni:

L'analisi sopra effettuata delle quattro invarianti strutturali dimostra la corrispondenza del progetto con gli obiettivi prefissati dalla scheda d'ambito n.20 Bassa Maremma e ripiani tufacei e in particolare:

Le interazioni tra l'intervento proposto e *Invariante I* "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici" non comportano alterazioni morfologiche in quanto il progetto non prevede modifiche della morfologia dei terreni né alterazione della rete idrografica esistente (con funzione di captazione delle acque meteoriche come allo stato attuale), conservando quindi la maglia agraria tradizionale.

In rapporto all'*invariante strutturale II* "I caratteri ecosistemici del paesaggio", l'intervento proposto si caratterizza per la capacità di preservare la continuità dell'attività agricola/zootecnica sul sito di installazione, garantendo la produzione energetica da fonti rinnovabili combinata all'elevata superficie destinata all'attività agricola/pastorale.

Il layout di impianto è organico ed integrato rispetto all'orografia ad all'attuale maglia agraria nel totale rispetto della struttura morfologica e vegetazionale del territorio.

In riferimento all'*invariante III* l'intervento proposto non interferisce con i sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali, in quanto il progetto dell'impianto non altera i caratteri identitari territoriali caratterizzanti il

contesto di riferimento, non altera la leggibilità del sistema insediativo diffuso (fattorie, casali, ecc.) né interferisce con esso. La realizzazione dell'impianto non comporta la costruzione di impianti/fabbricati a carattere permanente

In riferimento all'*invariante IV* l'intervento proposto non interferisce con gli obiettivi di tale invariante in quanto non si riscontra alterazione della maglia agraria e del reticolo idrografico.

6.PREVISIONI DELL'IMPATTO VISIVO: RAPPORTO TRA PROGETTO ED ELEMENTI DI PERCEZIONE VISIBILITA' E CARATTERI PERCETTIVI

L'analisi di intervisibilità teorica è un metodo di verifica delle conseguenze visive di una trasformazione della superficie del suolo. Attraverso tale analisi, svolta mediante applicazione di algoritmi con strumenti informatici, è possibile prevedere da quali punti di vista, considerando le asperità del terreno, tale trasformazione sarà visibile o meno.

La carta infatti non valuta l'impatto visivo di trasformazioni effettivamente localizzabili, ma misura la vulnerabilità visiva potenziale di ciascun punto del suolo.

La valutazione di visibilità teorica misura la probabilità di ciascuna porzione del suolo regionale di entrare con un ruolo significativo nei quadri visivi di un osservatore che percorra il territorio. Essa quindi può contribuire a misurare l'impatto delle trasformazioni territoriali nelle "immagini" della Toscana caratteristiche di diverse forme di fruizione/contemplazione del paesaggio.

Sono state individuate preliminarmente tre distinte "reti di fruizione" del paesaggio toscano. La prima rete è legata a una fruizione più "novecentesca", per così dire, del territorio, fatta di spostamenti automobilistici tra i luoghi più celebrati dell'identità toscana. La seconda rete è legata a luoghi e itinerari che permettono una scoperta del paesaggio attraverso un avvicinarsi meno veloce dei singoli quadri visivi ed è fatta perciò di percorsi lenti che attraversano luoghi di interesse sia storico sia ambientale. La terza rete identifica infine come luoghi privilegiati per la contemplazione del paesaggio toscano le aree tutelate per legge sia per un interesse culturale, sia per valori o singolarità naturalistiche (aree tutelate ai sensi dell'Art. 142 e 136 del Codice del Beni Culturali e del Paesaggio; zone naturalistiche protette SIC, ZPS, SIR, parchi nazionali, regionali, provinciali).

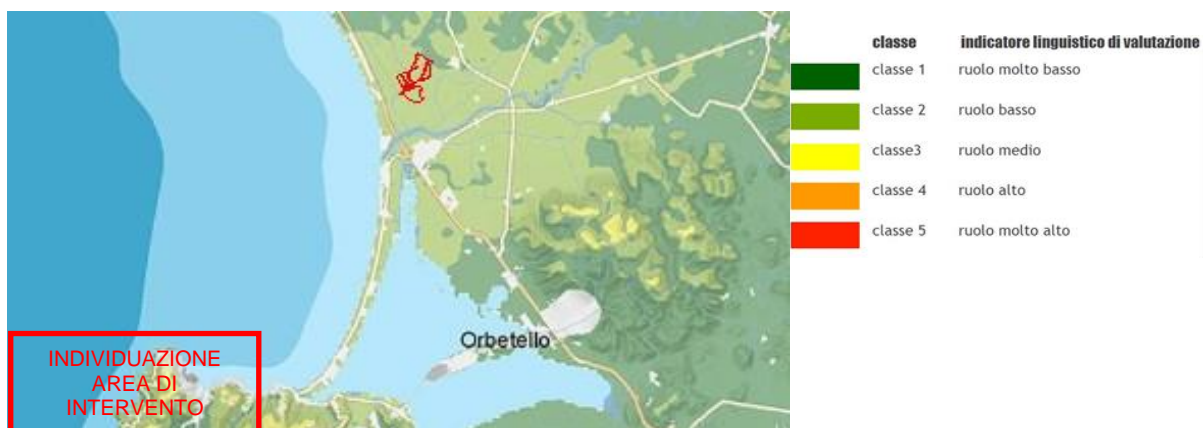


Figura 11_ REGIONE TOSCANA piano paesaggistico _ Estratto dalla Carta della intervisibilità teorica assoluta

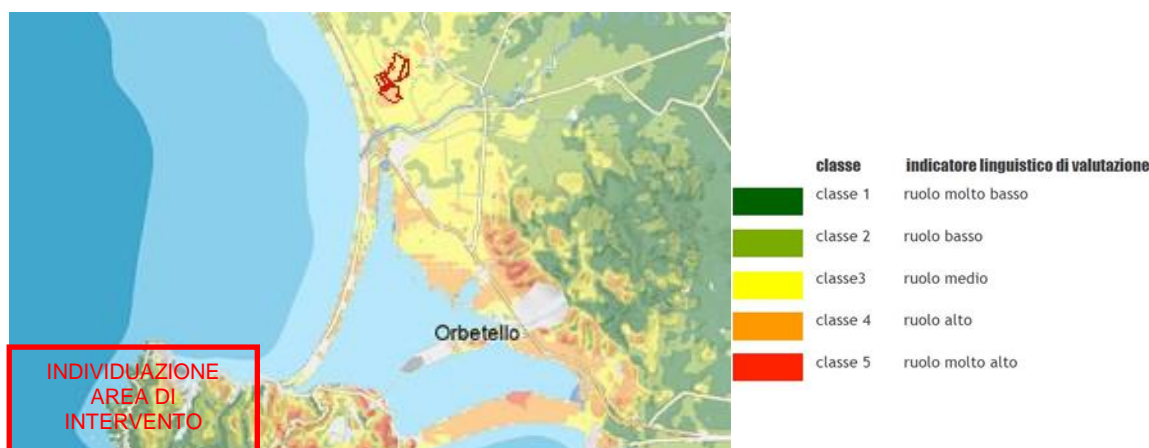


Figura 12_ REGIONE TOSCANA piano paesaggistico _ Estratto della carta della intervisibilità ponderata delle reti di fruizione

L'area di intervento, ricadente in classe 2 *ruolo basso* per quanto riguarda la intervisibilità teorica assoluta, e in classe 3 e 4 *ruolo medio* e *ruolo alto* per la intervisibilità ponderata, sarà circondata da una fascia mitigativa arborea e arbustiva, al fine di mascherare l'impianto da possibili visuali esterne.

Si rimanda al capitolo 9 per le fotosimulazioni di progetto e al capitolo 12 per i dettagli relativi alle opere di mitigazione.

BENI PAESAGGISTICI

Piano Territoriale di Coordinamento - P.T.C.

Il P.T.C. della Provincia di Grosseto, approvato con Decreto del Consiglio Provinciale n° 20 del 11/06/2010, definisce come risorsa "paesaggio", il complesso della qualità paesistica del territorio provinciale, una risorsa qualificante e caratterizzante, abbondante e diffusa, che va preservata e curata in virtù della sua natura degradabile e fragile. Preservazione che va comunque ad influenzare anche il sistema economico di "commerciabilità del territorio" attraverso opportune politiche di sviluppo, che individuano una serie di obiettivi ed indirizzi specifici nei cinque ambiti in cui è suddivisa la provincia: coste e promontori, pianure, collinare, montano e infine rilievi tufacei.

Nel piano di Grosseto il concetto di “qualità paesistica” coincide con “identità territoriale”. Trattando le invarianti strutturali si specifica che “all’intera estensione del territorio provinciale si riconosce una qualità diffusa che costituisce risorsa di primario interesse e pertanto si configura invariante da rispettare in ogni trasformazione ammessa, mentre i caratteri distintivi delle diverse componenti locali sono considerate invarianti specifiche comunque da tutelare”. Il piano stabilisce poi, una corrispondenza diretta tra unità di paesaggio e invarianti, da ciò consegue che “l’intero territorio è pertanto assoggettato ad un regime di tutela degli assetti e di rafforzamento dei caratteri paesistici, che impone specifiche e circostanziate valutazioni di tutte le trasformazioni ammissibili”.

Al fine delle valutazioni inerenti il mantenimento dell’identità territoriale, la provincia di Grosseto introduce il concetto di “evolutività ben temperata”, ovvero “capacità di crescere e di trasformarsi pur mantenendo inalterati il peso e il valore delle qualità costitutive nonché delle relazioni strutturanti”.

L’identità del territorio provinciale corrisponde dunque secondo i criteri stabiliti dal P.T.C., ai caratteri del suo paesaggio, il quale riflette la molteplicità delle identità paesistiche locali, per definire le quali il P.T.C. individua tre livelli di articolazione del territorio:

- Ambiti Morfologici Territoriali - A.M.T., relativi alle caratteristiche orografiche e geologiche;
- Sistemi Morfologici Territoriali - S.M.T., relativi alle caratteristiche oroidrografico e morfogenetico;
- Unità Morfologiche Territoriali – U.M.T., relative alle caratteristiche del soprasuolo, comprese quelle antropiche.

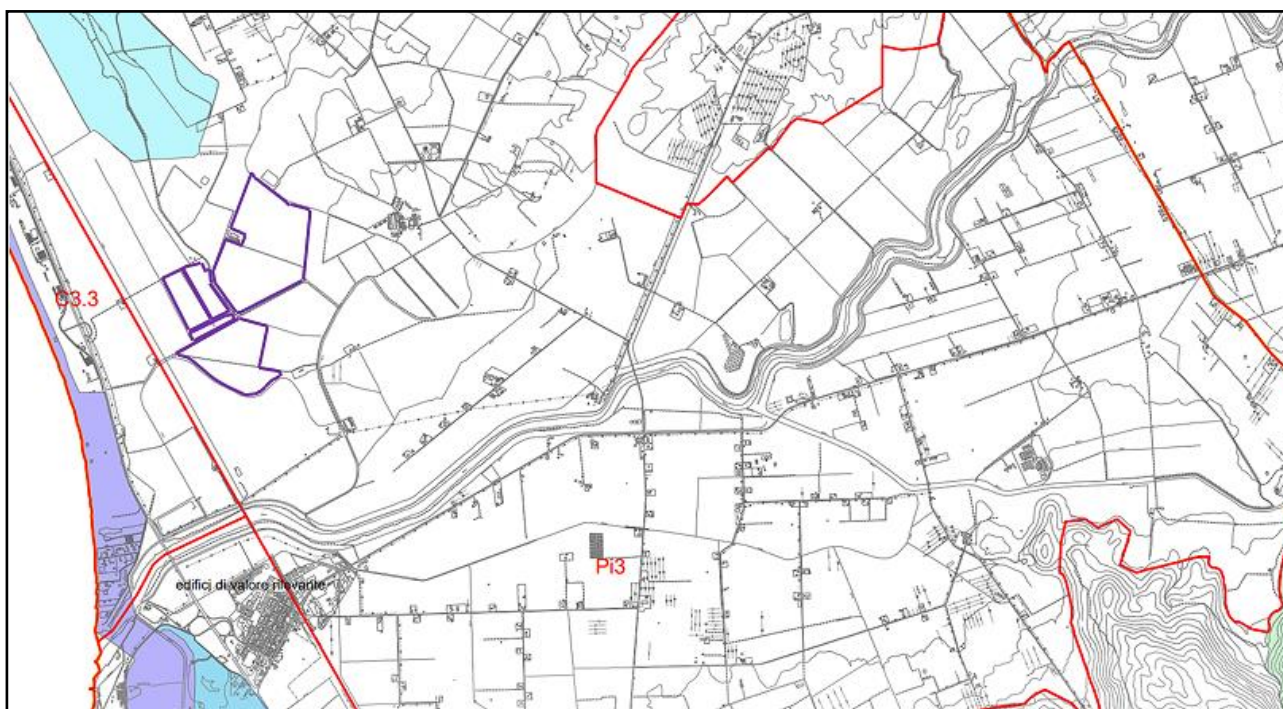











Figura 13_Cartografia del PTC di Grosseto - Carta dei Vincoli

Vincoli da P.T.C. della Provincia di Grosseto		Aree di rilevante pregio ambientale (A.R.P.A.)	
	Unità di Paesaggio		Ager Cosanus
	C3.5 Cosa		Campo Regio
	C3.1 Il Litorale di Talamone		Colline di Orbetello - Colline della Marsiliana
	Pr2 (Sistema di Paesaggio) L'Uccellina		Feniglia
	C3.4 La Laguna di Orbetello		Giannella e Laguna di Ponente
	Pi3 (Sistema di Paesaggio) La Piana dell'Osa-Albegna		Tombolo Osa Albegna
	Pi2.5 La Piana dell'Uccellina		Tombolo di Capalbio e Lago di Burano
	C4.1 La Tagliata		
	R11.1 Le Colline di Orbetello		
	CP3.1 Le Pendici di Magliano		
	R7.2 Le Pendici di Montiano		
	C3.3 Le Pinete di Camporegio		
	C3.2 Talamonaccio		
		Aree di potenziale reperimento (A.R.)	
			Giannella e Laguna di Ponente - Laguna di Levante - Feniglia

L'area in cui insiste l'impianto ricade nell'Ambito Pi3 – Sistema del paesaggio – “La Piana dell'Osa e Albegna” ed è caratterizzata dalla configurazione pianeggiante.

È un territorio molto fertile, creato con la Bonifica dell'Ente Maremma. Uno dei caratteri fondamentali di quest'area è la fitta rete di canali che si intersecano e segnano fortemente il paesaggio. Un altro elemento forte sono i viali alberati che danno accesso alle aziende agricole maggiori. Il comprensorio agricolo è specializzato in colture intensive (vivai, orti, serre), anche se non mancano ampi tratti di seminativi.

Nella parte terminale della piana si trova la zona umida di Campo Regio che fa parte delle Aree di Rilevante Pregio Ambientale.

Il pregio paesaggistico della Piana sta nel suo armonioso inserirsi e compenetrarsi con le pendici collinari che la circondano e la delimitano.

Il progetto rappresenta un'opera per il miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale. Esso stesso rappresenterà per l'intero contesto una fonte di energia sostenibile e il suo inserimento manterrà comunque inalterate le caratteristiche tipiche di un assetto agrario tradizionale.

Piano Strutturale - P.S.

Il Comune di Orbetello è dotato di Piano Strutturale, il cui procedimento è stato avviato con D.C.C. n° 36/2003 e definitivamente approvato con DCC n.16/2007, a seguito di modifiche ed integrazioni.

Il Consiglio Comunale, nella seduta del 19 Marzo 2007, con Del. C.C. n. 16, ha approvato il Piano Strutturale ai sensi e per gli effetti dell'entrata in vigore della nuova Legge Regionale n. 1/2005 "Norme per il governo del territorio".

Grazie al Piano si definiscono le strategie di carattere urbanistico relative al territorio comunale, in cui lo sviluppo sostenibile risulta elemento fondante. Il Piano si costituisce della seguente documentazione:

- Il quadro conoscitivo, in cui vengono riportate le risorse sul territorio;
- Lo statuto, che identifica le invarianti strutturali attraverso sistemi e subsistemi territoriali e funzionali, disciplinando le tutele e la valorizzando il paesaggio;
- La strategia, che individua obiettivi, attraverso la distinzione del territorio in unità territoriali omogenee, il carico massimo ammissibile e una valutazione integrata.

Le politiche di tutela per i sistemi territoriali tendono così anche a promuovere gli aspetti ambientali, paesaggistici, turistici, agricoli e culturali individuati sulla base dei caratteri fisici e in funzione della tutela dell'identità del territorio, facendoli coincidere con sistemi e unità di paesaggio del PTC.

Il piano strutturale è formato e aggiornato in coerenza con gli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

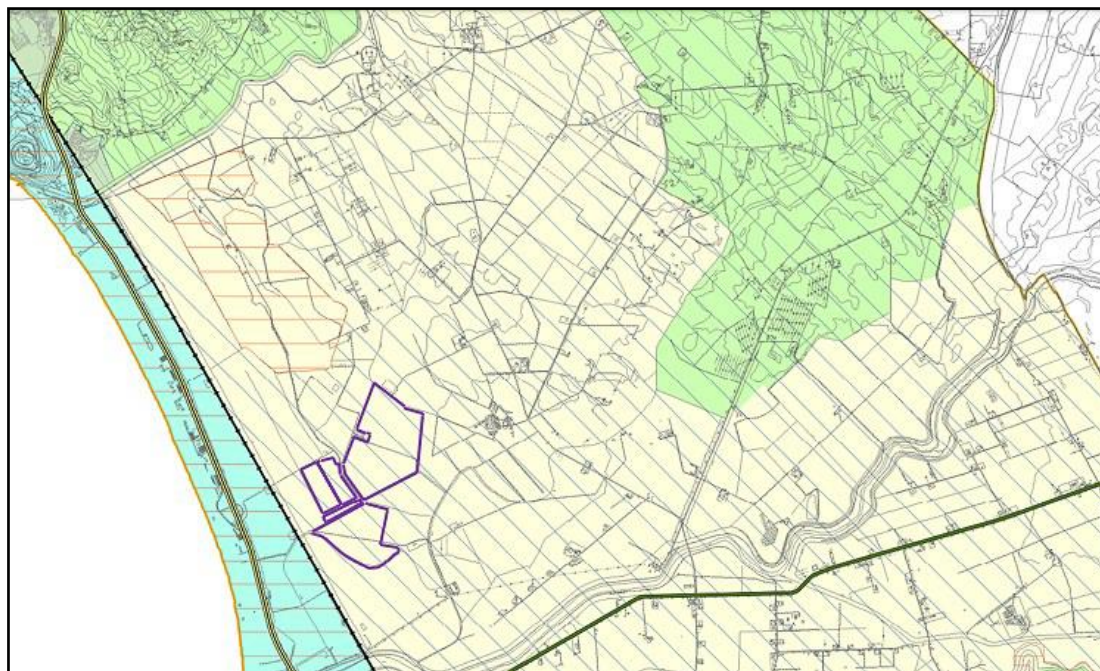


Figura 14_P.S. - STATUTO – Sistemi e sottosistemi territoriali _TAV Sta 6

ST Sistemi territoriali:

ST_CI collina coincidente con i seguenti Sistemi e Unità di Paesaggio del PTC:

Sistema di Paesaggio Pr 2 "L'Uccellina"
(Sistema di Paesaggio CP3 "Alto Albegna")
U.d.P. CP3.1 "Le Pendici di Magliano"
(Sistema di Paesaggio R7 "Monte Bottigli")
U.d.P. R7.2 "Le Pendici di Montiano"
(Sistema di Paesaggio R11 "Colline di Capalbio")
U.d.P. R11.1 "Le Colline di Orbetello"

ST-Cs costa coincidente con i seguenti Sistemi e Unità di Paesaggio del PTC:

(Sistema di Paesaggio C3 "Costa di Orbetello")
U.d.P. C3.1 "Il Litorale di Talamone"- C3.2 "Talamonaccio"-
C3.3 "Le Pinete di Camporegio"- C3.4 "La Laguna di Orbetello"-
C3.5 "Cosa"- C4.1 "La Tagliata"

ST_P pianura coincidente con i seguenti Sistemi e Unità di Paesaggio del PTC:

(Sistema di Paesaggio Pi3 "La Piana dell'Osa Albegna")
(Sistema di Paesaggio Pi2 "Bruna Ombrone")
U.d.P. Pi2.5 "La Piana dell'Uccellina"

SST_Sottosistemi territoriali:

SST-AP Territorio prevalentemente non urbanizzato con connotazioni ambientali e paesaggistiche"

Promontorio Uccellina, Piana bonificata dell'Uccellina, Colline intorno a Fonteblanda, Talamonaccio, Camporegio, complesso lagunare, Massiccio calcareo, Colline di Orbetello, Cosa

SST-A Territorio prevalentemente non urbanizzato con connotazioni rurali consolidato dall'utilizzo agricolo

Pendici di Montiano, Alto Albegna Pendici di Magliano, Piana dell'Osa Albegna, Valle dell'Oro

SST-U Territorio prevalentemente urbanizzato connotato dall'identità urbana o dalla infrastrutturazione del territorio

Modello policentrico dei centri abitati (Orbetello, Talamone, Fonteblanda, Albinia, Ansedonia)

Centri Produttivi :

(Albinia: industria, Topaie: piccole e media industria, artigianato e servizi Campolungo: artigianato e commercio; SipeNobel: artigianato e industria)

L'area in oggetto si trova all'interno del Sistema ST_P pianura coincidente con l'Ambito Pi3 – Sistema del paesaggio – "La Piana dell'Osa e Albegna" del PTC.

All'interno del sistema vi è una suddivisione successiva, quella dei sottosistemi territoriali, che individuano aree con componenti identitarie fisiche, percettive e funzionali. L'area in oggetto si trova all'interno del sottosistema "prevalentemente non urbanizzato con connotazioni rurali consolidato dall'utilizzo agricolo (SST-A)", considerato come territorio ad esclusiva funzione agricola, per il quale il PS assegna come obiettivi la promozione delle attività agricole, di quelle connesse e di quelle integrative ai fini del mantenimento della qualità ambientale, la difesa del suolo e la valorizzazione del patrimonio insediativo.

Di seguito si riportano inoltre i sistemi ambientali definiti dal Piano Strutturale e delle risorse il cui mantenimento è considerato primario e conforme al concetto di sostenibilità ambientale.

L'impianto oggetto di studio non va a modificare lo stato attuale del suolo; inoltre non prevede la realizzazione di nuove strade, se non quelle a servizio dell'impianto stesso, all'interno dell'area di proprietà. La descrizione delle caratteristiche degli scavi e dei pozzetti in progetto viene riportata nella descrizione tecnica, nelle schede tecniche e negli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

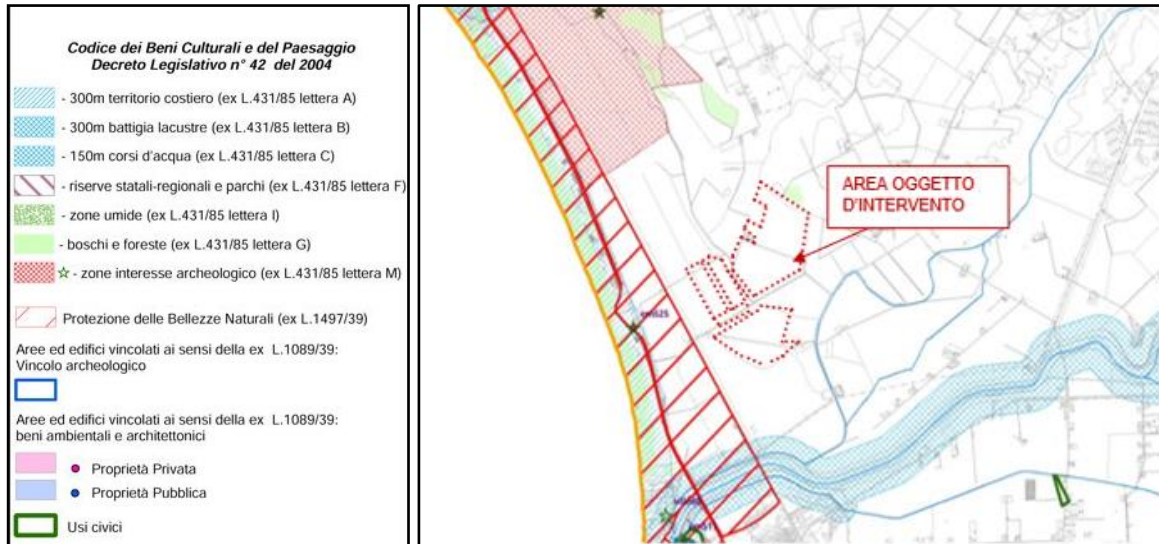


Figura 15_Estratto del Piano strutturale - TAV. QC13

QUADRO CONOSCITIVO VINCOLISTICO – Beni paesaggistici e culturali – Usi civici

Non si evidenziano “usi civici” nell'area interessata dall'impianto.

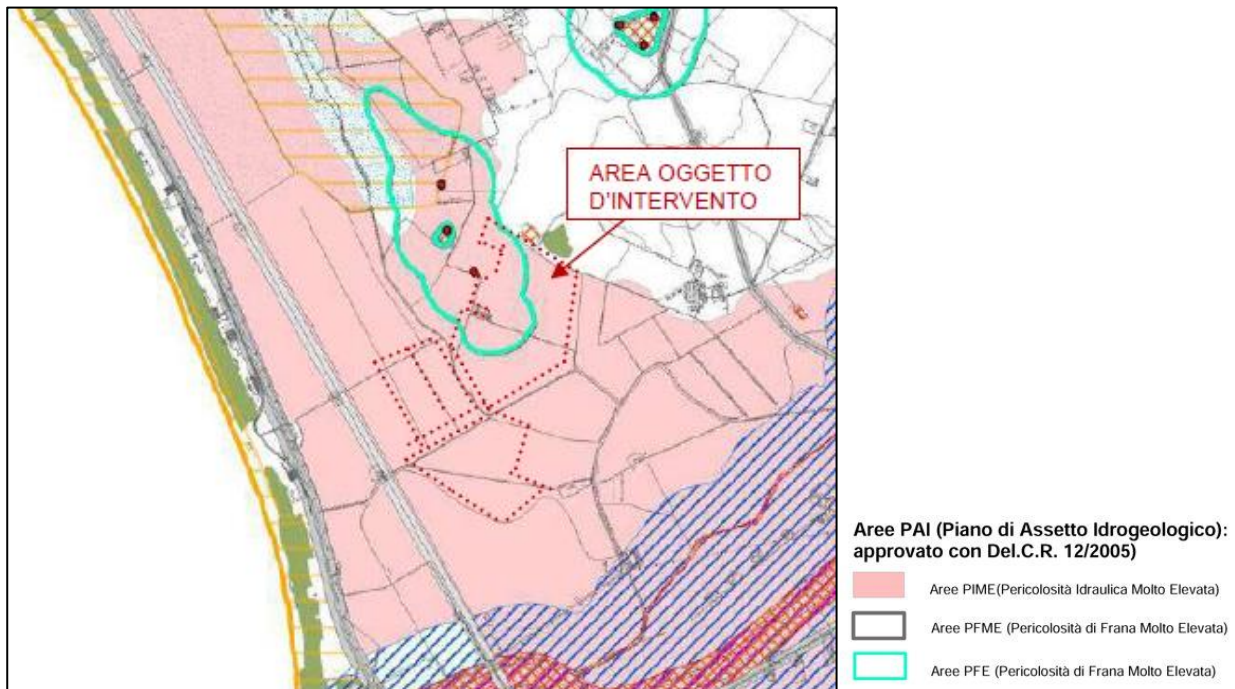


Figura 16_Estratto del lo statuto _ Vincoli e prescrizioni - TAV. sta 3
LIMITI E CONDIZIONI DEL TERRITORIO

Le problematiche “idrauliche” interessanti l’area dell’impianto (Aree PIME) sono state approfondite nella “Valutazione di compatibilità idraulica” allegata al progetto.

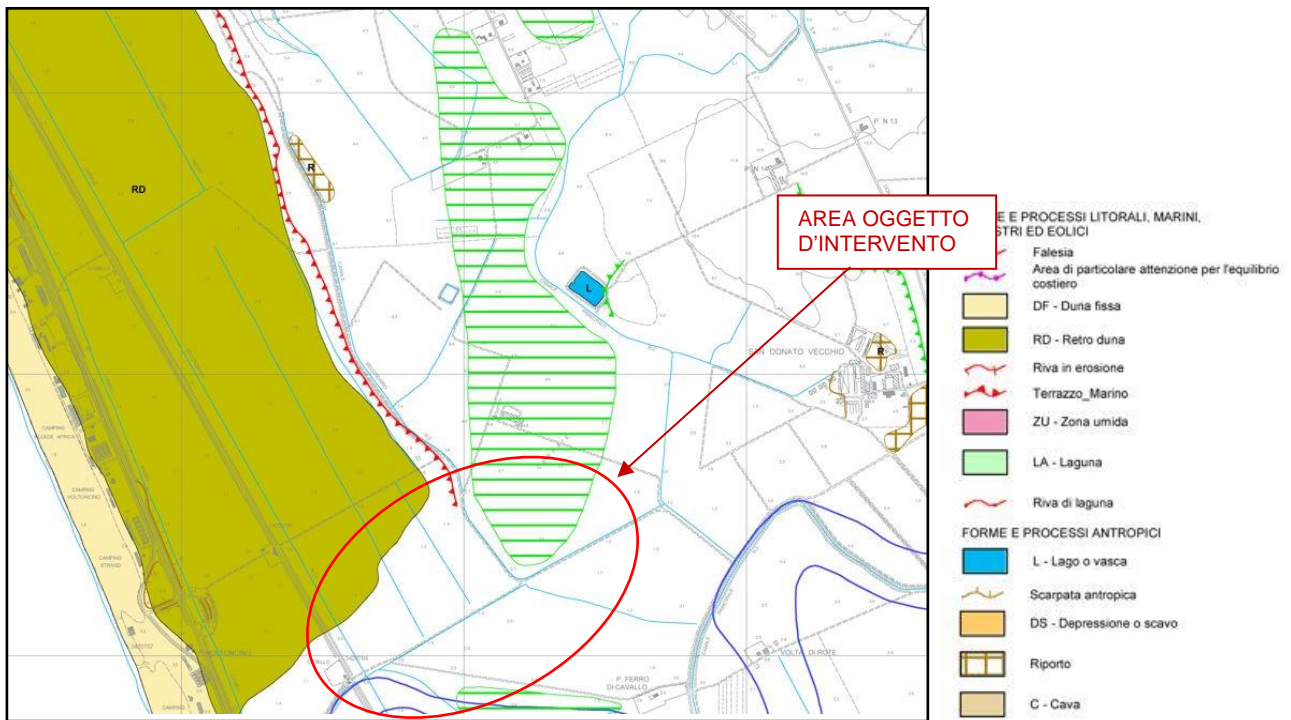


Figura 17_Estratto del Piano Strutturale - TAV. 2C

FORME E PROCESSI FLUVIALI

- Paleoalveo
- Scarpata o terrazzo fluviale
- Aree soggette a ristagno e/o con difficoltà di drenaggio

CARTA GEOMORFOLOGICA E DELL'EROSIONE DEI SUOLI

L’area dell’impianto ricade in parte in “Aree soggette a ristagno e/o con difficoltà di drenaggio”. Le criticità legate alla zona in esame sono state approfondite nella “Valutazione di compatibilità idraulica” allegata al progetto.

Piano Operativo Comunale – Comune di Orbetello

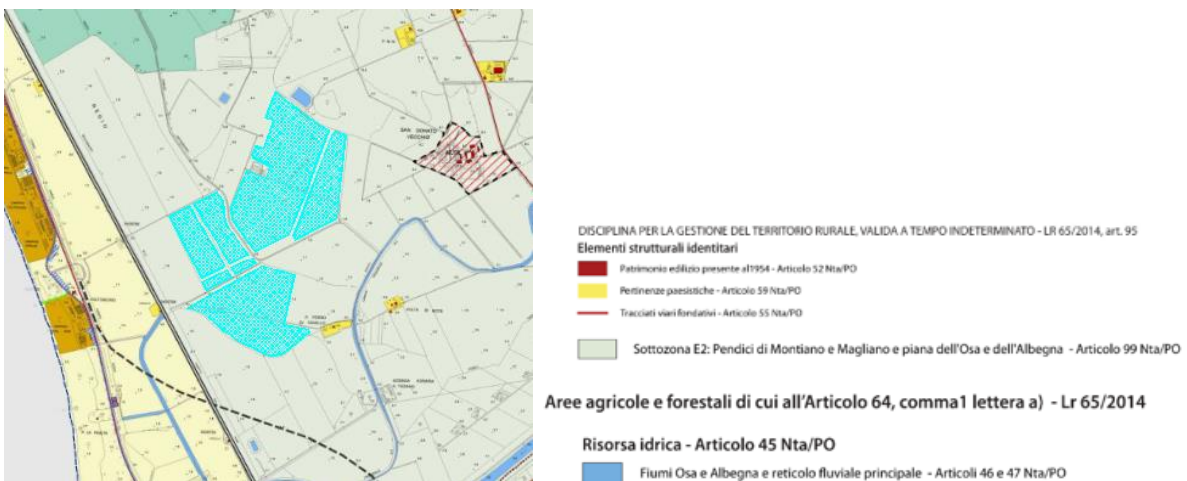


Figura 18_Piano Operativo comunale (Orbetello) Disciplina del territorio rurale – Tavola TR.Q04

L'area di impianto, secondo quanto riportato dal Piano Operativo Comunale del Comune di Orbetello, ricade in Area agricola e forestale – sottozona E2 ai sensi delle NTA art.99 comma 2.

Infatti la piana dell'Osa e dell'Albegna è interamente interessata dal morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica. L'intervento di progetto, ovvero la realizzazione di un impianto agrifotovoltaico che mantiene l'attività pastorale esistente e prevede la coltivazione di specie destinate all'alimentazione ovina, rispetta le prescrizioni delle NTA sopracitate.

7. PREVISIONI DELL'IMPATTO VISIVO: METODOLOGIA

Il contesto paesaggistico è quello dell'entroterra della Maremma grossetana, paesaggio pianeggiante di carattere unicamente rurale, con sprazzi di vegetazione lungo i corsi d'acqua e campagne coltivate e piccoli poderi agricoli.

Si riporta di seguito la planimetria dei punti di ripresa a basso e medio raggio e le relative fotografie riportanti lo stato di fatto e le fotosimulazioni inerenti allo stato di progetto.



Figura 19 - Ortofoto con indicazione dei coni ottici

Si riportano di seguito le fotografie dello stato dei luoghi attuale e le relative fotosimulazioni di progetto

Foto A



Stato di Fatto – vista da posizione ravvicinata all'area di intervento



Stato di Progetto - vista da posizione ravvicinata all'area di intervento

Foto B



Stato di Fatto – vista dalla Strada di Bonifica 3



Stato di Progetto – vista dalla Strada di Bonifica 3

Foto C



Stato di Fatto – vista dalla Strada Provinciale Osa



Stato di Progetto - vista dalla Strada Provinciale Osa

Foto D



Stato di Fatto – vista dalla Strada Statale 1 “Aurelia”



Stato di Progetto - vista dalla Strada Statale 1 “Aurelia”

Foto E



Stato di Fatto – vista dalla Strada di Bonifica 4 (stessa direzione della SR 74 Maremmana)



Stato di Progetto – vista dalla Strada di Bonifica 4 (stessa direzione della SR 74 Maremmana)

Come si può denotare dalle fotosimulazioni di progetto allegate, la fascia mitigativa di progetto consente di mascherare l'intervento dall'esterno e armonizzarlo con il contesto della Bassa Maremma grazie al filare alberato e arbustivo con sesto di impianto irregolare.

Al fine di aumentare ulteriormente la copertura visiva dell'impianto, è stata implementata la fascia mitigativa sui fronti di maggior sensibilità, quindi sud-est e sud-ovest, in direzione della fascia costiera e delle principali zone tutelate quali la Laguna di Orbetello.

8. MISURE ADOTTATE PER RIDURRE L'IMPATTO PAESAGGISTICO PRODOTTO DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

L'intervento si inserisce nell'obiettivo di interesse comunitario e mondiale per la riduzione di elementi inquinanti. Seppure i manufatti non alterino la componente strutturale del paesaggio, per ridurre al minimo l'impatto paesaggistico si propone di mitigare l'opera tramite una fascia di mitigazione formata da doppio filare alternato di soggetti arborei di medio e alto fusto alto fusto (*Quercus ilex*, *Olea europea*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo* e *Spartium junceum*), appartenenti alla flora autoctona locale, le specie verranno disposte a doppio filare posta lungo l'intero perimetro in modo da rendere impossibile la visione dei moduli e relative strutture dall'esterno del campo agrifotovoltaico e nel contempo di fornire rifugio e ristoro all'avifauna che frequenta l'ambiente circostante.

Al fine di ridurre ulteriormente l'impatto visivo, si prevede inoltre di verniciare di colore verde la recinzione, che sarà comunque posta dietro la fascia di mitigazione. Si riportano di seguito alcuni dettagli relativi a tale soluzione progettuale che è meglio descritta nella tavola "Opere di mitigazione".

La recinzione perimetrale a maglia romboidale sarà rialzata da terra di circa cm 20 per permettere il libero passaggio degli animali selvatici presenti sul territorio. Si propone inoltre di verniciare di colore verde la recinzione (molto semplice) e il vano tecnico di servizio all'impianto fotovoltaico.

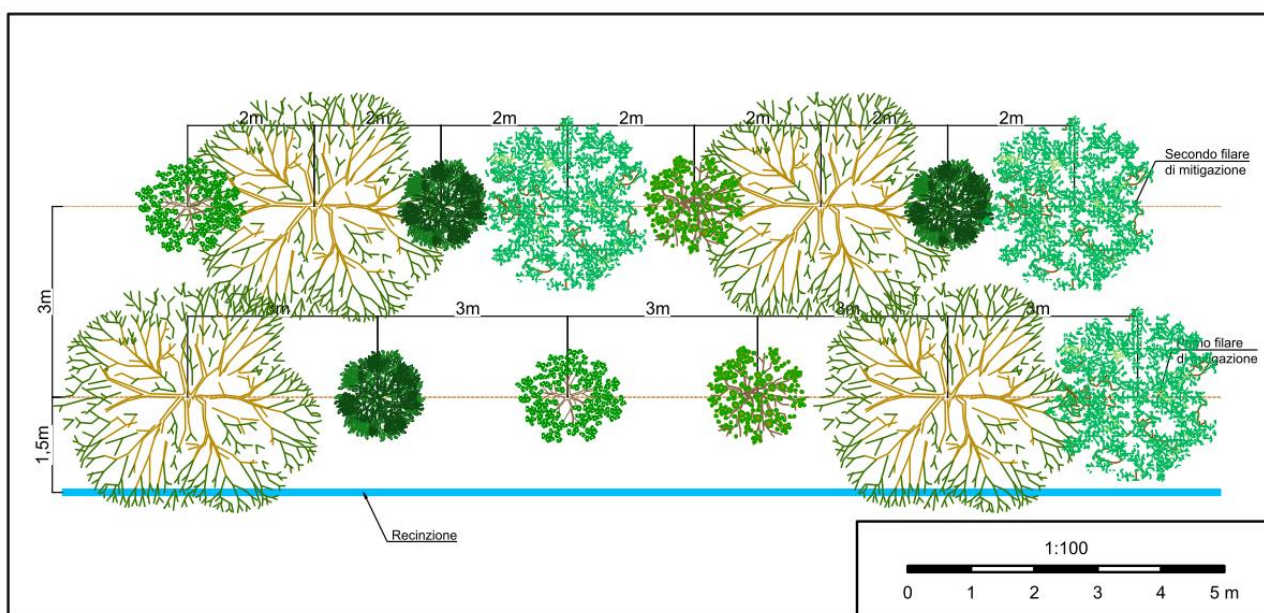


Figura 20 - Schema piantumazione fascia di mitigazione

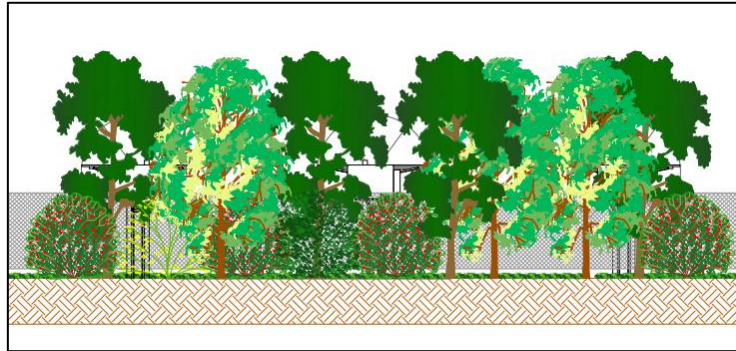


Figura 21 - Prospetto esterno della recinzione perimetrale dell'impianto

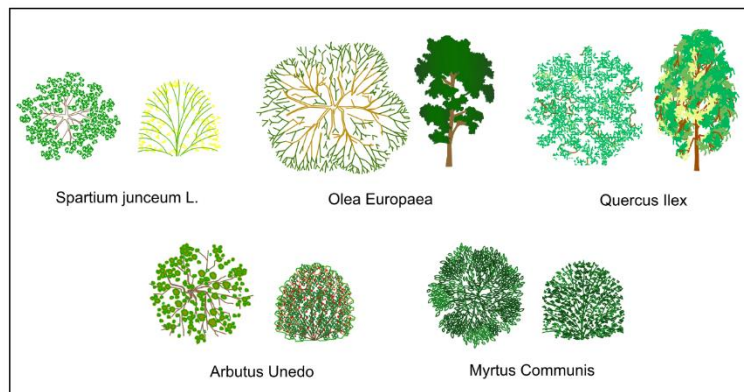


Figura 22 - Specie di piante utilizzate per la mitigazione

9. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI RIPRISTINO

L'intervento è facilmente ripristinabile, tramite i passaggi riportati all'interno del *Piano di demolizione e rimessa in pristino*. In particolare l'intervento di ripristino è suddiviso nei seguenti punti:

- smantellamento del generatore fotovoltaico;
- smontaggio delle strutture di sostegno;
- smantellamento delle recinzioni perimetrali e impianti accessori;
- smantellamento delle apparecchiature di cabina;
- smantellamento del manufatto cabina;
- sfilamento condutture;
- scavi e rinterri.

Si precisa inoltre che il terreno su cui sarà realizzato l'impianto non verrà pavimentato, in quanto rimarrà ad uso agricolo, a supporto dell'attività pastorale esistente.

10.CONCLUSIONI

Il risultato delle analisi relative alla compatibilità tra il progetto proposto e i Piani Paesaggistici Regionali riferiti all'Area afferente all' IMPIANTO AGRIVOLTAICO sito nel Comune di Orbetello, Provincia di Grosseto, è di una sostanziale assenza di interferenze con i beni tutelati da questi piani.

Riguardo al PIT toscana, le interazioni tra l'intervento proposto e l'Invariante I "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici" non comportano alterazioni morfologiche in quanto il progetto non prevede modifiche della morfologia dei terreni né alterazione della rete idrografica esistente conservando i la maglia agraria tradizionale.

In rapporto all'invariante strutturale II "I caratteri ecosistemici del paesaggio", l'intervento proposto si caratterizza per la capacità di preservare la continuità dell'attività agricola/zootecnica, garantendo la produzione energetica da fonti rinnovabili combinata all'elevata superficie destinata all'attività agricolo/pastorale.

Il layout di impianto è organico ed integrato rispetto all'orografia ed all'attuale maglia agraria nel totale rispetto della struttura morfologica e vegetazionale del territorio. Tutta la configurazione del progetto è stata infatti scelta per rispettare la connotazione morfologica e vegetazionale dell'area. Anche la riduzione dell'area di impianto, effettuata per accogliere la richiesta della Regione Toscana, non ha tradito la struttura morfologica e vegetazionale dell'area in questione mediante posizionamento dei pannelli in modo da non spezzare o modificare le maglie del terreno.

In riferimento all'*invariante III* l'intervento proposto non interferisce con i sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali, in quanto il progetto dell'impianto non altera i caratteri identitari territoriali, non altera la leggibilità del sistema insediativo diffuso (fattorie, casali, ecc.) né interferisce con esso. La realizzazione dell'impianto non comporta la costruzione di impianti/fabbricati a carattere permanente

In riferimento all'*invariante IV* l'intervento proposto non interferisce con questi obiettivi in quanto, come già riportato precedentemente, non si riscontra alterazione della maglia agraria e del reticolo idrografico.

L'area di progetto non risulta quindi interessata dalla presenza di beni tutelati dal PIT Toscana.

In rapporto al Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico – PIT-PPR della Regione Toscana NON si riscontrano incoerenze; analizzate le cartografie di Piano e verificate le norme presenti nella Disciplina di Piano, emerge come non vi siano elementi ostativi alla realizzazione delle opere in progetto, che risultano essere coerenti con le indicazioni del PIT.

Le aree scelte per l'ubicazione dei manufatti facenti parte l'impianto agrivoltaico non interferiscono con le aree tutelate ai sensi del D.lgs. 42/2004 e non genera alterazioni o impatti relativi ai beni o ambiti tutelati dal PIT-PPR della Regione Toscana.

Si ritiene, dunque, che l'opera oggetto della presente relazione sia coerente ed in linea con quanto previsto dalla normativa di settore.

Rovigo, 22/04/2024

Geom. Debellini Giorgia

