



Tauw

META 
ENERGIA

snow **storm** 

Snowstorm S.r.l.:

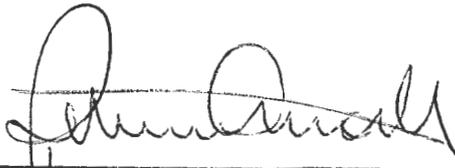
**Progetto di manutenzione straordinaria per
adeguamento tecnologico della Centrale
Termoelettrica Ex Elettra Produzione di
Piombino**

Allegato D: Relazione Paesaggistica

26 gennaio 2018

Riferimenti

Titolo	Allegato D: Relazione Paesaggistica
Cliente	Snowstorm S.r.l.
Responsabile	Omar Retini
Autore/i	Cristina Bernacchia, Caterina Mori, Paolo Picozzi
Numero di progetto	1666695
Numero di pagine	36
Data	26 gennaio 2018
Firma	




Ing. OMAR MARCO RETINI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2234 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

Colophon

Tauw Italia S.r.l.
Lungarno Mediceo 40
56127 Pisa
T +39 05 05 42 78 0
E info@tauw.it

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tauw Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tauw Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma **UNI EN ISO 9001:2008**.



Indice

1	Introduzione.....	4
1.1	Struttura del documento	5
2	Analisi dello stato attuale.....	6
2.1	Indicazioni ed analisi dei livelli di tutela paesaggistica.....	6
2.1.1	Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana	6
2.1.2	Piano di Coordinamento Provinciale della Provincia di Livorno	8
2.1.3	Piano Strutturale d'Area e Regolamento Urbanistico del Comune di Piombino	10
2.2	Ricognizione aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. 14	
2.3	Descrizione dello stato attuale dell'area di studio	16
2.3.1	Individuazione del Macroambito di Paesaggio interessato dal progetto dal Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana	16
2.3.2	Stato attuale dell'area di studio mediante documentazione fotografica	19
2.4	Stima della Sensibilità Paesaggistica.....	22
2.4.1	Metodologia di Valutazione	22
2.4.2	Stima della sensibilità paesaggistica.....	22
3	Progetto di intervento	25
3.1	Ubicazione della Centrale	25
3.2	Descrizione della Centrale Termoelettrica autorizzata.....	26
3.3	Descrizione della Centrale Termoelettrica nella configurazione di progetto	26
3.4	Fase di cantiere.....	28
4	Elementi per la valutazione paesaggistica	30
4.1	Stima del grado di incidenza paesaggistica	30
4.1.1	Precisazioni in merito alla fase di cantiere	30
4.1.2	Incidenza morfologica e tipologica.....	31
4.1.3	Incidenza visiva.....	31
4.1.4	Incidenza simbolica.....	35
4.2	Valutazione dell'impatto paesaggistico	36

1 Introduzione

La presente Relazione Paesaggistica riguarda il progetto di modifica della Centrale Termoelettrica esistente Snowstorm S.r.l. (Centrale ex Elettra Produzione, di seguito CTE), localizzata all'interno del polo siderurgico di Piombino, nell'omonimo comune, in Provincia di Livorno.

Gli interventi proposti consistono nella sostituzione degli esistenti impianti di generazione di energia elettrica e calore (2 turbogas e 2 caldaie a recupero, alimentati con gas naturale e gas siderurgici) con 4 motori endotermici alimentati esclusivamente a gas naturale, di potenza termica complessiva pari a 148 MWt (ciascun motore ha potenza elettrica pari a 18,4 MW e termica di circa 37 MWt). Le nuove apparecchiature saranno sostanzialmente tutte inserite all'interno di un capannone.

Le opere in progetto, pur ricadendo all'interno di un'area produttiva consolidata, interessano un'area tutelata ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.: in virtù di tale interferenza dovrà essere richiesta Autorizzazione Paesaggistica, ai sensi degli artt. 146 e 159 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i..

Tale richiesta di nulla osta sarà espletata successivamente, nell'ambito delle autorizzazioni alla costruzione dell'impianto, tuttavia, ai fini di fornire elementi esaustivi alla valutazione dello stesso nell'ambito del procedimento ambientale (verifica di VIA), in allegato allo Studio Preliminare Ambientale è stata redatta la presente Relazione Paesaggistica in conformità a quanto stabilito dal DPCM 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 e del paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i..".

Il sito di progetto è ubicato a circa 2 km in direzione Nord rispetto al centro abitato di Piombino. L'area circostante il sito di progetto risulta caratterizzata dalla presenza di altri insediamenti industriali, ricadendo all'interno di un comparto industriale consolidato. L'ingresso all'area della Centrale oggetto di modifica avverrà da un accesso alla zona industriale localizzato sulla S.P. n.40, che si sviluppa a nord della CTE ad una distanza di circa 2,7 km.

La localizzazione della Centrale Termoelettrica su CTR ed aerofotogrammetria è riportata in Figura 1a.



1.1 Struttura del documento

La presente Relazione Paesaggistica contiene, oltre al presente Capitolo 1 introduttivo:

- Capitolo 2 – Analisi dello Stato Attuale, elaborato con riferimento al Punto 3.1 A dell'Allegato al DPCM 12/12/2005, che contiene la descrizione dei caratteri paesaggistici dell'Area di Studio, l'indicazione e l'analisi dei livelli di tutela desunti dagli strumenti di pianificazione vigenti e la descrizione dello stato attuale dei luoghi mediante rappresentazione fotografica;
- Capitolo 3 – Progetto di Intervento, elaborato con riferimento al Punto 3.1 B e al Punto 4.1 dell'Allegato al DPCM 12/12/2005, che riporta la descrizione sintetica delle attività in progetto;
- Capitolo 4 – Elementi per la Valutazione Paesaggistica, elaborato con riferimento al Punto 3.2 e al Punto 4.1 dell'Allegato al DPCM 12/12/2005, in cui sono riportati i fotoinserti relativi al progetto e la previsione degli effetti della trasformazione nel paesaggio circostante a seguito delle modifiche apportate alla Centrale esistente.

2 Analisi dello stato attuale

Per la caratterizzazione dello stato attuale è stata considerata un'Area di Studio di 3 km a partire dalle aree di progetto.

La caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio è stata sviluppata mediante:

- l'indicazione e l'analisi dei livelli di tutela paesaggistica previsti dagli strumenti di pianificazione paesaggistica regionale, provinciale e locale vigenti nel sito di intervento;
- la ricognizione dei vincoli paesaggistici ed ambientali presenti nell'Area di Studio;
- la caratterizzazione dello stato attuale dei luoghi ricompresi nell'Area di Studio, effettuata, in primo luogo, con una descrizione dei macroambiti di paesaggio desunta dallo strumento di pianificazione paesaggistica regionale e, più nel dettaglio, con una descrizione puntuale dei caratteri paesaggistici identitari dell'area in cui si colloca la Centrale oggetto di interventi; l'analisi è stata svolta con l'ausilio di documentazione fotografica;
- la stima del valore paesaggistico dell'Area di Studio.

2.1 Indicazioni ed analisi dei livelli di tutela paesaggistica

Il presente capitolo contiene l'analisi degli strumenti di pianificazione paesaggistica, locale e settoriale vigenti sul territorio interessato dalla Centrale oggetto di modifica in esame, ubicata nel Comune di Piombino, Provincia di Livorno, in Regione Toscana.

Si fa presente che la realizzazione delle modifiche previste alla Centrale Termoelettrica non comporterà consumo di "nuovo suolo" dato che, come anticipato in Introduzione, l'area di intervento è già di tipo industriale (D2 - Impianti industriali di espansione §2.1.3.1). Le nuove installazioni (nuovi motori) interesseranno zone interne alla Centrale attualmente già occupate dalla sezione di generazione esistente, che andranno a sostituire.

2.1.1 Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana

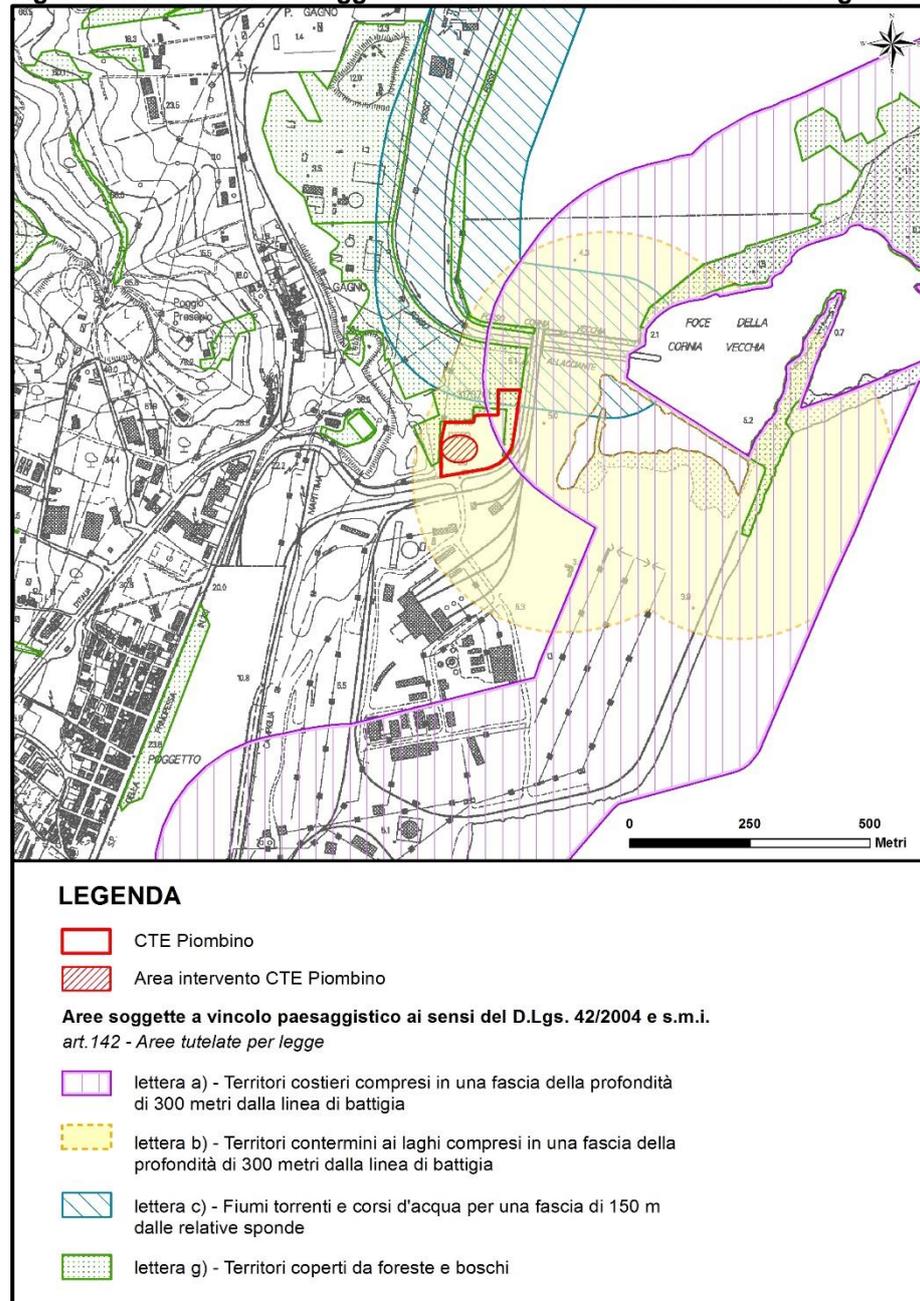
Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, attualmente vigente, è stato approvato dal Consiglio Regionale in data 27/03/2015, con Delibera n. 37.

Il PIT contiene la cosiddetta "vestizione", ovvero la codificazione della descrizione, interpretazione e disciplina dei beni paesaggistici vincolati ai sensi di specifici decreti (art.136 D.Lgs.42/2004 e s.m.i.) o di legge (art.142 D.Lgs.42/2004 e s.m.i.), oltre che la cartografazione georeferenziata delle aree interessate da ciascun vincolo. La normativa di Piano contiene obiettivi generali, obiettivi di qualità, obiettivi specifici, direttive, orientamenti, indirizzi per le politiche, prescrizioni, nonché, con riferimento ai beni paesaggistici di cui all'articolo 134 del Codice, specifiche prescrizioni d'uso.

2.1.1.1 Rapporti con il progetto

In Figura 2.1.1.1a si riporta un estratto dei “beni paesaggistici” individuati nella “Disciplina dei beni paesaggistici”.

Figura 2.1.1.1a Beni Paesaggistici - Piano di Indirizzo Territoriale Regione Toscana



Come emerge dalla figura, l'area di intervento all'interno della CTE ricade in una zona soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera b),



corrispondente alla fascia di 300 metri dalla linea di battigia dei laghi. Inoltre il perimetro della CTE, ma non le aree di intervento, interferisce con: la fascia di rispetto della costa, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a), la fascia di rispetto del corso d'acqua (Fosso Allacciante), tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera c) e con aree boscate, tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera g).

Secondo l'articolo 16 dell'elaborato 8B "Disciplina dei beni paesaggistici" del PIT, la realizzazione di interventi negli immobili, nelle aree di interesse paesaggistico e nelle aree soggette a vincolo paesaggistico, è subordinata al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica in base alle disposizioni dettate dall'art.146 del Codice dei Beni Culturali. A tal proposito è stata predisposta la presente Relazione Paesaggistica redatta secondo i criteri del D.P.C.M. 12/12/2005, che costituisce l'Allegato D allo Studio Preliminare Ambientale.

Ad ogni modo, si fa presente che il progetto di modifica della Centrale Termoelettrica, inserendosi in un'area industriale esistente, peraltro già pavimentata e infrastrutturata, risulta non in contrasto con l'art.7 comma 3 dell'Elaborato 8B "Disciplina dei beni paesaggistici" che detta alcune prescrizioni per gli interventi previsti all'interno dei territori contermini ai laghi. Infatti le modifiche proposte non prevedono alcuna ulteriore artificializzazione dell'area di pertinenza lacuale ne' ulteriori processi di urbanizzazione rispetto allo stato attuale. Il progetto inoltre non arrecherà modifiche ai caratteri morfologici e tipologici, inserendosi in un'area già oggi a destinazione produttiva, senza prevedere consumo aggiuntivo di "nuovo suolo" ne' alterando in alcun modo la connotazione del sito di intervento.

Si evidenzia infatti che le apparecchiature di nuova installazione saranno sostanzialmente tutte localizzate all'interno di un capannone, posizionato nella stessa area attualmente occupata dagli impianti di generazione esistenti. Le nuove installazioni che verranno posizionate all'esterno, comunque localizzate nell'area pavimentata dell'isola di generazione esistente, rimangono sostanzialmente la linea fumi, compresi i camini, che saranno inseriti in apposita struttura reticolare.

2.1.2 Piano di Coordinamento Provinciale della Provincia di Livorno

La provincia di Livorno è dotata di un PTCP approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 52 del 25/03/2009 (pubblicato sul B.U.R.T. N. 20 del 20/05/2009 PARTE II).

Le disposizioni normative del PTC sono stabilite secondo la seguente articolazione dei contenuti:

- definizioni: identificazione univoca dell'oggetto delle disposizioni e con eventuale riferimento agli elaborati grafici del PTC;
- obiettivi: costituiscono riferimenti sostanziali per la programmazione e per gli atti di governo della Provincia, nonché per la pianificazione comunale;
- indirizzi: disposizioni orientative finalizzate al conseguimento degli obiettivi;



- criteri e direttive: regole da recepire per la formazione degli strumenti di pianificazione e degli atti di governo del territorio e per la definizione dei loro contenuti nonché per la loro valutazione integrata e per il monitoraggio periodico;
- prescrizioni: disposizioni cogenti relative:
 - alla finalizzazione ed al coordinamento delle politiche di settore ed alle quali devono dare attuazione gli strumenti della programmazione, i piani di settore e gli altri atti di governo del territorio di competenza provinciale,
 - alla individuazione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza provinciale alle quali i Piani strutturali e gli atti di governo di competenza comunale devono conformarsi e dare attuazione.

Pertanto il PTCP non contiene disposizioni normative immediatamente applicabili al progetto in esame.

2.1.2.1 Rapporti con il progetto

Dall'analisi della Tavola 1 "Sistemi territoriali" emerge che tutta la CTE, e dunque anche l'area di intervento, ricadono nel "sistema delle città e degli insediamenti" e nel "sistema della linea di costa". Inoltre, dall'analisi della Tavola 2.1 "Sistema funzionale produttivo turismo, commercio industria", tutta la CTE ricade nell'"Area industriale" ed in particolare nel "Sottosistema territoriale urbano di Piombino e della pianura del Cornia": il PTCP, coerentemente con lo stato attuale dei luoghi, descrive tale sistema come caratterizzato prevalentemente dagli insediamenti industriali siderurgici di Piombino.

Tra gli obiettivi previsti per gli insediamenti produttivi le norme del PTCP prevedono di:

- ridurre la dispersione dell'offerta insediativa ed il consumo di territorio;
- attivare un rigoroso sistema di tutela delle destinazioni d'uso nelle aree produttive a favore delle attività industriali e di servizio alle imprese;
- attivare efficaci politiche per la localizzazione e rilocazione di aree produttive.

Inoltre, quale condizione preferenziale per la localizzazione di interventi di nuova realizzazione, è individuato il contesto insediativo produttivo e portuale.

Pur non trattandosi di un intervento di nuova realizzazione ma di un progetto di modifica della CTE esistente, risulta che gli interventi proposti si pongono in linea con gli obiettivi del PTCP, inserendosi in un contesto già storicamente a destinazione produttiva, senza prevedere ulteriore consumo di suolo.

Dall'analisi del PTCP non emergono elementi in contrasto con il progetto proposto.



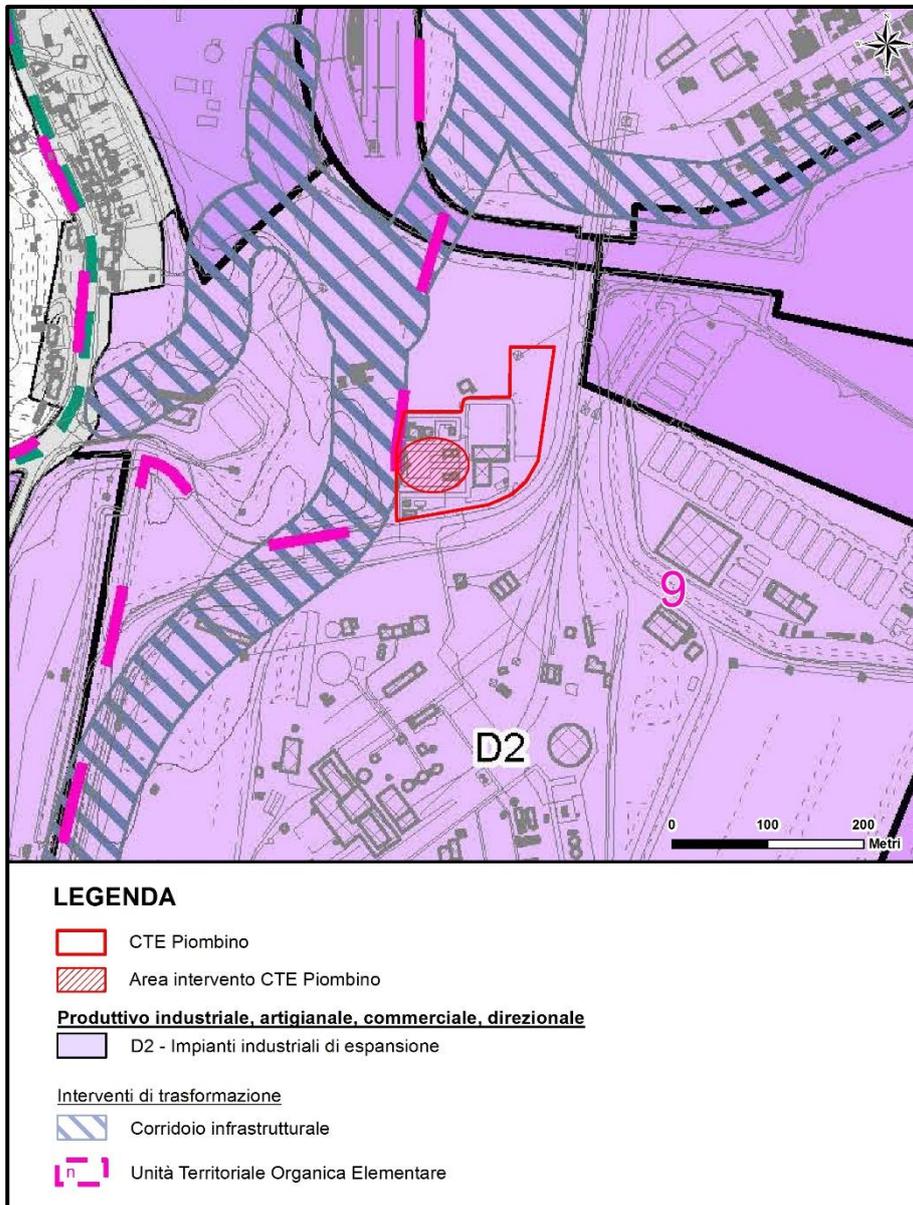
2.1.3 Piano Strutturale d'Area e Regolamento Urbanistico del Comune di Piombino

Il Comune di Piombino è dotato di un Piano Strutturale d'Area, approvato con D.C.C. n.52 del 09/05/2007, e di un Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. n.13 del 25/03/2014. Con Deliberazione del Consiglio Comunale n.135 del 28/10/2016 è stata inoltre adottata la variante al Piano Strutturale d'Area ed al Regolamento Urbanistico per l'attuazione del Piano Industriale AFERPI.

2.1.3.1 Rapporti con il progetto

L'area di Centrale, e dunque anche gli interventi previsti, risultano identificati dal Regolamento Urbanistico vigente come zona D2 "Impianti industriali di espansione", come mostrato nella Figura 2.1.3.1a, che contiene lo stralcio dello strumento urbanistico comunale vigente, in particolare della Tavola 0 "Quadro di unione territoriale".

Figura 2.1.3.1a Estratto Tavola 0 "Quadro di unione territoriale" - Regolamento Urbanistico Comune di Piombino



Dalla Tavola emerge inoltre che la Centrale oggetto di interventi ricade nell'Unità Territoriale Organica Elementare (UTOE) 9 "Attività portuali e industriali". Il progetto, trattandosi di una modifica all'attuale Centrale esistente, si pone in linea con gli obiettivi generali previsti per tale UTOE.

È stata inoltre consultata la cartografia del Regolamento Urbanistico riguardante le aree sottoposte a vincolo paesaggistico e ad ulteriori vincoli, in particolare la Tavola P5.a "Vincoli in



attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio” e la Tavola P6.a “Fasce di rispetto e di tutela”, di cui si riportano gli estratti rispettivamente in Figura 2.1.3.1b e 2.1.3.1c.

Figura 2.1.3.1b Estratto Tavola P5.a “Vincoli in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio” del Regolamento Urbanistico Comune di Piombino

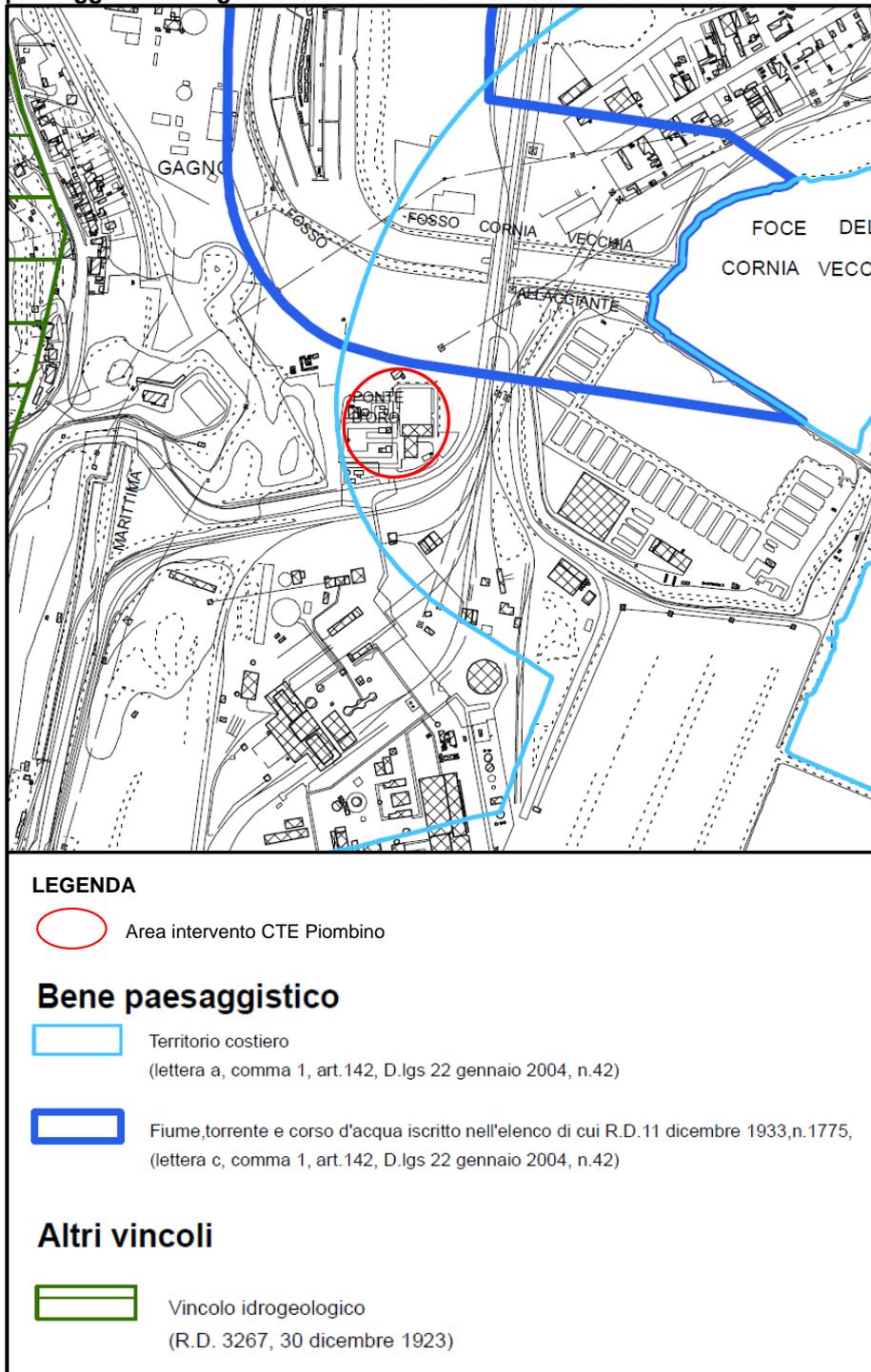
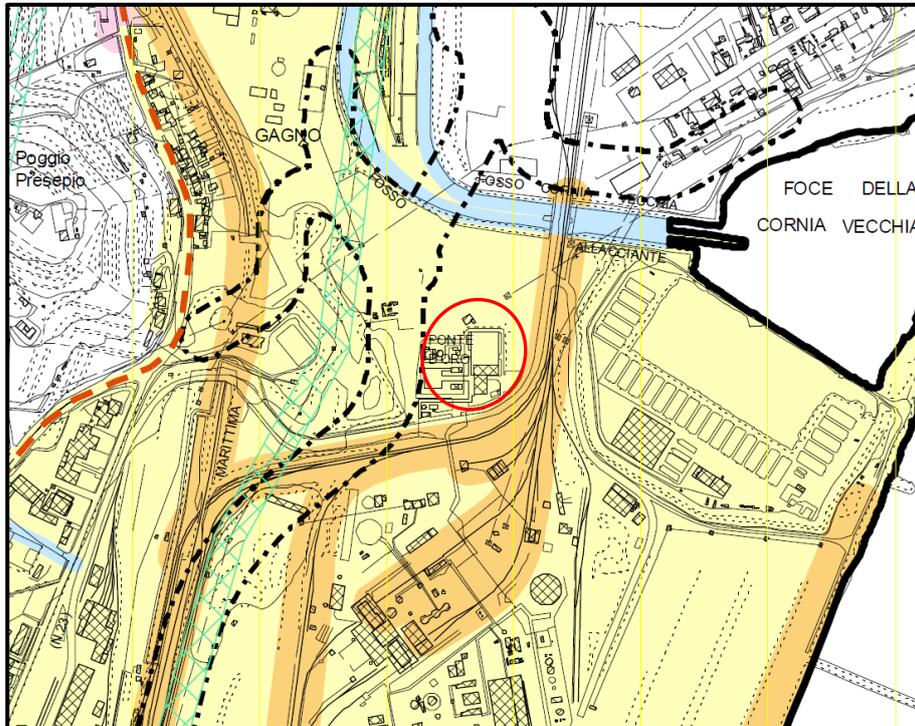


Figura 2.1.3.1c Estratto Tavola P6.a “Fasce di rispetto e di tutela” del Regolamento Urbanistico Comune di Piombino



LEGENDA

-  Area intervento CTE Piombino

-  Perimetro centro abitato
(D.lgs 30 aprile 1992, n.285, D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495)

-  Fascia di rispetto della linea e dell'impianto ferroviario
(D.P.R. 11 luglio 1980. n.753 - Titolo III)

-  Fascia rispetto di tutela assoluta dei corsi d'acqua
reticolo di riferimento del Piano di Bacino
(art 96 R.D.523 del 1904)

-  Zona di protezione intorno agli osservatori astronomici
(L.R. 39/2005 , Titolo IV)

-  Elettrodotti - Distanza di prima approssimazione
(Legge n°36 del 2001 e Decreto del 29 maggio 2008)

-  Metanodotti e gasdotti
Nei comuni di Campiglia M.ma, Piombino, Suvereto, risultano presenti condotte
in alta pressione implicanti fascia di rispetto oscillante tra 1,5 metri e 30 metri;
la presente carta assume funzione solo conoscitiva e non ha effetto di vincolo

-  Corridoio infrastrutturale
(art.79 , Disciplina Piano Strutturale)



L'area interessata dagli interventi di manutenzione straordinaria all'interno della Centrale Termoelettrica esistente interessa:

- parzialmente, una zona soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a), corrispondente alla fascia di 300 metri dalla linea di costa;
- la zona di protezione intorno agli osservatori astronomici (retinato verticale giallo in Figura 2.1.3.1c), tutelata ai sensi della L.R. n.39/2005 che prevede una zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso. A riguardo si specifica che il progetto non prevede fasci di luce di diretti verso il cielo o verso superfici che possono rifletterli verso il cielo.

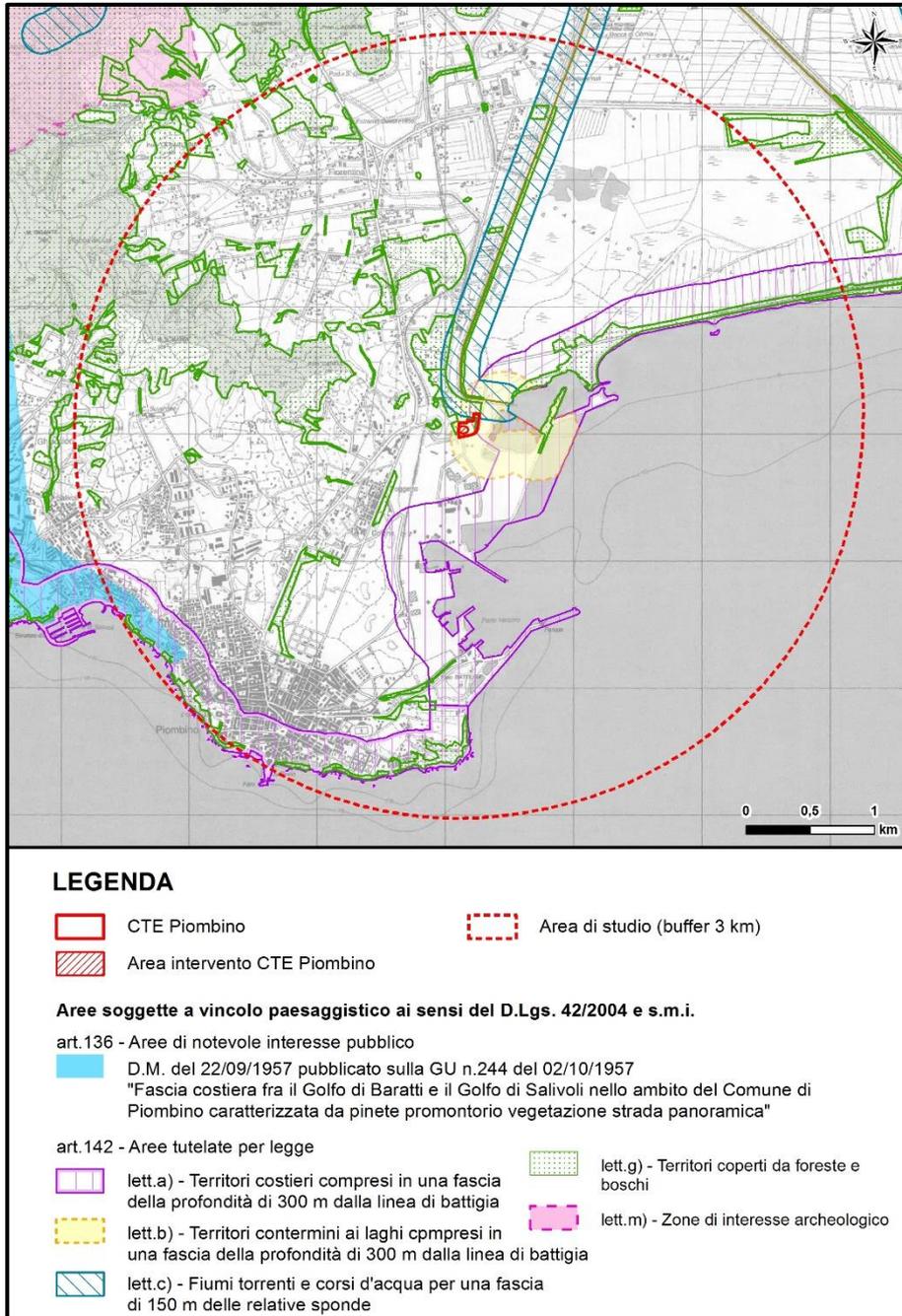
Inoltre il sito di Centrale ricade nella perimetrazione del centro abitato secondo il D.Lgs.285/1992 e il D.P.R. n.495/1992, e si pone in adiacenza al corridoio infrastrutturale di cui all'art.79 della Disciplina del Piano Strutturale. Le norme del RU non prevedono particolari prescrizioni per le zone sopra citate.

In conclusione non si ravvedono criticità tra la normativa comunale ed il progetto proposto.

2.2 Ricognizione aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

In Figura 2.2a si riportano la presenza delle aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. presenti all'interno dell'Area di Studio considerata, emersa dall'analisi programmatica effettuata nei precedenti paragrafi.

Figura 2.2a Ricognizione aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.



Come già rilevato l'area di intervento ricade in una zona soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera b), corrispondente alla fascia di 300 metri dalla linea di battigia dei laghi.



Inoltre il perimetro della CTE interferisce con: la fascia di rispetto della costa, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a), la fascia di rispetto del corso d'acqua (canale allacciante), tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera c) e con aree boscate, tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera g).

Nell'area di studio sono infine presenti le seguenti aree di cui al D.Lgs.42/2004 e s.m.i., esterne al sito di progetto: un'area di notevole interesse pubblico, tutelata dall'art.136 ed ulteriori aree boscate, tutelate dall'art.142, comma 1, lettera g).

2.3 Descrizione dello stato attuale dell'area di studio

Nei seguenti paragrafi è riportata la caratterizzazione dello stato attuale del paesaggio nell'Area di Studio: l'analisi è svolta riportando una descrizione generale dei caratteri morfotipologici propri dei macroambiti di paesaggio in cui si inserisce l'Area di Studio e, successivamente, individuando quelli riconoscibili nell'Area di Studio stessa. Tale analisi è supportata da documentazione fotografica.

Si ricorda che la Centrale di Piombino oggetto di interventi è esistente.

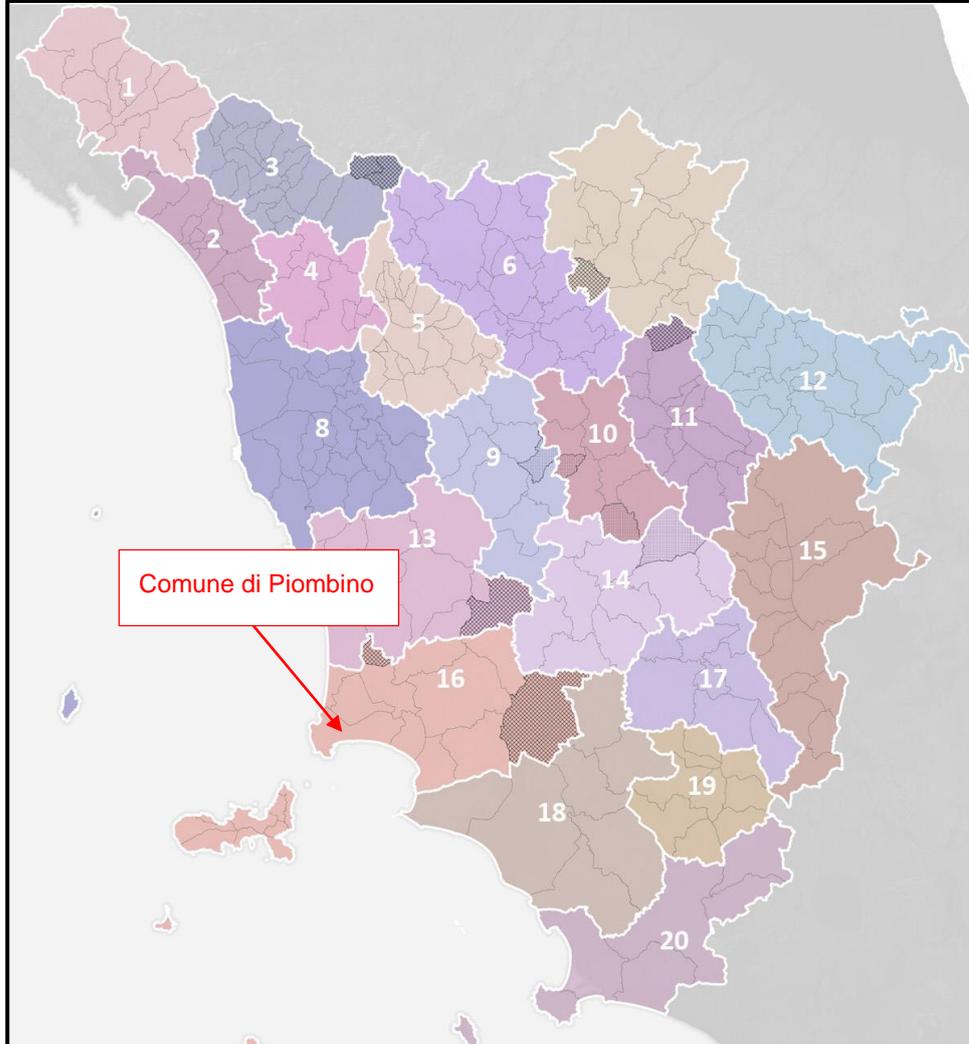
2.3.1 Individuazione del Macroambito di Paesaggio interessato dal progetto dal Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana

Il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana suddivide il territorio regionale in 20 ambiti di paesaggio, individuati attraverso l'incrocio dei seguenti elementi:

- sistemi idro-geomorfologici;
- caratteri eco-sistemici;
- struttura insediativa e infrastrutturale di lunga durata;
- caratteri del territorio rurale;
- grandi orizzonti percettivi;
- senso di appartenenza della società insediata;
- sistemi socio-economici locali;
- dinamiche insediative e le forme dell'intercomunalità.

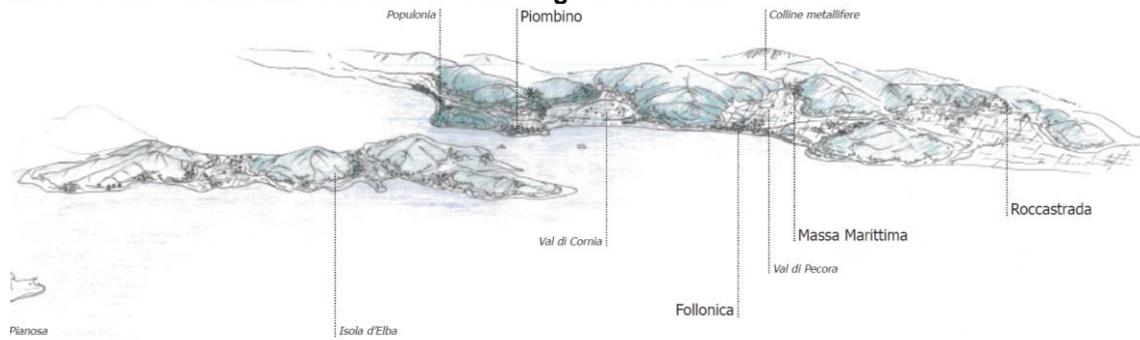
Come visibile dalla seguente Figura 2.3.1a, il Comune di Piombino, e dunque gli interventi in progetto, ricadono nell'Ambito n.16 "Colline metallifere e Elba".

Figura 2.3.1a Individuazione Ambiti - Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana



Nell'ambito delle Colline metallifere e della Val di Cornia la struttura territoriale profonda risulta in parte ancora funzionante, in parte compromessa da fenomeni di abbandono negli ambienti alto-collinari e montani, e di artificializzazione in quelli di pianura. L'ambito è articolato in una compagine montana, in una vasta porzione collinare e in un'estesa pianura. Considerando l'ubicazione del progetto in esame, di seguito di riportano alcuni estratti della scheda dell'ambito prevalentemente relativi alla parte di pianura costiera.

Figura 2.3.1b Schema dell'Organizzazione Insediativa dell'Ambito "Colline metallifere e Elba" - Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana



Il telaio su cui poggia la trama paesaggistica della pianura è dato dall'impianto della bonifica storica, caratterizzato dalla regolarità e dalla scansione del sistema insediativo, dall'ordine geometrico dei campi condizionato dall'orientamento della rete di scolo delle acque superficiali, dalla prevalenza delle colture erbacee intervallate talvolta da filari arborati.

Il principale elemento di connessione antropica tra pianura, collina ed entroterra montano è la Via Vecchia Aurelia, sulla quale si innestano a pettine le direttrici viarie che penetrano le valli dei tre corsi d'acqua più importanti.

La fascia costiera è strutturata sul piano insediativo dal sistema dei porti, delle torri di avvistamento e delle principali città (San Vincenzo, Piombino, Follonica). In questo contesto sono elementi di grande valore il vasto e consolidato sistema di aree umide di elevata importanza naturalistica e paesaggistica (Padule di Orti Bottagone, Padule di Scarlino), gli estesi e complessi sistemi dunali della costa (Rimigliano, Baratti, Sterpaia, Tomboli di Follonica) e rocciosi (Promontorio di Piombino, Costiere di Scarlino), spesso in connessione con il sistema di aree umide relittuali in aree di depressioni retrodunali, quali testimonianze di paesaggi costieri palustri scomparsi con le bonifiche.

Completano il patrimonio territoriale e paesaggistico dell'ambito alcuni elementi di particolare valore naturale o antropico come castelli e fortezze, geositi e siti estrattivi storici (concentrati soprattutto in ambiente montano e alto-collinare), sorgenti idropotabili e termali (presso Venturina, Bagnolo). Strade e punti panoramici rendono fruibile la percezione di questo patrimonio.

Proprio sulla costa sono concentrate le principali criticità dell'ambito, derivanti sia dalle consistenti espansioni degli abitati esistenti, sia dalla proliferazione di lottizzazioni, villaggi turistici e campeggi localizzati anche in aree a elevato rischio ambientale o di pregio naturalistico - come cordoni dunali o retrodunali, zone umide, pinete costiere, foci fluviali. A queste urbanizzazioni sono andate a sommarsi nel tempo nuove strutture portuali che hanno aumentato le pressioni sui delicati equilibri ecologici costieri.



Al progressivo “scivolamento” a valle delle pressioni insediative, cui ha contribuito il potenziamento del corridoio infrastrutturale “Aurelia-ferrovia”, è corrisposto un progressivo svuotamento dei centri urbani dell’entroterra e l’indebolimento dei collegamenti trasversali costa interno, con un accentramento della popolazione verso i poli industriali di fondovalle. Ulteriori conseguenze sono state la dismissione delle ferrovie e delle stazioni minori, la semplificazione dei sistemi infrastrutturali longitudinali e dei loro legami con il reticolo del sistema podereale della piana, la frammentazione del territorio, con la creazione di spazi interclusi tra gli assi viari e la perdita delle funzioni agricole.

A tali problematiche si vanno a sommare le espansioni residenziali lungo gli assi di collegamento tra i centri collinari e i corrispondenti “scali” a valle, con tendenze alla saldatura; la localizzazione di aree produttive in aree di bonifica agricola, in corrispondenza degli scali storici dei centri collinari o all’incrocio tra la viabilità principale di pianura e i collegamenti trasversali.

2.3.2 Stato attuale dell’area di studio mediante documentazione fotografica

Dal punto di vista geomorfologico il sito in esame è compreso nella parte terminale occidentale di un tratto di pianura costiera che presenta un innalzamento di quota verso il promontorio di Piombino. La fascia costiera pianeggiante è il risultato delle bonifiche ottocentesche del Padule di Piombino, attuate attraverso il metodo della colmata.

L’area di ubicazione della Centrale è collocata al limite Sud-occidentale della cassa di colmata.

L’area di studio, nel suo complesso, è fortemente caratterizzata da una notevole articolazione di tipi di paesaggio, per la compresenza di usi fortemente specializzati e per la varietà della natura dei paesaggi riscontrabili.

Il paesaggio delle colline di Piombino è caratterizzato dalla presenza delle propaggini della matrice boscata del Promontorio di Piombino, a prevalenza di specie sempreverdi, nella quale si inserisce un mosaico agrario piuttosto diffuso, ben strutturato per articolazione dei campi e delle forme di coltivazione, caratterizzato da tipiche colture collinari (specialmente olivicoltura).



Figura 2.3.2a Promontorio di Piombino



Il paesaggio periurbano di Piombino è riscontrabile nell'ambito interessato dalla strada statale di accesso alla città, che presenta tipicamente fenomeni di frammentazione della struttura paesistica, per la presenza di un mosaico articolato di aree industriali-artigianali, di nuclei urbani, aree agricole residuali e/o intercluse, ecc.

Il paesaggio urbano di Piombino si raccoglie in prossimità del promontorio a mare, definito dal limite degli insediamenti industriali e portuali, ed è caratterizzato dalla riconoscibilità di epoche successive di sviluppo, che si sono stratificate nel formare un tessuto piuttosto compatto e definito, i cui margini urbani sono posti in stretta relazione anche con il paesaggio delle prime propaggini collinari.



Figura 2.3.2b Confine tra paesaggio urbano e prime propaggini collinari



Il paesaggio dell'industria dell'area di Piombino, che rappresenta quello di maggiori dimensioni, è fortemente caratterizzato dall'industria siderurgica e da tutte le attività correlate, dal porto e le strutture connesse, da un insieme di infrastrutture lineari di servizio e di natura logistica.

Figura 2.3.2c Paesaggio industriale



In generale, è possibile affermare che la struttura del paesaggio dell'area di studio è sufficientemente articolata e dominata in gran parte dalla notevole estensione degli impianti industriali, che da sempre caratterizzano il paesaggio di Piombino e della Val di Cornia.

Il sistema costiero, insieme ai paesaggi fluviali, umidi e dotati di caratteri di naturalità diffusa, risulta rappresentata da un ambito fortemente segnato dalla presenza di infrastrutture di notevole estensione (come ad esempio, la centrale ENEL dismessa di Torre del Sale).

2.4 Stima della Sensibilità Paesaggistica

2.4.1 Metodologia di Valutazione

La metodologia proposta prevede che la sensibilità e le caratteristiche di un paesaggio siano valutate in base a tre componenti: Componente Morfologico Strutturale, Componente Vedutistica, Componente Simbolica.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse chiavi di lettura riferite alle singole componenti paesaggistiche analizzate.

Tabella 2.4.1a Sintesi degli Elementi Considerati per la Valutazione della Sensibilità Paesaggistica

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Chiavi di Lettura
<u>Morfologico Strutturale</u> in considerazione dell'appartenenza dell'area a "sistemi" che strutturano l'organizzazione del territorio	Morfologia	Partecipazione a sistemi paesistici di interesse geo-morfologico (leggibilità delle forme naturali del suolo)
	Naturalità	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico (presenza di reti ecologiche o aree di rilevanza ambientale)
	Tutela	Grado di tutela e quantità di vincoli paesaggistici e culturali presenti
	Valori Storico Testimoniali	Partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse storico – insediativo. Partecipazione ad un sistema di testimonianze della cultura formale e materiale
<u>Vedutistica</u> in considerazione della fruizione percettiva del paesaggio, ovvero di valori panoramici e di relazioni visive rilevanti	Panoramicità	Percepibilità da un ampio ambito territoriale/inclusione in vedute panoramiche
<u>Simbolica</u> in riferimento al valore simbolico del paesaggio, per come è percepito dalle comunità locali e sovra locali	Singularità Paesaggistica	Rarietà degli elementi paesaggistici. Appartenenza ad ambiti oggetto di celebrazioni letterarie, e artistiche o storiche, di elevata notorietà (richiamo turistico)

La valutazione qualitativa sintetica della classe di sensibilità paesaggistica dell'Area di Studio rispetto ai diversi modi di valutazione ed alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione: sensibilità paesaggistica Molto Bassa, Bassa, Media, Alta, Molto Alta.

2.4.2 Stima della sensibilità paesaggistica

Nella seguente Tabella 2.4.2a è riportata la descrizione dei valori paesaggistici riscontrati secondo gli elementi di valutazione precedentemente descritti.

Tabella 2.4.2a Valutazione della Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio

Componenti	Aspetti Paesaggistici	Descrizione	Valore
Morfologico Strutturale	Morfologia	Dal punto di vista geomorfologico il sito di Centrale è compreso nella parte terminale occidentale di un tratto di pianura costiera che presenta un innalzamento di quota verso il promontorio di Piombino. La fascia costiera pianeggiante è il risultato delle bonifiche ottocentesche del Padule di Piombino, attuate attraverso il metodo della colmata. L'area di ubicazione della Centrale è collocata al limite Sud-occidentale della cassa di colmata.	<i>Basso</i>
	Naturalità	L'area boscata del Promontorio di Piombino è a prevalenza di specie sempreverdi. Le restanti aree verdi sono aree agricole caratterizzate da tipiche colture collinari (specialmente olivicoltura). La vegetazione spontanea è presente solo a livello di vegetazione ripariale, e a livello di vegetazione di origine antropica, di tipo ruderale e/o di seminativi. Risulta praticamente assente nell'area del comprensorio produttivo.	<i>Basso</i>
	Tutela	L'area di intervento ricade in una zona soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera b), corrispondente alla fascia di 300 metri dalla linea di battigia dei laghi. Inoltre il perimetro della CTE interferisce con: la fascia di rispetto della costa, tutelata ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera a), la fascia di rispetto del corso d'acqua (canale allacciante), tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera c) e con aree boscate, tutelate ai sensi del D.Lgs.42/2004 e s.m.i. art.142, comma 1, lettera g). Nell'area di studio sono altresì presenti le seguenti aree di cui al D.Lgs.42/2004 e s.m.i., esterne al sito di progetto: un'area di notevole interesse pubblico, tutelata dall'art.136; ulteriori aree boscate, tutelate dall'art.142, comma 1, lettera g).	<i>Medio</i>
	Valori Storico Testimoniali	Il telaio su cui poggia la trama paesaggistica della pianura è dato dall'impianto della bonifica storica. La presenza degli impianti industriali caratterizza da sempre il paesaggio di Piombino e della Val di Cornia.	<i>Basso</i>
Vedutistica	Panoramicità	L'area di studio è caratterizzata da un'estesa area urbana, periurbana ed industriale. Le uniche zone aventi un certo grado di panoramicità sono le zone costiere, che consentono una visione aperta verso il mare e le prime propaggini collinari del promontorio di Piombino.	<i>Bassa</i>
Simbolica	Singolarità Paesaggistica	L'Area di Studio presenta caratteri diffusi e comuni nel macroambito paesaggistico in cui si inserisce. Infatti, così come il macroambito n.16 "Colline metallifere e Elba", nell'area di studio si riscontra un paesaggio di pianura/costiero fortemente antropizzato e strutturato.	<i>Molto Basso</i>

La sensibilità paesaggistica dell'area di studio considerata è da ritenersi pertanto di valore tendenzialmente *Basso*, in quanto:

- il valore della componente Morfologico Strutturale risulta *sostanzialmente Basso*;



- il valore della componente Vedutistica risulta *Basso*;
- il valore della componente Simbolica risulta *Molto Basso*.

3 Progetto di intervento

3.1 Ubicazione della Centrale

Come esposto in Introduzione gli interventi oggetto della presente Relazione riguardano esclusivamente aree interne alla Centrale Termoelettrica (di seguito CTE) esistente, ubicata nel Comune di Piombino, all'interno dello Stabilimento siderurgico, in un'area a vocazione prevalentemente industriale.

Dal punto di vista topografico la Centrale è ubicata lungo la costa tirrenica, a Nord del Porto Vecchio di Piombino. Ad Ovest della Centrale è presente un rilievo collinare denominato Poggio Caselle e, in posizione sopraelevata rispetto alla quota della Centrale, sorge il quartiere residenziale denominato "Gagno". A Sud-Ovest sorge invece il quartiere residenziale denominato "Poggetto". In tutte le altre direzioni (Nord, Est e Sud) si estende il complesso industriale dello Stabilimento Siderurgico di Piombino.

In Figura 3.1a si riporta un'immagine dell'area di Centrale e l'individuazione di alcuni degli elementi sopra descritti. La localizzazione della Centrale su CTR in scala 1:10.000 è riportata nella Figura 1a – Estratto Topografico.

Figura 3.1a Localizzazione CTE



La Centrale si colloca a Nord-Est rispetto al centro abitato di Piombino, a circa 2,5 km dallo stesso.



Dal punto di vista idrografico, a nord della Centrale si rileva la presenza del Fosso Allacciante e del Fiume Cornia Vecchia.

Le principali infrastrutture presenti nei pressi della Centrale sono la S.S. n.398 e la Strada Provinciale della Principessa.

Sul territorio comunale di Piombino sono presenti forti elementi di antropizzazione di natura industriale. Oltre alla Centrale in oggetto, vi sono ubicati altre realtà industriali, più o meno consistenti: lo Stabilimento Siderurgico di Piombino, ripartito tra le due società A.Fer.Pi S.p.A (Acciaierie e Ferriere di Piombino) e Piombino Logistics S.p.A., la ArcelorMittal attiva nella produzione di lamiera, la Tenaris Dalmine S.p.A., gruppo tra i principali produttori di tubazioni metalliche, la Centrale Termoelettrica ENEL di Tor del Sale, la Centrale Elettrica EDISON, acquisita da Bertocci, la SOL, attiva nella produzione di ossigeno e gas vari.

Ad essi si aggiunge il porto commerciale e passeggeri, molto attivo per i traffici da e per l'Isola d'Elba e per le altre isole dell'arcipelago toscano, nonché per la Sardegna, un porto pescherecci ed un porto industriale con consistenti movimentazioni.

3.2 Descrizione della Centrale Termoelettrica autorizzata

La Centrale Termoelettrica esistente, autorizzata AIA di cui all'Atto Dirigenziale della Provincia di Livorno n.181 del 04/12/2012, è costituita dai seguenti componenti principali:

- 2 turbine a gas tipo "heavy duty" (TG1 e TG2), con combustori tipo "dry low NOx", alimentate a gas naturale e accoppiate ai relativi alternatori, di potenza di 10 MWe ciascuna;
- 2 caldaie a recupero (GVR) dotate di bruciatori di post-combustione alimentati con gas siderurgico (proveniente dai convertitori e dall'altoforno) e gas naturale, per la produzione del vapore di alimentazione della turbina a vapore;
- 1 turbina a vapore a condensazione (TV), accoppiata al relativo alternatore, della potenza di 38 MWe. Il vapore in uscita dalla TV è condensato in un condensatore alimentato con acqua di mare.

La Centrale elettrica è progettata per erogare alla rete di trasmissione nazionale (RTN) tutta l'energia prodotta, al netto dei propri autoconsumi.

3.3 Descrizione della Centrale Termoelettrica nella configurazione di progetto

La Centrale nella configurazione di progetto presenterà una sezione di generazione costituita da motori a combustione interna e relativi generatori elettrici (Genset).

Nello specifico è prevista l'installazione di 4 motori endotermici, ciascuno di potenza elettrica pari a 18,4 MWe e potenza termica in ingresso di 37 MWt.

Nella configurazione di progetto pertanto la Centrale avrà una potenza elettrica complessiva di circa 74 MWe e 148 MWt.

Il layout della Centrale nella configurazione di progetto è rappresentato nella Figura 3.3a.

Le apparecchiature di nuova installazione saranno sostanzialmente tutte localizzate all'interno di un capannone, di dimensioni circa 37 m x 25 m, posizionato nella stessa area attualmente occupata dagli impianti di generazione esistenti. L'altezza del capannone sarà di circa 16 m, considerando gli air cooler che saranno installati al di sopra della copertura del capannone.

Saranno poi presenti ulteriori locali in adiacenza ad esso quali la sala controllo, il locale sistemi ausiliari, il locale compressori.

Le nuove installazioni che verranno posizionate all'esterno, comunque localizzate nell'area pavimentata dell'isola di generazione esistente, rimangono sostanzialmente la linea fumi, compresi i camini, che saranno inseriti in apposita struttura reticolare, e i serbatoi di stoccaggio degli oli lubrificanti, che saranno dotati di appositi bacini di contenimento (vasca in c.a. di capacità adeguata, posizionata su area pavimentata).

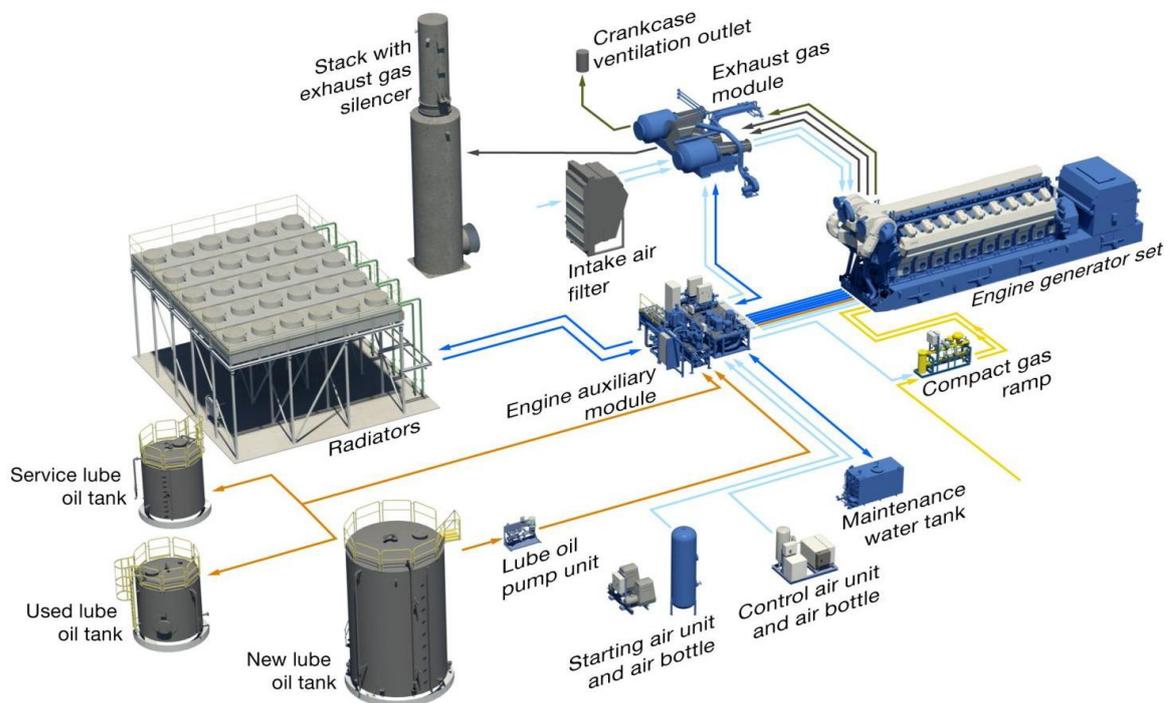
In sintesi la Centrale sarà dotata di:

- Motori Wärtsilä 18V50SG: si tratta di motori a 4 tempi ad accensione comandata e alimentati a gas naturale, operanti con una combustione magra. I motori sono turbocompressi e inter-refrigerati e verranno avviati tramite aria compressa, che verrà prodotta nell'apposita sezione di nuova realizzazione. I motori sono caratterizzati da:
 - sistema di ignizione gas;
 - sistema di lubrificazione;
 - impianto di raffreddamento a circuito chiuso;
 - sistema aria comburente;
- Sistemi ausiliari: per quanto riguarda i sistemi esistenti nel sito della Centrale, quali la stazione elettrica, il sistema gas naturale, il sistema di approvvigionamento idrico e il sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue, essi saranno tutti mantenuti a servizio del nuovo impianto. Gli ulteriori sistemi ausiliari sono:
 - Modulo ausiliario motore;
 - Modulo gas combusto;
 - Unità di trattamento del combustibile;
 - Impianto olio lubrificante;
 - Impianto aria compressa;
 - Impianto di dissipazione termica;
 - Unità aria comburente;
 - Linea fumi;
- Impianto Elettrico che assicura l'esportazione dell'energia generata dai motori verso la rete nazionale e l'alimentazione degli ausiliari interni;
- Sistema di controllo che si articola su tre livelli: motore, impianto e remoto;

- Protezione antincendio formata da una combinazione di elementi attivi e passivi: tra questi ultimi vi sono, ad esempio, le distanze di sicurezza e le barriere parafuoco; sono componenti attivi invece, i sistemi di allarme e di estinzione.

Si riporta di seguito uno schema degli ausiliari, riferito ad un impianto con singolo motore: come già detto sopra, nel caso in esame, alcune sezioni saranno comuni a tutto l'impianto, mentre altre saranno relative alla singola macchina.

Figura 3.3b Schema di impianto - Ausiliari



3.4 Fase di cantiere

La realizzazione delle opere sarà organizzata nelle seguenti fasi:

- Preparazione del sito: saranno demoliti o sezionati opere e sistemi non necessari alla realizzazione del nuovo impianto:
 - demolizione delle strutture esistenti e smontaggio delle apparecchiature e delle componenti di impianto relative agli attuali gruppi di generazione, che saranno svuotate, bonificate, demolite, sezionate e avviate a recupero o smaltimento secondo possibilità;
 - sezionamento della linea di approvvigionamento acqua mare.
- Si procederà quindi alla realizzazione delle nuove opere e all'adeguamento dei sistemi esistenti che saranno mantenuti in esercizio. In particolare:
 - realizzazione di nuova platea di posa dei motori;
 - realizzazione del basamento del tralicciato camini e della linea fumi;



- realizzazione dei bacini di contenimento per stoccaggi di lubrificanti;
 - realizzazione delle infrastrutture di raccordo tra motori e sottostazione gas e sottostazione elettrica;
 - adeguamento della rete di raccolta delle acque meteoriche e della rete antincendio;
 - realizzazione del fabbricato della sala macchine, che sarà in struttura metallica opportunamente tamponata con pannelli fonoassorbenti.
- Completate le opere civili si procederà quindi al montaggio dei nuovi componenti di impianto. In particolare:
 - posa dei motori nel fabbricato;
 - posa delle componenti ausiliarie di impianto (modulo ausiliario motore, unità trattamento combustibile a lato motore, impianto olio lubrificante, impianto aria compressa, unità aria comburente, linea fumi e camini, componenti del sistema antincendio);
 - posa sistema di controllo, raccordi e cablaggi.
 - Le attività in sito si concluderanno con il collaudo e il commissioning dell'impianto. Una volta completate le prove di funzionamento sarà effettuato il primo parallelo con la rete e quindi sarà avviato l'esercizio commerciale dell'impianto.

Le attività realizzative saranno gestite in modo di minimizzare le azioni potenzialmente interferenti sull'ambiente. Ad esempio le superfici in calcestruzzo che saranno demolite e gli scavi, peraltro limitati, saranno mantenuti umidi in modo da limitare la polverosità, il riutilizzo di infrastrutture e impianti esistenti limiterà le necessità di realizzazione di nuove opere.

4 Elementi per la valutazione paesaggistica

4.1 Stima del grado di incidenza paesaggistica

Nel presente paragrafo è valutato l'impatto paesaggistico relativo alla realizzazione dell'intervento in progetto.

Si fa presente che le valutazioni dell'impatto paesaggistico di seguito trattate, che riguardano la Centrale nella configurazione di progetto, sono state effettuate valutando le variazioni rispetto alla configurazione attuale autorizzata.

La valutazione dell'impatto paesaggistico delle modifiche alla Centrale Termoelettrica esistente viene di seguito effettuata in due passaggi:

- il primo, in cui viene stimato la variazione del Grado di Incidenza Paesaggistica delle opere in progetto, utilizzando come parametri per la valutazione:
 - incidenza morfologica e tipologica degli interventi, che tiene conto della conservazione o meno dei caratteri morfologici dei luoghi coinvolti e dell'adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno, per le medesime destinazioni funzionali;
 - incidenza visiva, effettuata a partire dall'analisi dell'ingombro visivo degli interventi e del coinvolgimento di punti di visuale significativi, anche tramite fotoinserimenti, all'interno dell'area di studio;
 - incidenza simbolica, che considera la capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo;
- il secondo, in cui sono aggregate:
 - le valutazioni effettuate al Paragrafo 2.4.2 sulla Sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio;
 - con il Grado di Incidenza Paesaggistica delle opere di cui al punto precedente, ottenendo così l'Impatto Paesaggistico del progetto.

4.1.1 Precisazioni in merito alla fase di cantiere

Tutte le aree di cantiere si svilupperanno all'interno dell'area di progetto. Le installazioni necessarie per la fase di cantiere saranno strutture temporanee con altezze ridotte, confrontabili con quelle delle parti impiantistiche esistenti nella più ampia area industriale e portuale.

Le operazioni di montaggio delle diverse strutture saranno eseguite con adeguati mezzi di sollevamento: le installazioni temporanee durante la fase di cantiere non saranno pertanto elementi suscettibili di attenzione né eccezioni nello skyline dell'area produttiva esistente.

In considerazione del fatto che durante la fase di cantiere le strutture impiegate andranno ad occupare zone già oggi a destinazione industriale con elementi aventi altezze contenute, e che la loro presenza si limiterà all'effettiva durata della cantierizzazione (quindi limitata nel tempo) dal punto di vista paesaggistico l'impatto della fase di cantiere è *Nulla*.

4.1.2 Incidenza morfologica e tipologica

Le modifiche proposte alla Centrale Termoelettrica esistente sono previste all'interno della CTE stessa, che si inserisce in una più ampia zona industriale, nella quale sono presenti forti elementi di antropizzazione di natura industriale. Oltre alla Centrale in oggetto, vi sono ubicati altre realtà industriali, più o meno consistenti: lo Stabilimento Siderurgico di Piombino, ripartito tra le due società A.Fer.Pi S.p.A (Acciaierie e Ferriere di Piombino) e Piombino Logistics S.p.A., la ArcelorMittal attiva nella produzione di lamiere, la Tenaris Dalmine S.p.A., gruppo tra i principali produttori di tubazioni metalliche, la Centrale Termoelettrica ENEL di Tor del Sale, la Centrale Elettrica EDISON, acquisita da Bertocci, la SOL, attiva nella produzione di ossigeno e gas vari., ed occupata prevalentemente dall'impianto siderurgico.

Il sito di modifica, della superficie di circa 3.000 m², si sviluppa su un'area già occupata da strutture esistenti e da componenti di impianto relative agli attuali gruppi di generazione che verranno sostituiti.

L'intervento in progetto non apporterà alcuna modifica alla connotazione industriale dell'area interessata, che costituisce un complesso produttivo consolidato nella zona a nord di Piombino. L'area di progetto è infatti individuata dal Regolamento Urbanistico come zona D2 "Impianti industriali di espansione".

Stante quanto sopra detto, la variazione dell'incidenza morfologica e tipologica della Centrale a valle della realizzazione del progetto proposto è valutata *Nulla*, proprio in considerazione del fatto che il progetto oggetto della presente Relazione non comporterà alcuna occupazione di nuovo suolo ma riguarderà esclusivamente aree già occupate dalla Centrale esistente.

4.1.3 Incidenza visiva

4.1.3.1 Principali ingombri opere di nuova realizzazione

Come già detto il sito di progetto riguarda aree interne alla Centrale esistente pertanto si sviluppa su un'area già a connotazione industriale, a sua volta all'interno di una più ampia zona industriale.

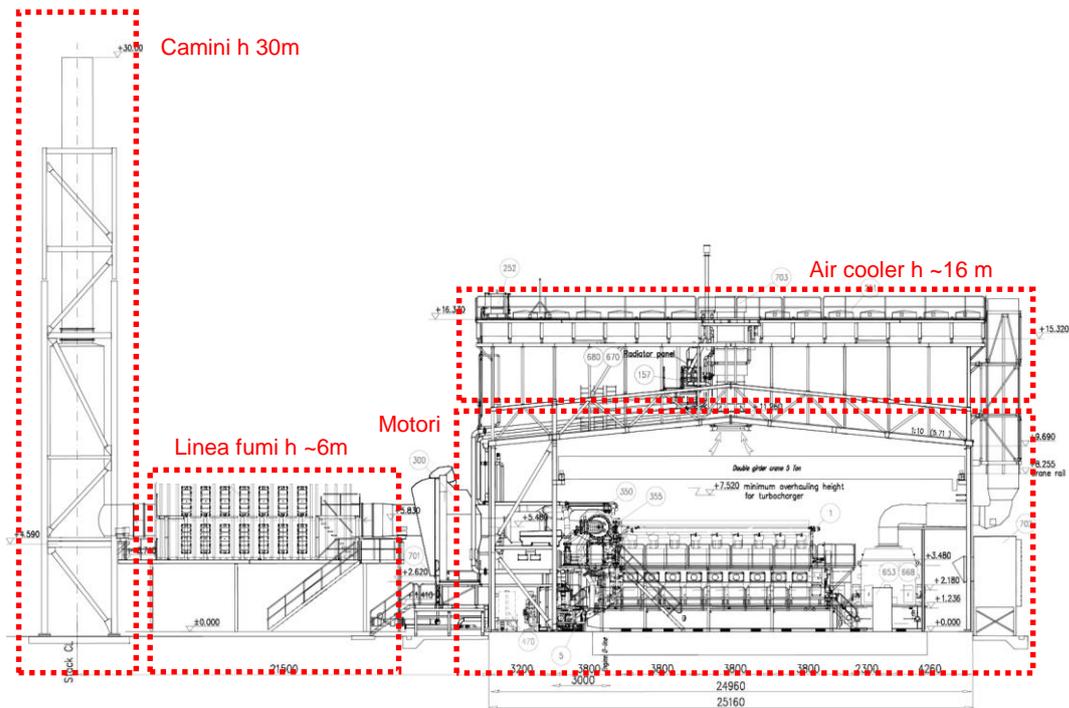
Le apparecchiature di nuova installazione saranno sostanzialmente tutte localizzate all'interno di un capannone, di dimensioni circa 37 m x 25 m, posizionato nella stessa area attualmente occupata dagli impianti di generazione esistenti. L'altezza del capannone sarà di circa 16 m, considerando gli air cooler che saranno installati al di sopra della copertura del capannone.

Saranno poi presenti ulteriori locali in adiacenza ad esso quali la sala controllo, il locale sistemi ausiliari, il locale compressori.

Nelle Figure 4.1.3.1a e b è riportata una vista della Centrale nella configurazione attuale ed una sezione della Centrale nella configurazione modificata (per la visione planimetrica si rimanda alle planimetrie di cui al Capitolo 3).



Figura 4.1.3.1a Vista stato attuale e sezione stato modificato



Le nuove installazioni che verranno posizionate all'esterno, comunque localizzate nell'area pavimentata dell'isola di generazione esistente, rimangono sostanzialmente la linea fumi,



compresi i camini, che saranno inseriti in apposita struttura reticolare, e i serbatoi di stoccaggio degli oli lubrificanti, che saranno dotati di appositi bacini di contenimento (vasca in c.a. di capacità adeguata, posizionata su area pavimentata).

Gli elementi maggiormente visibili saranno i nuovi camini, con un'altezza di 30 m. Si fa presente che attualmente la Centrale risulta dotata di un camino avente altezza pari a 50 m, che sarà demolito.

4.1.3.2 Elaborazione della carta dell'intervisibilità

L'analisi della visibilità dei nuovi interventi è stata effettuata mediante un sopralluogo mirato, considerando i luoghi di maggior "funzione" e "fruizione" presenti, ovvero quelli maggiormente utilizzati dai normali frequentatori dell'area e da eventuali utenti temporanei, e tramite software GIS elaborando la carta dell'intervisibilità. Per poter effettuare un confronto tra lo stato attuale e lo stato futuro a seguito del progetto di modifica proposto sono state elaborate due carte dell'intervisibilità, relativamente ai due scenari citati.

L'elaborazione della carta dell'intervisibilità è stata effettuata partendo da tre dati:

- l'altezza massima dei camini nei due scenari, corrispondente a 50 m per lo stato attuale ed a 30 m per lo stato futuro;
- l'altezza media dell'osservatore tipo, valutata di 1,70 m;
- il modello digitale del terreno avente come unità minima una cella (pixel) di dimensioni 20 m x 20 m.

Incrociando i tre dati si ottiene la carta dell'intervisibilità, che mostra, attraverso un valore numerico attribuito a ciascun pixel, se l'opera sarà più o meno visibile da potenziali punti di osservazione.

L'elaborazione non tiene conto dell'effetto schermante della vegetazione e di eventuali immobili esistenti. La mappa risultante presenta dunque natura conservativa in quanto porta a sovrastimare l'effettivo numero di pixel dai quali sarà visibile l'opera considerata.

In Figura 4.1.3.2a si riportano le elaborazioni eseguite.

Come emerge dalla figura la visibilità è intensamente condizionata dalla morfologia del terreno che presenta, nella porzione Ovest, le prime propaggini ondulate del promontorio di Piombino tali da creare zone d'ombra dalle quali i camini non saranno visibili, mentre nella parte Est una zona pressoché pianeggiante, potenzialmente coinvolta nella visione dei camini.

Inoltre in figura è evidenziato il perimetro dello stabilimento AFERPI, che consente di apprezzare le dimensioni dell'ampia area industriale siderurgica in cui si inserisce la Centrale oggetto di manutenzione straordinaria, caratterizzata da aree non accessibili al pubblico e da strutture di elevata dimensioni.

È di tutta evidenza che a seguito della modifica proposta non ci saranno variazioni apprezzabili in termini di visibilità dei camini, che costituiscono l'elemento di maggiore altezza: nonostante il progetto preveda la realizzazione di 4 camini a fronte di uno, la minor altezza (30 m a fronte di 50 m) sarà tale da non comportare un aumento della visibilità delle strutture più alte.

È quindi possibile affermare che a seguito della realizzazione del progetto proposto la variazione di visibilità delle strutture più alte (i camini) sarà pressoché *Nulla*.

4.1.3.3 Punti di vista e fotoinserimenti

La scelta dei punti di vista si è basata sulle analisi svolte al Paragrafo 2.3, sul sopralluogo effettuato in sito e sulle carte dell'intervisibilità di cui alla Figura 4.1.3.2a.

Nella stessa Figura 4.1.3.2a sono rappresentati i punti di vista oggetto dell'analisi di seguito riportata.

I punti di vista per i quali si presenta una ripresa fotografica sono indicati con la sigla PR, quelli potenzialmente interessati dalla visione del progetto e per i quali è stata pertanto realizzata una fotosimulazione in grado di mostrare lo stato dei luoghi a seguito della realizzazione della modifica alla Centrale Termoelettrica, con la sigla PV.

Il punto di vista PV1 è ubicato in Località Colmata, a circa 1 km dal perimetro della CTE in direzione Nord. Come visibile dalla Figura 4.1.3.3a (1 di 2 e 2 di 2) le strutture della Centrale Termoelettrica sono già attualmente poco apprezzabili, poiché data l'angolazione della visuale e la presenza delle strutture dello stabilimento siderurgico, si collocheranno in posizione antistante e parzialmente nascosta dalle altre strutture produttive, ovvero risulteranno "inglobate" nella sagoma produttiva totale. Come visibile nella Figura 2 di 2 i camini e le strutture più alte saranno parzialmente visibili. Tuttavia, nel complesso, la percezione dei luoghi non subirà modifiche, né le nuove strutture saranno suscettibili di attenzione.

Il punto di vista PV2 è ubicato lungo la Strada Statale n.398, a circa 1 km dal perimetro della CTE in direzione Sud Ovest. La strada risulta spesso costeggiata da edifici o da vegetazione bordo strada: per tale motivo gli elementi interposti tra l'osservatore e la CTE nasconderanno buona parte della zona produttiva, lasciando intravedere solo le strutture più alte. Come visibile dalla Figura 4.1.3.3b (1 di 2), e nel riquadro di zoom dello stato di progetto, solo i camini saranno parzialmente visibili al di sopra della vegetazione esistente. Anche per il punto PV2, nel complesso, la percezione dei luoghi non subirà modifiche, né le nuove strutture saranno suscettibili di attenzione.

Il punto di vista PR3, di cui si riporta la relativa ripresa fotografica nella Figura 4.1.3.3c, seppur ubicato a circa 500 m dal perimetro della CTE, ed in un'area potenzialmente coinvolta dalla visione dei camini sia nello stato attuale che in quello modificato (si veda Figura 4.1.3.2a), non sarà coinvolto dalla visione della Centrale: infatti tra la strada S.S. n.396 e l'area di Centrale è



presente un piccolo rilievo che crea una schermatura naturale sia alle strutture esistenti che a quelle in progetto. Inoltre, le fasce alberate bordo strada e gli edifici esistenti, contribuiscono a creare un filtro visivo tra l'osservatore ed il paesaggio circostante, se non addirittura una vera e propria barriera visiva laddove la vegetazione e l'edificato risultano più densi.

La ripresa fotografica effettuata da Via Provinciale (Figura 4.1.3.3d - PR4) mostra come la strada che segna il confine tra l'abitato e lo stabilimento AFERPI sia costeggiata da un muro che consente di schermare qualsiasi visione in direzione della Centrale di Piombino. Anche dal punto di vista PR5 (Figura 4.1.3.3e) la CTE risulta non visibile già nello stato attuale e, dunque, continuerà a non esserlo nello stato futuro.

Le ultime due fotografie (Figure 4.1.3.3f-g) evidenziano che a distanze elevate (circa 2,3 km), sia da Nord che da Sud, la percezione degli interventi in progetto sia praticamente impossibile: solo i camini e le cisterne dello stabilimento siderurgico sono riconoscibili e si stagliano al di sopra delle altre strutture. Si prevede quindi che il progetto di modifica della Centrale di Piombino sarà nascosto da altre strutture e non visibile a distanze così elevate.

Dal momento che l'analisi fotografica sin qui effettuata rivela come, nella realtà, non vi siano punti di vista da cui sia possibile una visione d'insieme della Centrale e che l'area, come più volte detto, risulta inglobata all'interno di un sito industriale non accessibile, al fine di presentare graficamente gli interventi proposti nella loro interezza, in Figura 4.1.3.3h si riportano, a confronto, le viste a volo d'uccello nello stato attuale e nello stato modificato della Centrale (si precisa che si tratta di una restituzione grafica che tuttavia non è riscontrabile da potenziali osservatori).

Ancora un volta si conferma che non solo la percezione della Centrale nello stato modificato non subirà modifiche rispetto allo stato attuale ma che i nuovi interventi si inseriscono all'interno di un comparto industriale ben più ampio, prevalentemente occupato dallo stabilimento siderurgico di AFERPI e, dunque, non saranno suscettibili di attenzione.

4.1.3.4 Valutazione incidenza visiva

Sulla base di quanto emerso dall'analisi visiva condotta nel presente paragrafo e dalle elaborazioni grafiche rese nei fotoinserti, complessivamente, i volumi e gli ingombri previsti nella configurazione di progetto non subiranno variazioni rilevanti rispetto a quelli della configurazione autorizzata.

L'incidenza visiva delle nuove realizzazioni è pertanto valutata *Nulla*.

4.1.4 Incidenza simbolica

Dal momento che il progetto consiste nella modifica della sezione di generazione della Centrale Termoelettrica autorizzata, sita in un vasto contesto industriale esistente, dal punto di vista

simbolico non si avranno variazioni. La variazione dell'incidenza simbolica è pertanto valutata *Nulla*.

4.2 Valutazione dell'impatto paesaggistico

La metodologia proposta prevede che, a conclusione delle fasi valutative relative alla sensibilità Paesaggistica dell'Area di Studio e al Grado di Incidenza delle opere in progetto, venga determinata la variazione dell'Impatto Paesaggistico complessivo della CTE a valle della realizzazione del progetto proposto.

La variazione dell'Impatto Paesaggistico è stimata come il prodotto del confronto (sintetico e qualitativo) tra il valore della Sensibilità Paesaggistica e la variazione del Grado di Incidenza Paesaggistica.

La seguente Tabella 4.2a riassume le valutazioni compiute per le opere in progetto:

Tabella 4.2a Matrice di Calcolo Impatto Paesaggistico

Componente	Sensibilità paesaggistica	Variazione del Grado di incidenza paesaggistica	Variazione del Impatto paesaggistico
Morfologico strutturale	<i>Basso</i>	<i>Nulla</i>	<i>Nulla</i>
Vedutistica	<i>Basso</i>	<i>Nulla</i>	<i>Nulla</i>
Simbolica	<i>Molto Basso</i>	<i>Nulla</i>	<i>Nulla</i>

Per quanto descritto sopra, considerata la natura e l'entità delle modifiche previste, è possibile ritenere che queste non determineranno alcun impatto paesaggistico aggiuntivo rispetto alla configurazione autorizzata.

I nuovi interventi non apporteranno alcuna modifica alla connotazione dell'area industriale in cui andranno ad inserirsi: complessivamente la percezione dei luoghi non subirà modifiche, né le nuove strutture saranno suscettibili di attenzione, risultando inglobate nella più estesa sagoma produttiva esistente.

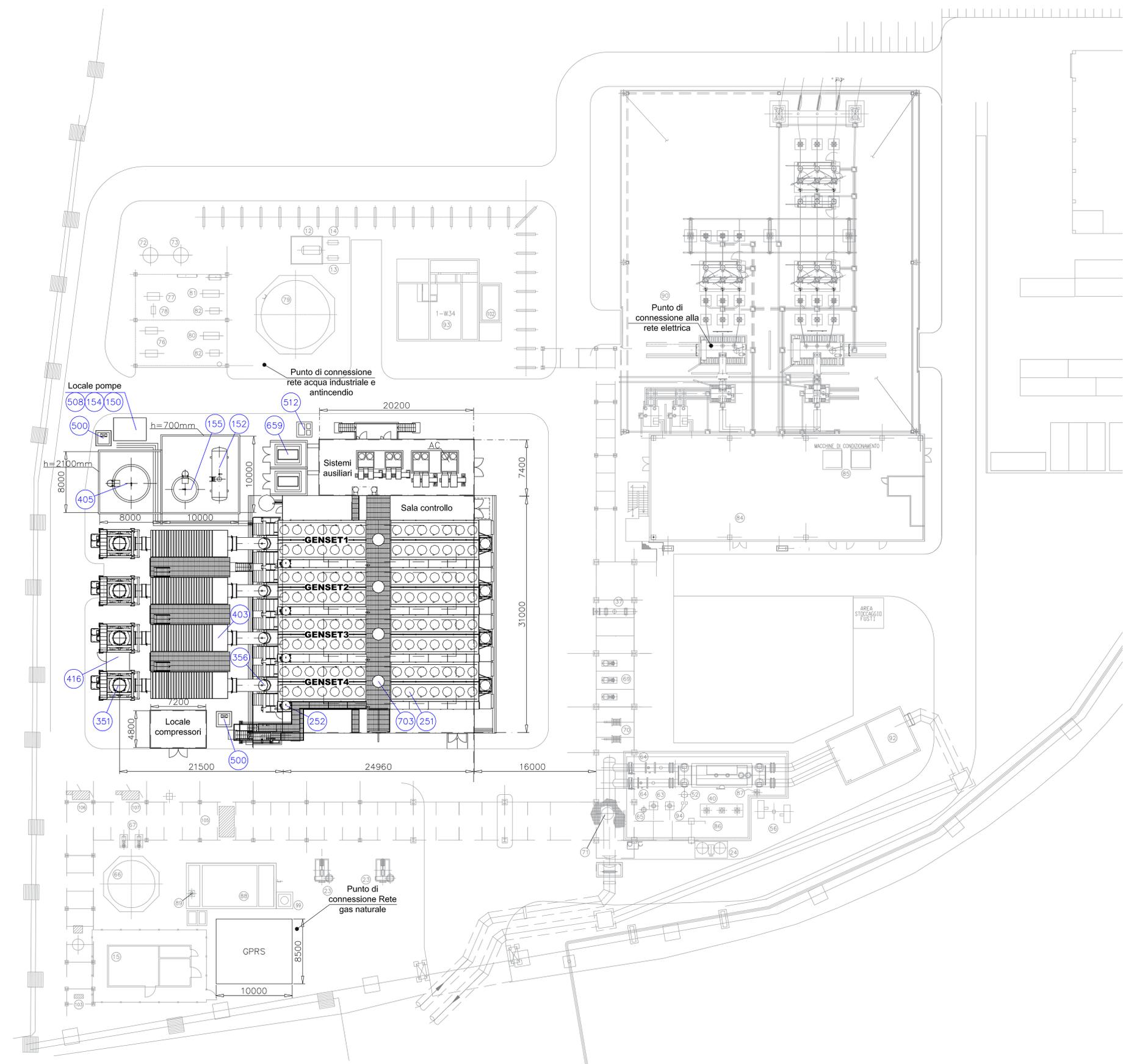
In merito all'interferenza con il vincolo paesaggistico, preme evidenziare che il progetto di modifica alla Centrale Termoelettrica esistente non si pone in contrasto con le prescrizioni indicate dalla disciplina del Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana in quanto, non prevedendo alcuna ulteriore artificializzazione dell'area di pertinenza lacuale né ulteriori processi di urbanizzazione rispetto allo stato attuale, non arrecherà modifiche ai caratteri morfologici e tipologici, inserendosi in un'area già oggi a destinazione produttiva, senza prevedere consumo aggiuntivo di "nuovo suolo" e senza alterare in alcun modo la connotazione del sito di intervento.

Figura 1a Localizzazione area di progetto (Scala 1:10.000)



LEGENDA

-  CTE Piombino
-  Area di intervento CTE Piombino



LEGENDA

- 12 - Serbatoio stoccaggio gasolio
- 13 - Pompa scarico autobotte
- 14 - Pompa alimento diesel emergenza
- 15 - Package stazione riduzione gas naturale
- 23 - Soffianti LDG
- 24 - Package iniezione chimica (area condensatore)
- 37 - Preriscaldatore condensato
- 40 - Pompe estrazione condensato
- 52 - Serbatoio raccolta drenaggi
- 56 - Pompe anello liquido - vuoto
- 63 - Pompe circolazione acqua mare
- 64 - Filtro autopulente acqua mare
- 65 - Filtro autopulente acqua mare
- 66 - Serbatoio acqua demi
- 67 - Pompe acqua demi
- 69 - Pompe di raffreddamento di ciclo chiuso
- 70 - Scambiatori a piastre circ.chiuso
- 71 - Vaso di espansione acque circolo chiuso
- 72 - Serbatoio aria strumenti 15 m³
- 73 - Serbatoio aria servizi
- 76 - Compressori aria
- 77 - Essiccatori aria
- 78 - Filtri aria
- 79 - Serbatoio antincendio
- 80 - Pompa antincendio motore elettr.
- 81 - Pompa antincendio diesel
- 82 - Pompa jockey antincendio
- 84 - Edificio elettrico e sala controllo
- 85 - Impianto di condizionamento
- 86 - Vasca condensatore
- 87 - Pompa rilancio acqua vasca condensatore
- 88 - Vasca raccolta acque meteoriche
- 89 - Pompa di trasferimento acqua da trattare
- 90 - Sottostazione elettrica 132 kV
- 92 - Vasca ritorno acqua di mare
- 93 - Package trattamento acque oleose
- 94 - Pompe vapore
- 99 - Vasca raccolta drenaggi LDG
- 102 - Skid affinazione acqua demineralizzata
- 103 - Centralina oleodinamica
- 105 - Skid riscaldatori gas naturale
- 106 - Calorimetro (LDG)
- 107 - Calorimetro (miscela LDG/AFO/GN)

- 251 - Radiatore acqua di raffreddamento
- 252 - Serbatoio di espansione acqua
- 351 - Silenziatore di gas esausti
- 356 - Disco di rottura
- 403 - SCR (DeNOx)
- 416 - Container CEMS
- 500 - Pozzetto di raccolta delle acque oleose
- 512 - Pozzetto di controllo
- 659 - Trasformatore
- 703 - Unità di ventilazione (27 m³/s)
- 150 - Pompa di scarico olio lubrificante (pulito)
- 152 - Serbatoio olio lubrificante (pulito)
- 154 - Pompa di trasferimento olio lubrificante
- 155 - Olio lubrificante esausto / Serbatoio di servizio
- 405 - Serbatoio reagente SCR
- 508 - Unità pompa di trasferimento spurghi

NOTA
LE QUOTE SONO ESPRESSE IN mm

 Tauw	<p style="font-size: small;">Tauw Italia S.r.l. Lungarno Mediceo, 40 56127 Pisa T 050 54 27 80 F 050 57 80 93 E info@tauw.com www.tauw.it</p>																		
<p>CLIENTE:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>																			
<p>PROGETTO:</p> <p>Centrale ex Elettra Produzione di Piombino Studio Preliminare Ambientale Allegato D Rif. R005-1866695CMO-V01</p>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>REV.</th> <th>DATA</th> <th>DESCRIZIONE</th> <th>TAUW</th> <th>SNOWSTORM</th> <th>SNOWSTORM</th> </tr> <tr> <th>ESABBITO</th> <th>CONTROLLATO</th> <th>APPROVATO</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>GEN 2018</td> <td>PRIMA EMISSIONE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		REV.	DATA	DESCRIZIONE	TAUW	SNOWSTORM	SNOWSTORM	ESABBITO	CONTROLLATO	APPROVATO				0	GEN 2018	PRIMA EMISSIONE			
REV.	DATA	DESCRIZIONE	TAUW	SNOWSTORM	SNOWSTORM														
ESABBITO	CONTROLLATO	APPROVATO																	
0	GEN 2018	PRIMA EMISSIONE																	
<p>TITOLO:</p> <p>Layout della Centrale Termoelettrica</p>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th>CONVENZIONE</th> <th>FORMATO</th> <th>SCALA</th> <th>ALLEGATO</th> <th>REV.</th> <th>N° FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>A0</td> <td>1:200</td> <td>Figura 3.3a</td> <td>0</td> <td>1/1</td> </tr> </tbody> </table>		CONVENZIONE	FORMATO	SCALA	ALLEGATO	REV.	N° FOGLIO		A0	1:200	Figura 3.3a	0	1/1						
CONVENZIONE	FORMATO	SCALA	ALLEGATO	REV.	N° FOGLIO														
	A0	1:200	Figura 3.3a	0	1/1														
<p style="font-size: x-small;">NOTA GENERALE: IL PRESENTE ELABORATO PROGETTUALE È DI PROPRIETÀ DI SNOWSTORM S.R.L. È FATTO OBIETTO A CHIUSURA DI PROCEDERE, IN QUALSIASI MODO E SOTTO QUALSIASI FORMA, ALLA SUA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, OVVVERO DI CINGIARE A TERZI QUALSIVIA INFORMAZIONE IN MERITO, SENZA PRESENTARE AUTORIZZAZIONE, RILASCIATA PER SOCRITO DA SNOWSTORM S.R.L.</p>																			



Figura 4.1.3.2a (1 di 2)

Intervisibilità Centrale Termoelettrica - stato attuale autorizzato

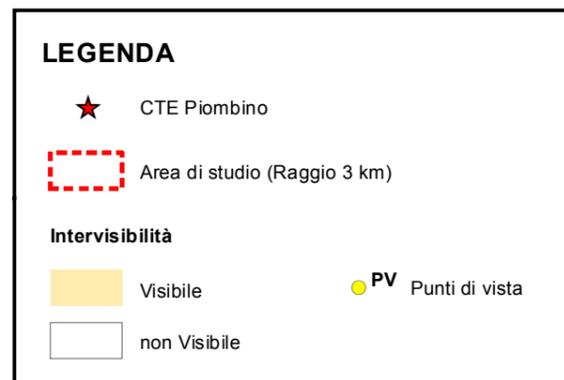
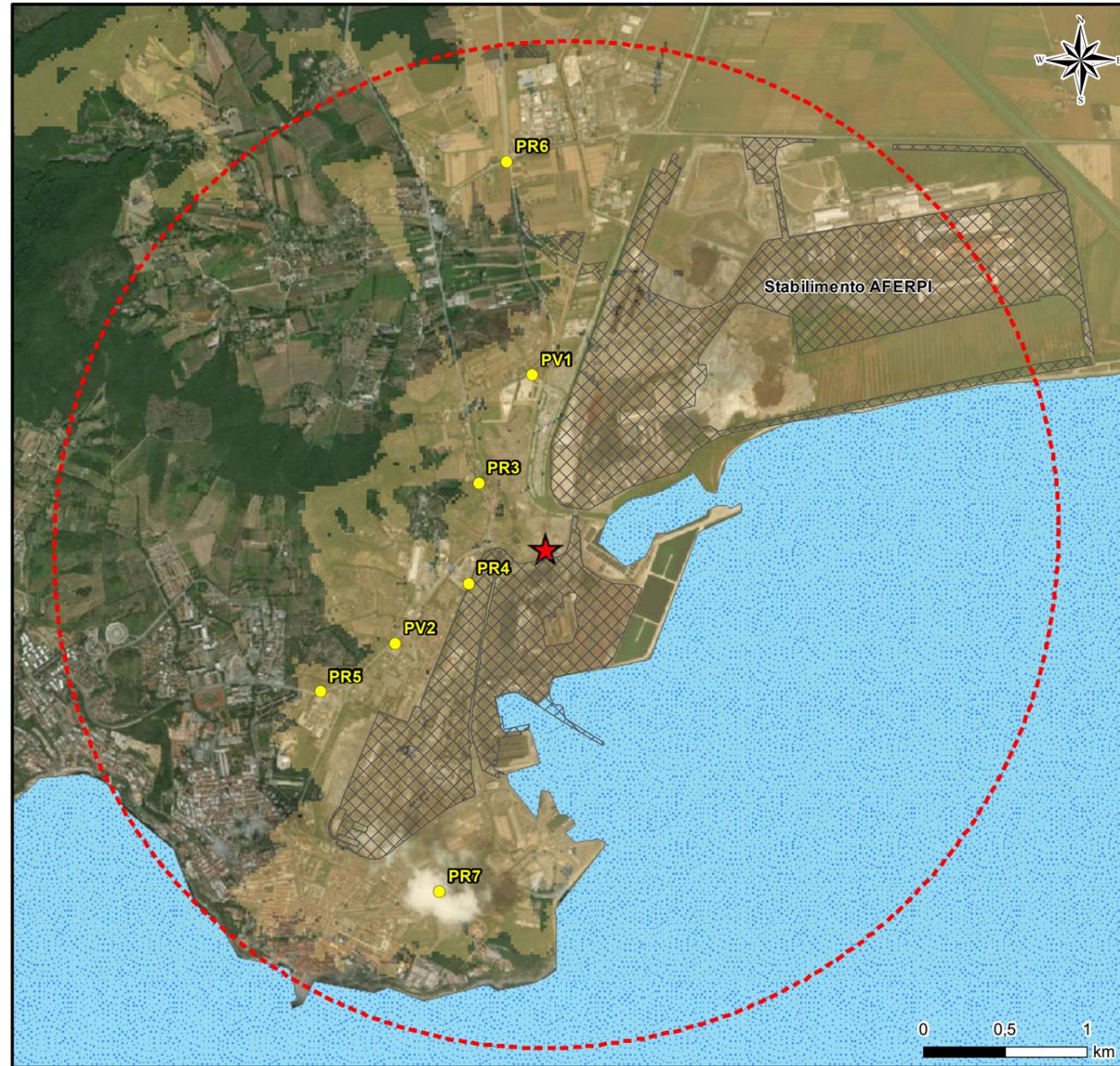


Figura 4.1.3.2a (2 di 2)

Intervisibilità Centrale Termoelettrica - configurazione di progetto

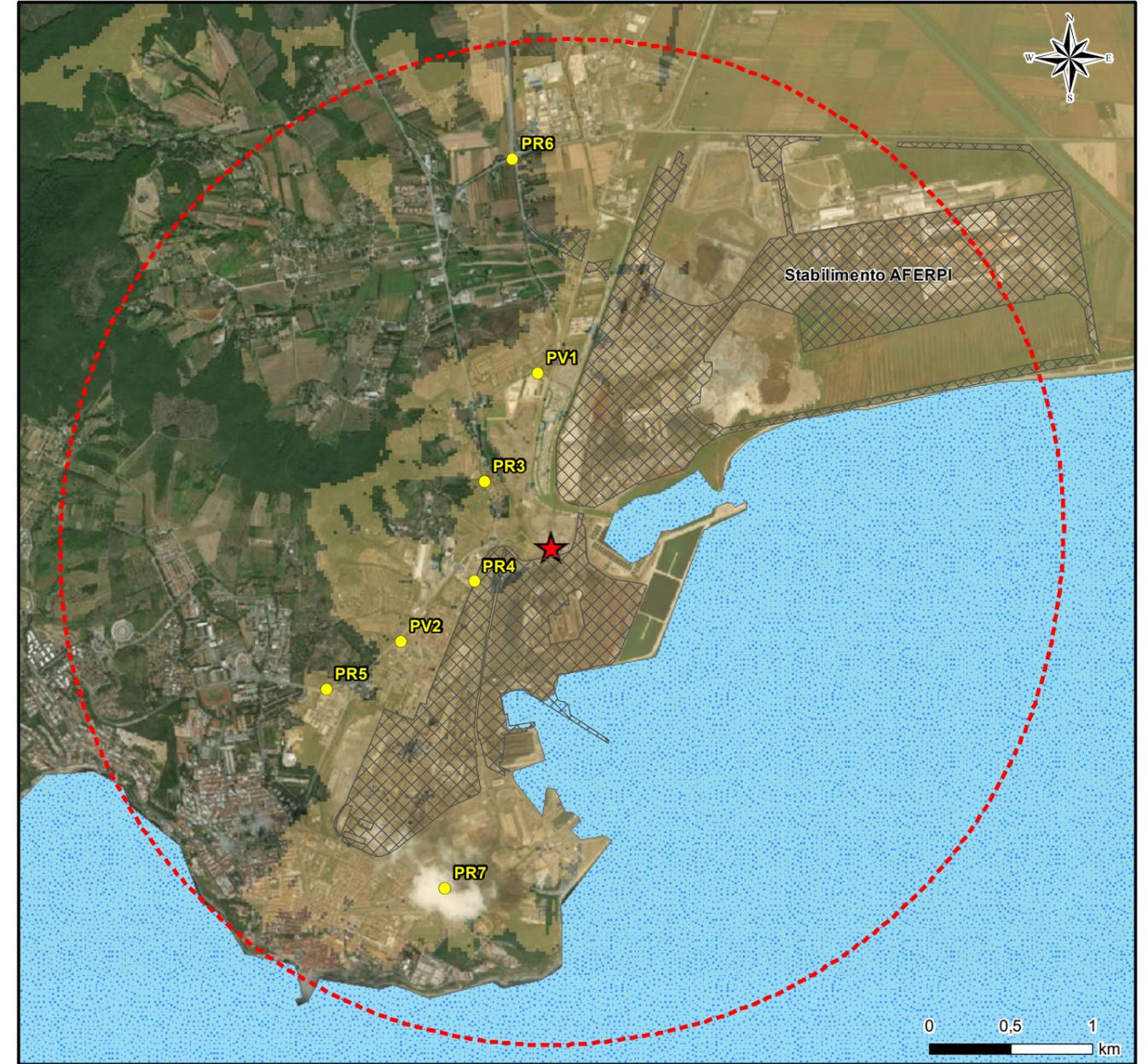


Figura 4.1.3.3a (1 di 2)

Fotoinserimento da PV1 Località Colmata - Stato Attuale

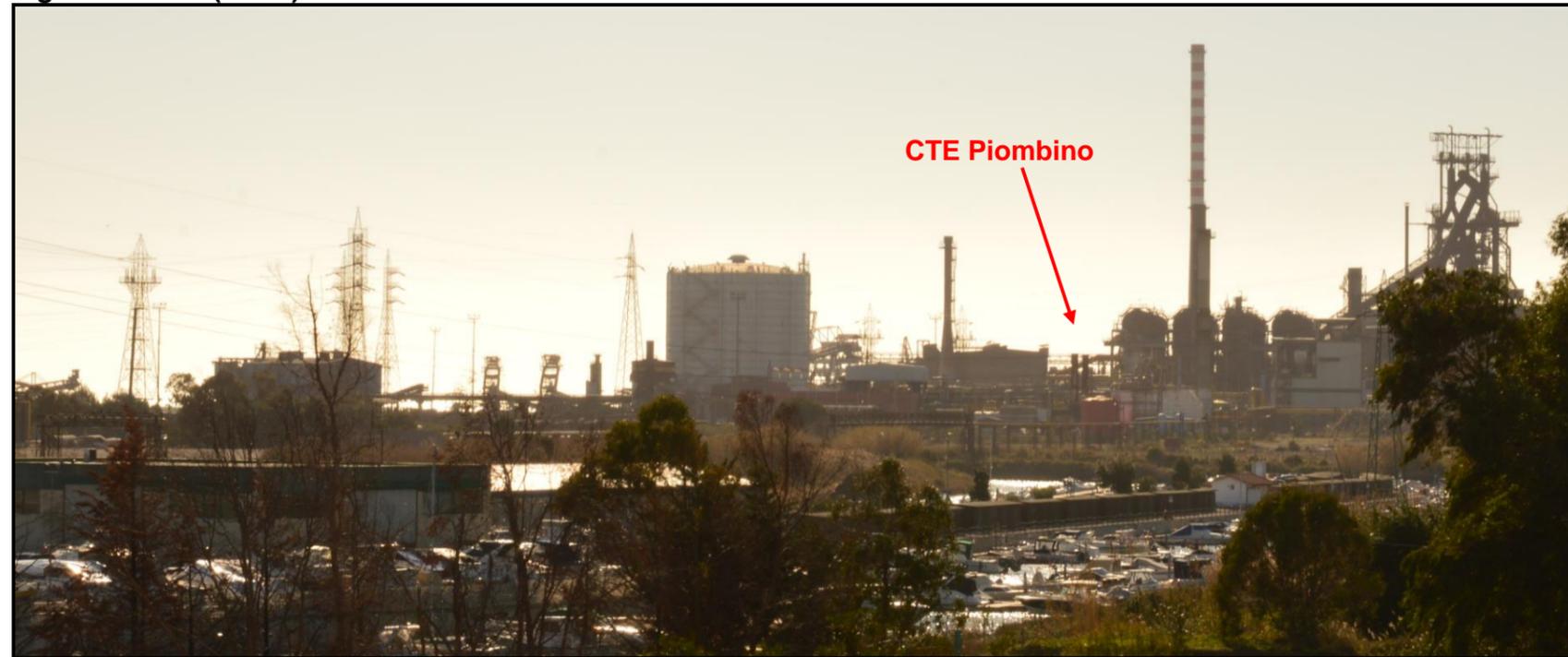


Figura 4.1.3.3a (1 di 2)

Fotoinserimento da PV1 Località Colmata - Stato di Progetto

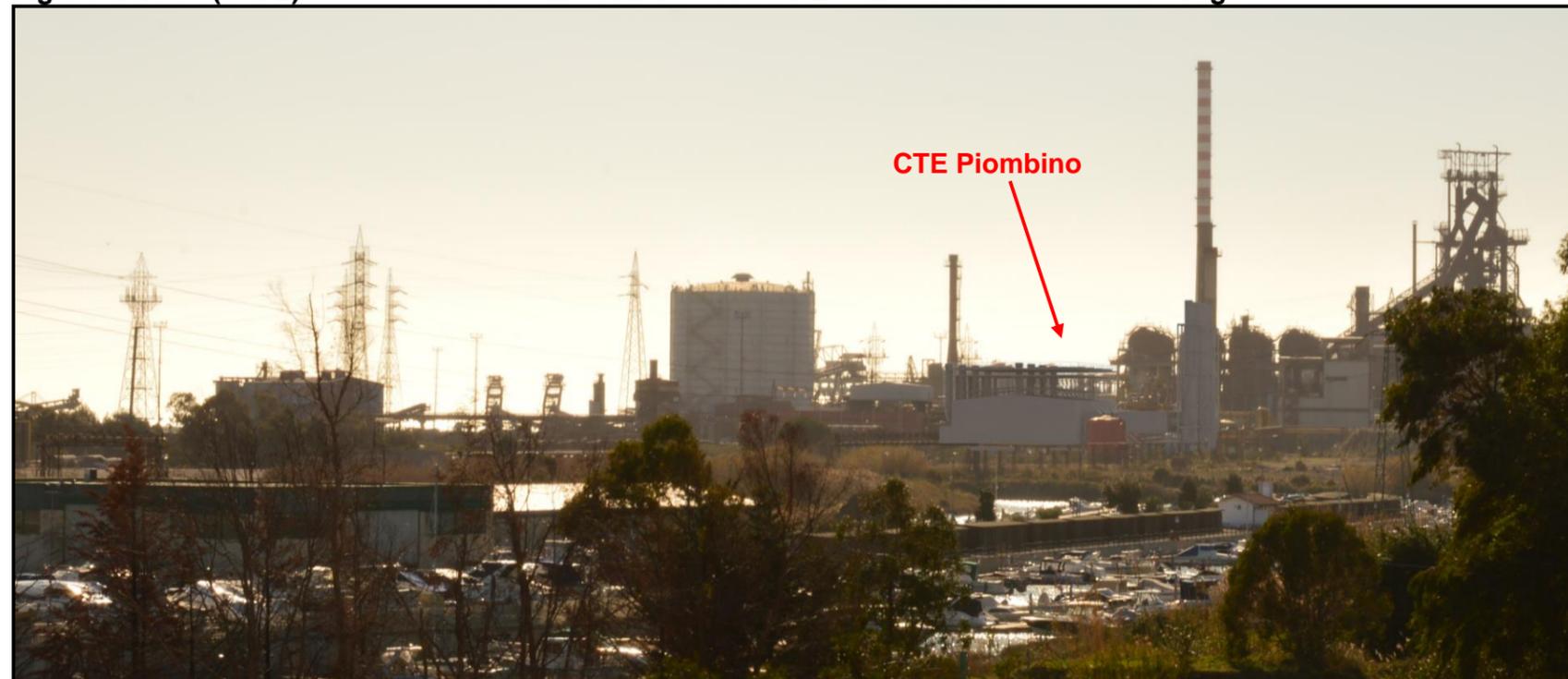


Figura 4.1.3.3b (1 di 2)

Fotoinserimento da PV2 lungo la S.S. n.398 - Stato Attuale



Figura 4.1.3.3b (2 di 2)

Fotoinserimento da PV2 lungo la S.S. n.398 - Stato di Progetto



Figura 4.1.3.3c Ripresa Fotografica da PR3 – S.S. n.398



Figura 4.1.3.3d Ripresa Fotografica da PR4 – Via provinciale



Figura 4.1.3.3e Ripresa Fotografica da PR5 – Via pace

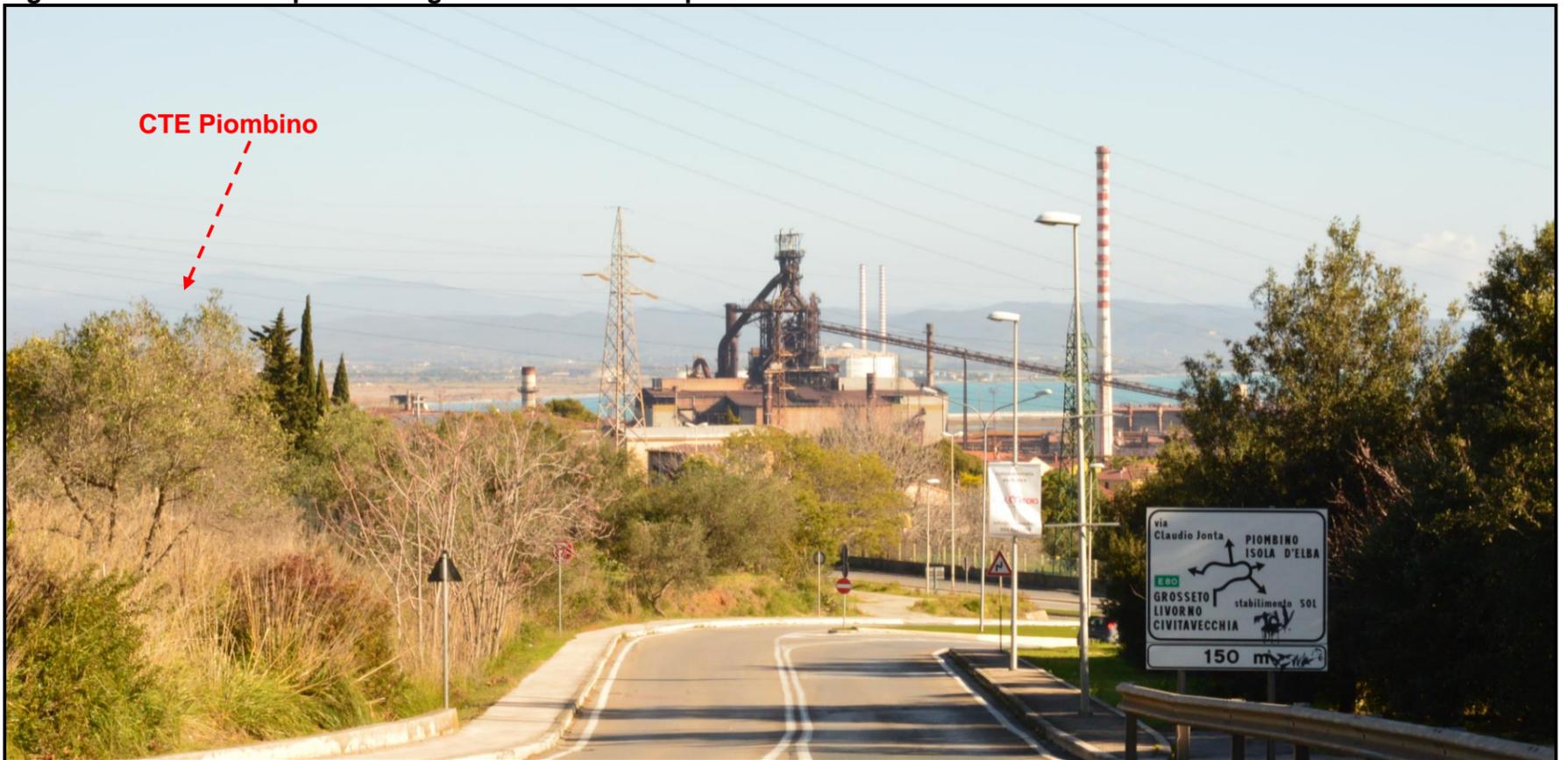


Figura 4.1.3.3f Ripresa Fotografica da PR6 – S.P. n.40



Figura 4.1.3.3g **Ripresa Fotografica da PR7 – Via Pisa**



Figura 4.1.3.3h (1 di 2) Vista volo d'uccello - Stato Attuale



Figura 4.1.3.3h (2 di 2) Vista volo d'uccello - Stato di Progetto

