



GRE CODE

GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.011.01

PAGE

1 di/of 62

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

UNIONE DEI COMUNI MONTANI AMIATA

REALIZZAZIONE
TELERISCALDAMENTO
ARCIDOSO

RACCOLTA DI DOCUMENTAZIONE TECNICA – ILLUSTRATIVA COSTITUITA DA:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

(redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005 in attuazione degli art.li 146 c.2 e 159 c.1 D.lgs. 42 del 22/01/2004
e ai sensi del D.P.R. n. 31 del 13/02/2017, n. 31)

Collaborazione per la progettazione architettonica ed ambientale

Ing. Claudia Miliani, via San Martino 12/A Collesalveti (LI)

File: GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.011.01.docx

01	04/04/23	Revisione Generale per Progetto Esecutivo	C.Miliani RAM	C.Miliani RAM	C.Miliani RAM
00	27/10/22	Prima Emissione	C.Miliani Softec		
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

GRE VALIDATION

COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT

TLR Arcidosso

GRE CODE

GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER		COUNTRY		TEC	PLANT					SYSTEM		PROGRESSIVE			REVISION	
GRE	EEC	R	2	8	I	T	G	1	8	9	5	3	2	5	0	1	1	0	1

CLASSIFICATION

UTILIZATION SCOPE

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



INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. CONSIDERAZIONI GENERALI	3
2.1. IMPATTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO	3
3. SEZIONE A – ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI	4
3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3.1.1. COMUNE DI ARCIDOSSO (GR)	9
3.1.2. COMUNE DI CASTEL DEL PIANO (GR)	10
3.1.3. COMUNE DI SANTA FIORA (GR)	10
3.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	12
3.2.1. PIANIFICAZIONE DI RIFERIMENTO PER LA TUTELA DEL PAESAGGIO	12
3.2.2. VINCOLI E TUTELE	21
3.3. INQUADRAMENTO CATASTALE	38
3.4. DESCRIZIONE MORFOLOGICA E PAESAGGISTICA	38
3.5. MANIFESTAZIONI ANTROPICHE	39
4. SEZIONE B – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	40
4.1. OBIETTIVI ED INTENTI	40
4.2. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO	40
4.3. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	44
4.4. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	47
4.5. PROGRAMMA OPERATIVO	62
4.6. IMPATTO SUL TRAFFICO	62
5. VALUTAZIONI FINALI	62

ALLEGATI

- TAV. 1 – INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO scala 1:10.000
- TAV. 2 – USO DEL SUOLO scala 1:10.000
- TAV. 3 – VINCOLO PAESAGGISTICO 1:10.000
- TAV. 4 – VINCOLO IDROGEOLOGICO 1:10.000
- TAV. 5 – VIABILITA' INTERESSATA 1:10.000
- TAV. GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.032.00– PLANIMETRIA GENERALE TERMODOTTO
- ADDENDUM ALLA RELAZIONE PAESAGGISTICA



1. Introduzione

Il presente documento descrive l'inserimento ambientale ed analizza le tematiche riguardanti la realizzazione di un impianto di teleriscaldamento alimentato da fonte geotermica, al servizio degli abitati facenti parte dei Comuni di Arcidosso e Castel del Piano, provincia di Grosseto.

La realizzazione di questa nuova opera impiantistica è funzionale alla fornitura di energia termica da distribuire alle diverse frazioni degli abitati dislocati nei Comuni.

Nell'ambito delle opere di progetto si prevedono, in particolare:

- la costruzione di una **Stazione di Scambio Termico Principale**, nel seguito SSTP, dove convergono le tubazioni del circuito vapore geotermico provenienti dalla C.le di Bagnore 3 e dalla quale ripartono le tubazioni del termodotto, in prossimità della Centrale geotermoelettrica Bagnore 3 di Enel Green Power nel comune di Santa Fiora (GR);
- la realizzazione del **primo tratto** principale interrato di **termodotto** dalla stazione di scambio termico SSTP fino a località AIOLE attraverso i comuni di Santa Fiora (GR) e Arcidosso (GR);
- la realizzazione del **secondo tratto** interrato di **termodotto** da zona Aiole fino a raggiungere l'abitato di Arcidosso e della **stazione di scambio termico secondaria** SSTS1;
- la realizzazione del **terzo tratto** interrato di **termodotto** da Arcidosso, passando per l'abitato del borgo di Bagnoli fino ad attraversare l'abitato di San Lorenzo per poi raggiungere la zona industriale di Castel del Piano e l'Ospedale; s'intende inoltre realizzare altre tre **Stazioni di Scambio Termico Secondarie** denominate nel seguito SSTS2, SSTS3 e SST4 a servizio rispettivamente dei borghi abitati sopracitati;
- **le reti di distribuzione che alimenteranno** le utenze finali portando calore geotermico dalle Stazioni di Scambio Termico Secondarie (SSTS1/2/3/4).

L'area interessata dall'intero progetto interessa i territori comunali di Santa Fiora, di Arcidosso e Castel del Piano, tutti ricadenti nella Provincia di Grosseto.

Il documento descrive tre fasi consequenziali, consistenti nella presentazione dello stato dei luoghi prima dell'intervento, nella illustrazione dell'opera prevista e delle sue caratteristiche tecniche e nell'analisi dello stato dei luoghi durante e dopo l'intervento, allo scopo di fornire, oltre agli aspetti tecnici, gli elementi necessari alla valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera in oggetto, secondo quanto prescritto dal DPCM 12/12/2005 in attuazione degli artt. 146 c.2 e 159 c.1 del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 e del D.P.R. 31 del 13/02/2017. Vengono inoltre fornite informazioni legate alle specifiche analisi sui tempi di realizzazione e sugli impegni di viabilità e traffico generato.

Nel progetto vengono coinvolti i territori dei Comuni di Santa Fiora, Arcidosso e Castel del Piano, e pertanto si provvederà a formalizzare un iter autorizzativo unico mediante indizione di Conferenza dei servizi; verrà coinvolta l'Unione dei Comuni Montani Grossetana in quanto l'opera in progetto si delinea come Opera di pubblica utilità.

La presente relazione si inquadra nel progetto definitivo dell'opera in esame.

2. CONSIDERAZIONI GENERALI

2.1. IMPATTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO

L'intervento in oggetto si può definire essenzialmente di carattere "lineare o a rete", poiché riguarda un tipo di manufatto esteso in lunghezza. L'impatto provocato sul territorio dalla



realizzazione di questa tipologia d'intervento risulta di solito mediamente invasivo, in quanto le dimensioni (diametro) del condotto, il materiale impiegato ed il tipo di posa in opera, non sono tali da modificare fortemente l'ambiente.

Nel caso in esame il maggior impatto può verificarsi durante i lavori di scavo per la posa interrata del condotto; dovranno essere allestite aree di cantiere avente carattere temporaneo per il deposito del terreno di scavo, dei materiali di stoccaggio. Tuttavia, si prevede di intervenire in modo trascurabile sull'ambiente in quanto nei territori dei Comuni interessati, per tutta la lunghezza del tracciato (di circa 23 chilometri) si andrà ad operare lungo un percorso stradale già esistente interrando i condotti. L'interramento del condotto avverrà lungo le strade esistenti interessando solo la banchina stradale, fa eccezione un piccolo tratto posto (lungo circa 80 metri) in località Corniolo, in prossimità della zona industriale di Castel del Piano, che sarà posto fuori terra per esigenze impiantistiche.

A servizio di tale opera lineare sarà necessario realizzare le stazioni di scambio termico precedentemente menzionate (locali tecnici) poste in aree pianeggianti, libere da vegetazione di alto fusto e limitrofe alle strade, con l'impiego di materiali e colorazioni tali da favorire l'interazione con il paesaggio circostante.

Al termine dei lavori, con la chiusura dello scavo, verrà ripristinato l'ambiente originale e l'intervento non lascerà pertanto traccia dal punto di vista ambientale: la situazione prima e dopo l'intervento sarà pressappoco identica.

3. SEZIONE A – ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI

3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di progetto, come detto, ricade all'interno del territorio compreso tra i Comuni di Arcidosso, Castel del Piano e Santa Fiora in Provincia di Grosseto (GR).

La morfologia della zona risulta essere collinare con pendenza dei versanti più o meno accentuata e, in prossimità del percorso fatto dalle nuove tubazioni, scende gradatamente dalla Centrale geotermoelettrica Bagnore 3 fino alle frazioni dei centri abitati coinvolti.

La quota dell'area oggetto di studio risulta essere compresa tra 830 m.s.l.m. e 650 m.s.l.m., quest'ultima in corrispondenza dei primi fabbricati di Arcidosso.

La tipologia del territorio nell'area d'intervento è piuttosto variabile in virtù del prevalente sviluppo in lunghezza del progetto ed è caratterizzata da pendenze medie, con presenza di aree caratterizzate da terreno agricolo seminativo e bosco ceduo ed aree urbanizzate.

La tipologia costruttiva circostante l'area di intervento è prevalentemente a carattere rurale di tipo poderale, con uso sistematico della pietra e finiture in legno e laterizio a vista. La zona è sporadicamente antropizzata, con la presenza di piccoli nuclei poderali.

Nelle figure sottostanti vengono evidenziati stralci significativi del territorio oggetto di intervento.

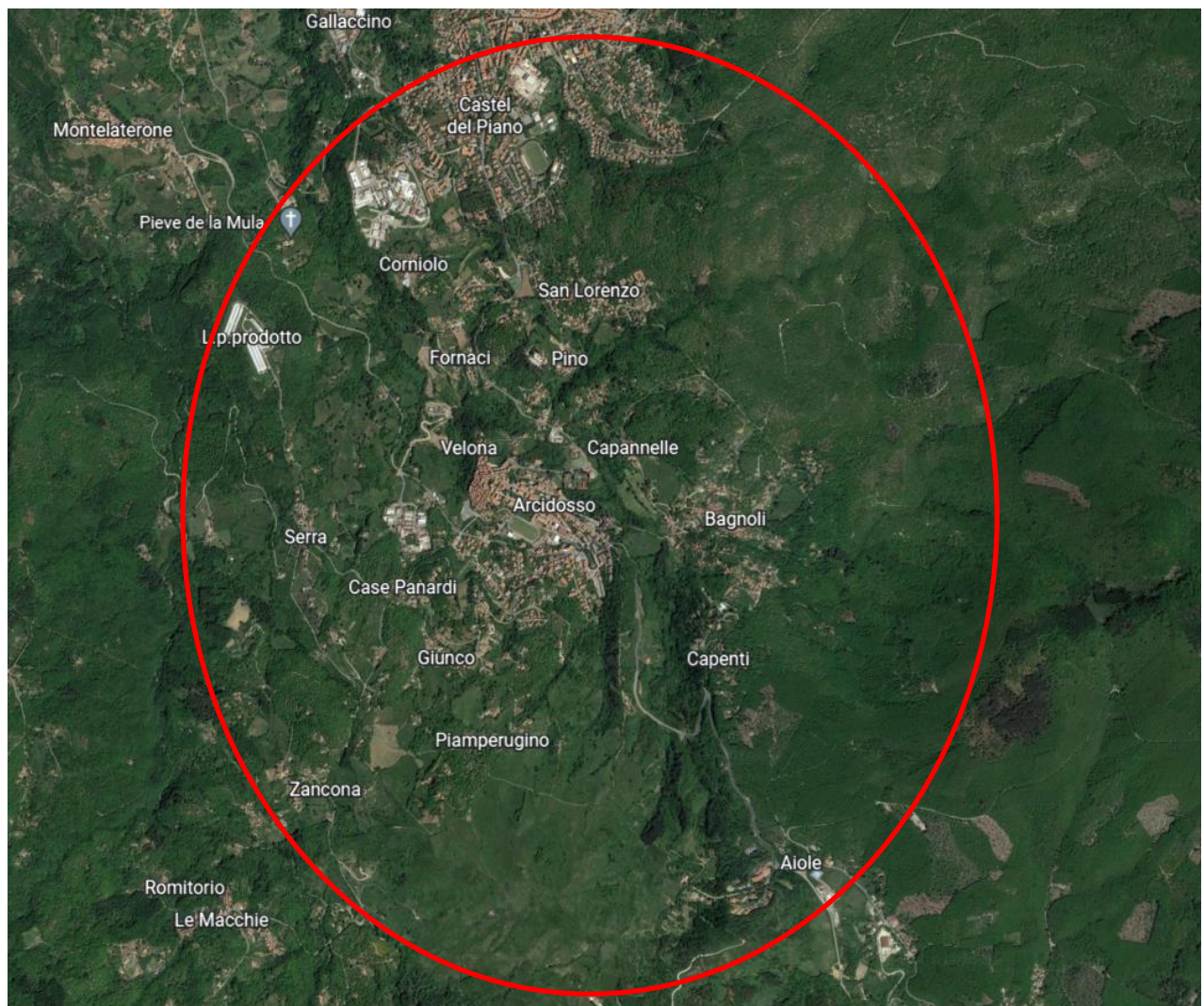


Figura 1 - Inquadramento territoriale complessivo tra i Comuni di Santa Fiora, Arcidosso e Castel del Piano



Figura 2 - Vista aerea dell'abitato di Arcidosso

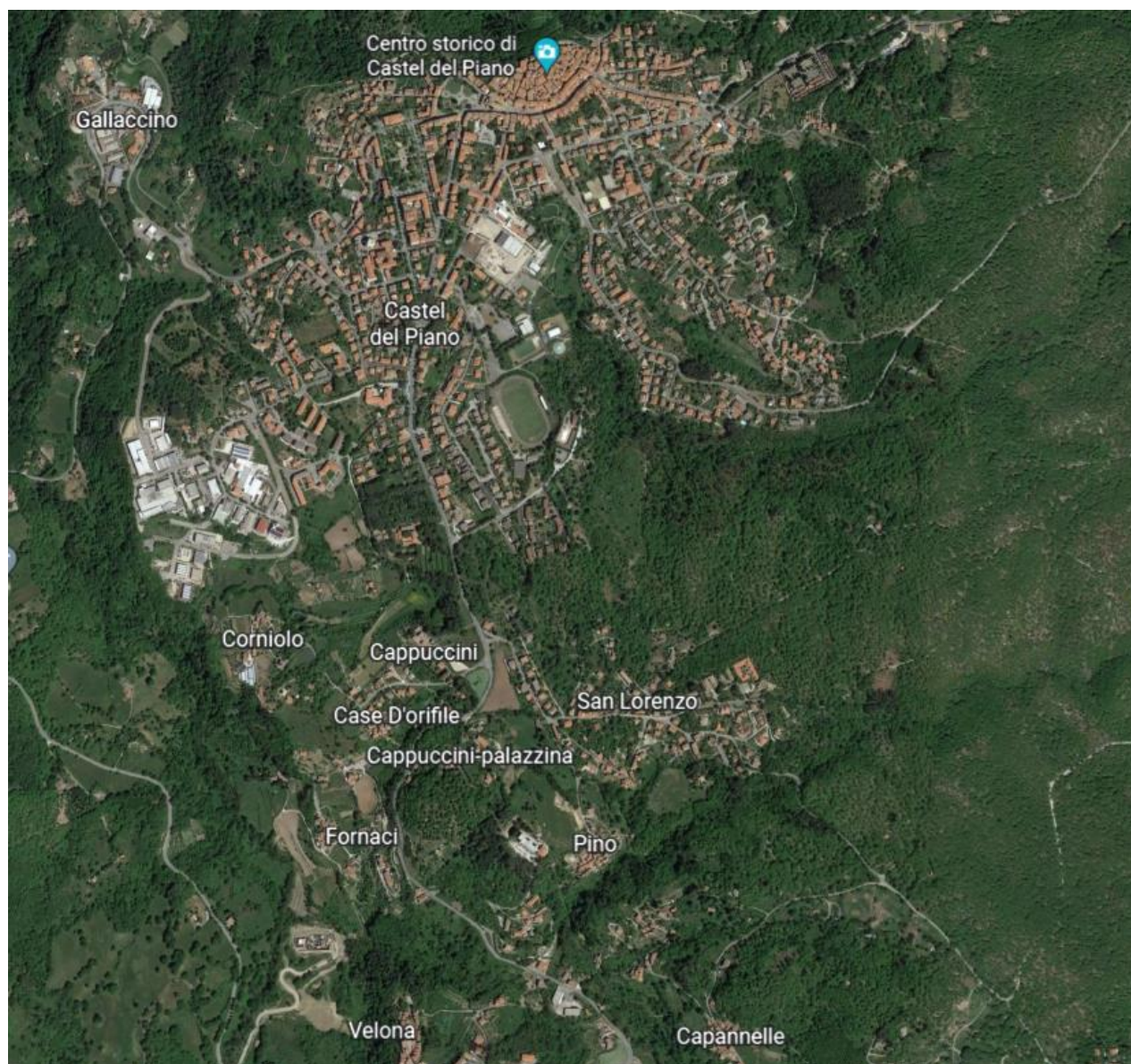


Figura 3 - Vista aerea dell'abitato di Castel del Piano

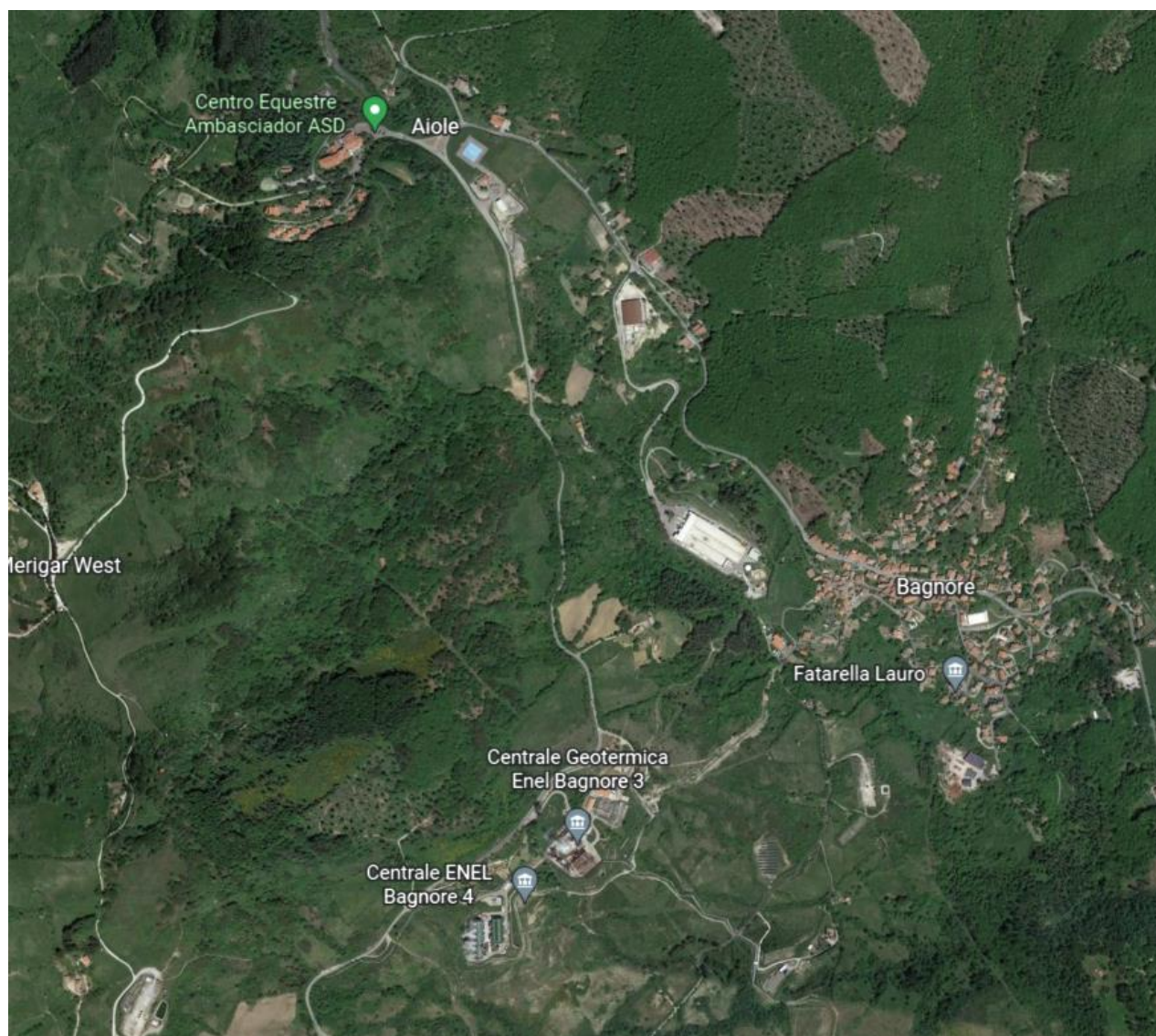


Figura 4 - Vista aerea della zona compresa nel Comune di Santa Fiora

3.1.1. COMUNE DI ARCIDOSSO (GR)

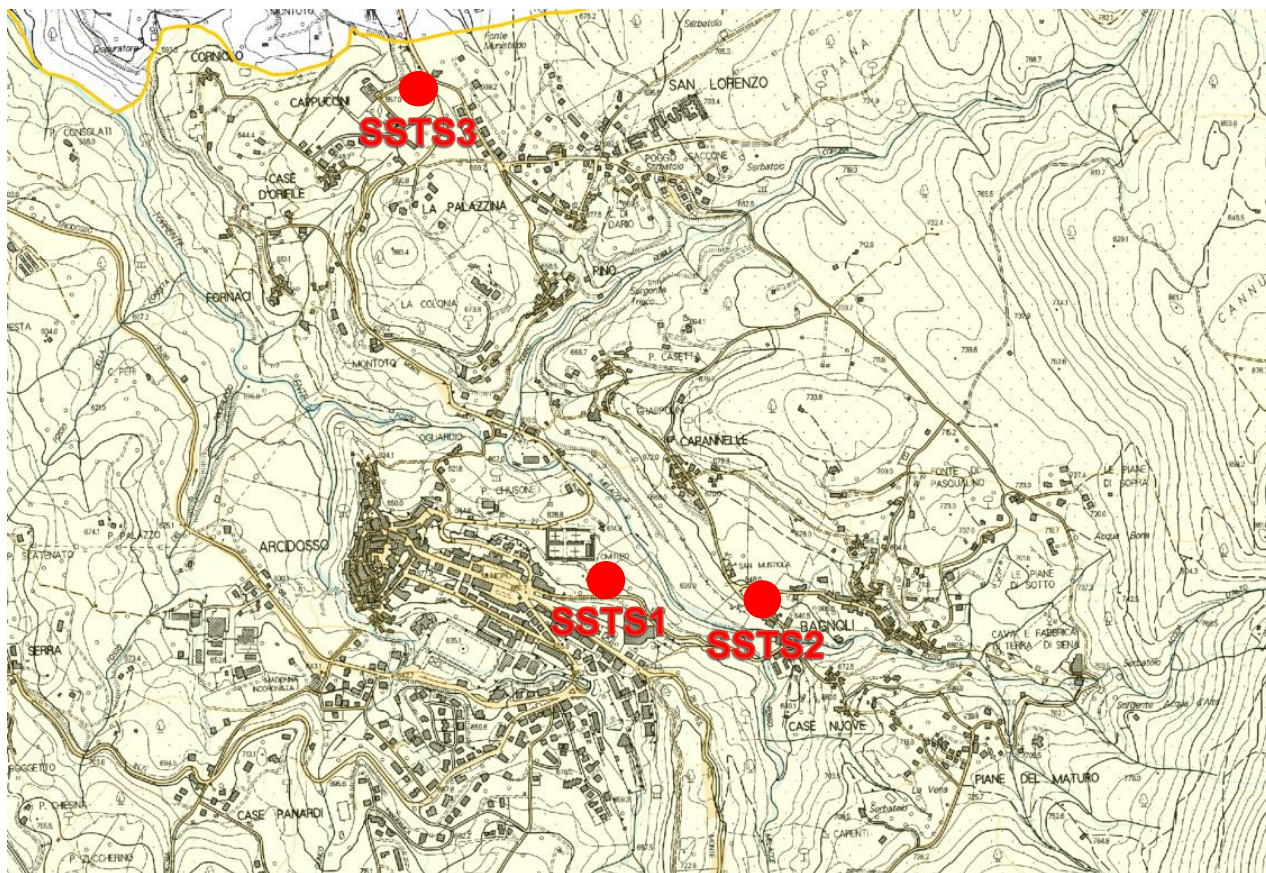


Figura 5 - Inquadramento territoriale Comune di Arcidosso



Ubicazione delle Stazioni di Scambio Termico Secondarie SSTS1, 2 e 3

All'interno del Comune di Arcidosso, il territorio ha una morfologia di tipo collinare con altitudine compresa tra 800 m.s.l.m. e 635 m.s.l.m. circa, la zona non è fortemente antropizzata e il territorio interessato presenta un aspetto rurale caratterizzato dalla compresenza di boschi e attività di tipo industriale, come spesso avviene nei luoghi della geotermia.

Il termodotto si sviluppa lungo la strada provinciale dell'Amiatina SP n.160, precisamente dalla nuova Stazione di Scambio Termico Primaria in prossimità della Centrale geotermoelettrica di Bagnore fino alla località Aiole, al di sotto del piano strada, lasciando le zone comunali di Santa Fiora per dirigersi, sempre lungo una strada esistente (il percorso che da Aiole raggiunge Arcidosso ricalca uno stradello) verso il Comune di Arcidosso. Qui il termodotto si dirama: un ramo raggiunge, in pochi metri, la stazione SSTS1 dedicata al teleriscaldamento del centro abitato di Arcidosso, mentre l'altro prosegue verso Bagnoli lungo la strada comunale, fino a raggiungere la Stazione di Scambio Termico Secondaria SSTS2 allo scopo di servire le abitazioni del borgo di Bagnoli, per poi proseguire lungo la strada comunale di Castel del Piano – Santa Fiora per raggiungere la stazione di scambio SSTS3 necessaria per fornire il servizio agli abitanti del borgo di San Lorenzo. Da qui il termodotto prosegue ulteriormente il suo percorso lungo la strada per consentire di servire anche la zona industriale di Castel del Piano e il complesso Ospedale / RSA dello stesso Comune.

3.1.2. COMUNE DI CASTEL DEL PIANO (GR)

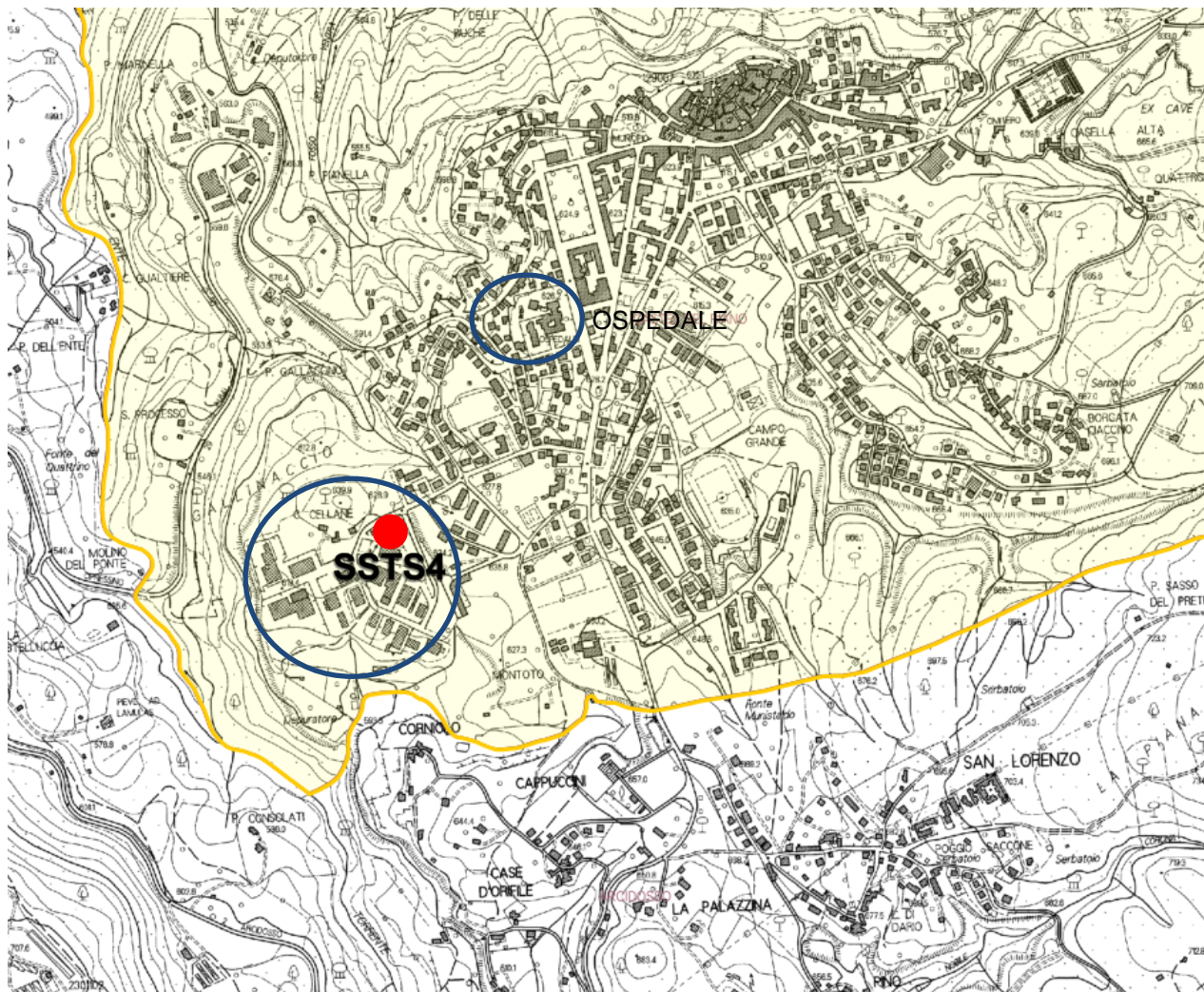


Figura 6 - Inquadramento territoriale Comune di Castel del Piano

Indicati con due cerchietti blu la zona Industriale di Castel del Piano, servita dal termodotto, e il complesso Ospedale / RSA servito dalla distribuzione in partenza dalla SSTS4, la cui ubicazione è indicata in rosso.

Il territorio del Comune di Castel del Piano ha una morfologia di tipo collinare, con altitudini comprese tra 800 m.s.l.m e 615 m.s.l.m. circa, la zona è antropizzata, il territorio interessato presenta un aspetto rurale caratterizzato dalla compresenza di boschi e attività di tipo industriale, come spesso avviene nei luoghi della geotermia.

Il termodotto, che si sviluppa lungo la strada in località Case d'Orifile prima e Corniolo poi (Comune di Arcidosso), prosegue per consentire di servire anche la zona industriale di Castel del Piano e il complesso Ospedale / RSA dello stesso Comune.

3.1.3. COMUNE DI SANTA FIORA (GR)

La zona interessata dall'intervento è collocata nel Comune di Santa Fiora (GR).

La Centrale geotermoelettrica esistente Bagnore 3 si trova a circa 1,5 km in linea d'aria dall'abitato della frazione Aiole e a circa 0,75 km dall'abitato di Bagnore. Nelle vicinanze sono presenti le altre due Centrali geotermoelettriche "Bagnore 2" (dismessa) e "Bagnore 4" (in esercizio), e le due postazioni ospitanti pozzi geotermici Bagnore 22 e Bagnore 25.

Qui il territorio ha una morfologia di tipo collinare, con altitudine compresa tra 500 m.s.l.m. e 900 m.s.l.m. circa: l'area in cui ricadono le Centrali geotermoelettriche è situata circa a quota 830 m.s.l.m.

La zona non è fortemente antropizzata, il territorio interessato presenta un aspetto rurale caratterizzato dalla compresenza di boschi e attività di tipo industriale, come spesso avviene nei luoghi della geotermia.

Sul luogo di intervento, in prossimità della Centrale Bagnore 3, sono presenti gli elementi impiantistici standard, quali il Fabbricato Macchine, le Torri Refrigeranti, la vasca acqua le tubazioni e le apparecchiature necessarie al funzionamento della Centrale, ed è presente inoltre una Stazione di Scambio Termico per teleriscaldamento analoga a quella prevista dell'ambito del progetto oggetto della presente relazione (SSTP).

Il termodotto in uscita dalla SSTP di cui sopra si sviluppa lungo la strada provinciale dell'Amiatina SP n.160, al di sotto del piano strada, lasciando le zone comunali di Santa Fiora per dirigersi, sempre lungo la stessa strada, verso i Comuni di Arcidosso e Castel del Piano (Vedere TAV.1).

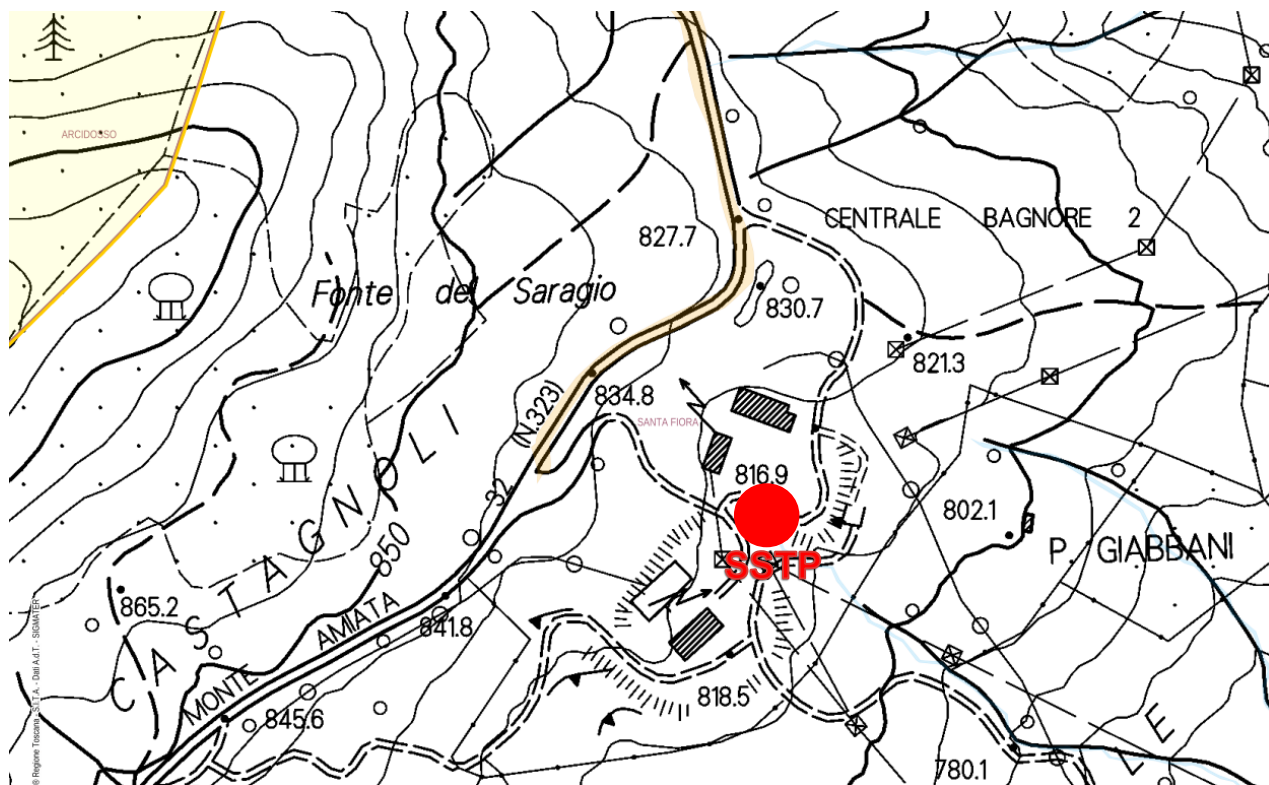


Figura 7 - Inquadramento territoriale nel Comune di Santa Fiora



Ubicazione della stazione primaria SSTP, punto di partenza del tracciato del termodotto.



3.2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.2.1. PIANIFICAZIONE DI RIFERIMENTO PER LA TUTELA DEL PAESAGGIO

In ambito regionale, la Legge Regionale 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio" e ss.mm.ii., detta le norme per il governo del territorio al fine di garantire lo sviluppo sostenibile delle attività rispetto alle trasformazioni territoriali da esse indotte anche evitando il nuovo consumo di suolo, la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio territoriale inteso come bene comune e l'uguaglianza di diritti all'uso e al godimento del bene stesso, nel rispetto delle esigenze legate alla migliore qualità della vita delle generazioni presenti e future.

Per perseguire tali obiettivi, i Comuni, la città metropolitana, le Province e la Regione perseguono, nell'esercizio delle funzioni ad essi attribuite dalla presente legge:

- la conservazione e la gestione del patrimonio territoriale, promuovendone la valorizzazione in funzione di uno sviluppo locale sostenibile e durevole;
- la riduzione dei fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio in funzione di maggiore sicurezza e qualità di vita delle persone;
- la valorizzazione di un sistema di città e insediamenti equilibrato e policentrico, promuovendo altresì la massima sinergia e integrazione tra i diversi territori della Regione;
- lo sviluppo delle potenzialità multifunzionali delle aree agricole e forestali, della montagna e della fascia costiera, coniugando funzioni produttive con funzioni di presidio idrogeologico, ambientale e paesaggistico;
- lo sviluppo di politiche territoriali attente all'innovazione di prodotto e di processo privilegiando le opportunità economiche e l'innovazione delle attività così da consentirne lo sviluppo nel tempo;
- una qualità insediativa ed edilizia sostenibile che garantisca: la salute ed il benessere degli abitanti e dei lavoratori; la piena accessibilità degli spazi pubblici per la generalità della popolazione; la salvaguardia e la valorizzazione degli spazi agricoli periurbani; la produzione locale di energia e la riduzione dei consumi energetici; il risparmio idrico; l'organizzazione delle infrastrutture per la mobilità che garantisca l'accessibilità all'intero sistema insediativo e all'intermodalità; l'effettiva e adeguata connettività della rete di trasferimento dati su tutto il territorio regionale.

I livelli di pianificazione introdotti e/o confermati dalla Legge sono:

- il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT);
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- il Piano Territoriale della Città Metropolitana (PTCM) di cui all'articolo 18, comma 7, del decreto-legge 6 luglio 2012 n. 95 (Disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini nonché misure di rafforzamento patrimoniale delle imprese del settore bancario), convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 135;
- il Piano Strutturale Intercomunale (PSI);
- il Piano Strutturale Comunale (PSC).

Sono invece strumenti della pianificazione urbanistica il Piano Operativo Comunale e i Piani Attuativi.

3.2.1.1. PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE P.I.T.

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n.72



del 24 luglio 2007 e integrato con la Deliberazione del Consiglio Regionale 2 luglio 2014, è l'atto di programmazione con il quale la Regione, in attuazione della L.R. 16 gennaio 1995 n. 5 "Norme per il governo del territorio" ed in conformità con le indicazioni del programma regionale di sviluppo, ha stabilito gli orientamenti per la pianificazione degli enti locali e definito gli obiettivi operativi della propria politica territoriale. Con D.C.R. n. 37 del 27 marzo 2015 è stata poi approvata la disciplina paesaggistica a integrazione del PIT vigente. Infine, il 17 maggio 2018 è stato sottoscritto tra MiBACT4 e Regione Toscana l'Accordo per lo svolgimento della Conferenza Paesaggistica nelle procedure di conformazione o di adeguamento degli Strumenti della Pianificazione territoriale e urbanistica.

Il Piano Paesaggistico così approvato costituisce parte integrante del Piano di Indirizzo Territoriale indicando alle amministrazioni e ai cittadini quali tipi di azioni saranno possibili all'interno di un determinato sistema territoriale ed offrendo strumenti urbanistici volti a migliorare e qualificare il paesaggio.

Il PIT è costituito dai seguenti elaborati:

- Il Documento di piano, contenente:
 - l'agenda per l'applicazione dello statuto del territorio toscano;
 - i metaobiettivi del PIT (unitamente agli obiettivi conseguenti ai medesimi);
 - l'agenda strategica;
 - la strumentazione di cui il PIT si dota per presidiare l'efficacia delle sue opzioni;
- la Disciplina di piano che:
 - definisce le invarianti strutturali e individua i principi cui condizionare l'utilizzazione delle risorse essenziali di cui all'articolo 3 della L.R. 1/2005;
 - contempla come sua parte integrante la disciplina dei paesaggi che assume valore di piano paesaggistico ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- il quadro conoscitivo costituito da:
 - i quadri analitici di riferimento;
 - il quadro aggiornato allo stato di fatto degli elementi territoriali del Piano regionale della mobilità e della logistica;
 - l'atlante ricognitivo dei paesaggi.

Integrano altresì il Piano:

- l'elaborato intitolato «La Toscana nel quadro strategico nazionale 2007 – 2013» che definisce le connessioni tra le strategie dello sviluppo territoriale della Regione ed il Quadro strategico nazionale ai sensi della lettera a) del comma 3 dell'articolo 48 della L.R. 1/2005;
- gli indirizzi e le prescrizioni per la pianificazione delle infrastrutture dei porti e degli aeroporti toscani, in questo contesto designati come «Masterplan dei porti toscani» e «Masterplan del sistema aeroportuale toscano», che recano l'insieme delle prescrizioni per il coordinamento delle politiche dei settori portuale ed aeroportuale della Regione in funzione dello sviluppo territoriale ai sensi della lettera b) e della lettera c bis) del comma 4 dell'articolo 48 della L.R. 1/2005.

Il PIT con valenza di Piano paesaggistico si configura come strumento di pianificazione regionale, co-pianificato con il MIBAC, finalizzato a sostenere, con le conoscenze offerte e con l'individuazione di specifici obiettivi di qualità per ciascuno dei diversi ambiti di paesaggio, una



nuova e maggiore qualità delle trasformazioni che interessano il paesaggio regionale nel suo complesso. In particolare, il Progetto di Paesaggio previsto dall'art.34 della Disciplina del PIT-PPR costituisce, ai sensi del co.1, lett.a) del medesimo articolo, un progetto regionale a carattere strategico volto a promuovere l'attuazione degli obiettivi generali relativi alle invarianti strutturali del PIT attraverso concrete applicazioni progettuali. Si configura, pertanto, come un atto di governo del territorio le cui finalità sono riconducibili al raggiungimento di obiettivi del PIT-PPR specifici delle singole schede di Ambito.

Il Piano di Indirizzo Territoriale è uno strumento di pianificazione territoriale i cui indirizzi sono contenuti nel Documento di Piano. Tali indirizzi, nel loro insieme, hanno valore di direttiva generale del PIT e ne costituiscono il fondamento.

Gli obiettivi sostanziali che il Piano si pone sono:

- Integrare e qualificare la Toscana come “città policentrica”;
- Sviluppare e consolidare la presenza “industriale” in Toscana;
- Conservare il valore del patrimonio territoriale della Toscana.

Tali obiettivi sono, all'interno del Piano, declinati attraverso la predisposizione di direttive e prescrizioni, relative alle seguenti tematiche:

- «città policentrica toscana»;
- la «presenza industriale» in Toscana;
- i beni paesaggistici di interesse unitario regionale;
- il «patrimonio collinare» della Toscana;
- il «patrimonio costiero, insulare e marino» della Toscana;
- le infrastrutture di interesse unitario regionale.

Per ciò che concerne il terzo obiettivo strategico “Conservare il valore del patrimonio territoriale della Toscana”, il Piano lo declina in due obiettivi specifici:

- tutelare il valore del patrimonio collinare della Toscana;
- tutelare il valore del patrimonio costiero della Toscana.

Tra le strategie individuate dal PIT nel Documento di Piano trovano posto anche i progetti infrastrutturali tra i quali si citano tra le opere di interesse regionale: porti, aeroporti, impianti destinati alla erogazione e circolazione delle informazioni mediante reti telecomunicative, grandi impianti tecnologici finalizzati al trattamento di rifiuti e alla produzione o distribuzione di energia, con massima attenzione allo sviluppo delle fonti rinnovabili, e alla loro localizzazione più efficiente e paesaggisticamente compatibile.

Nella Disciplina di Piano tali progetti sono definiti “infrastrutture di interesse unitario regionale” tra le quali è possibile annoverare anche il complesso di sfruttamento dell'energia geotermica.

L'art. 32 a proposito delle infrastrutture di interesse unitario regionale specifica quanto segue:

1. per le attività di pianificazione, di localizzazione, progettazione e messa in opera delle infrastrutture di interesse unitario la Regione promuova ogni necessaria iniziativa di cooperazione e di coordinamento interistituzionale con le amministrazioni interessate;
2. ai fini di cui al comma precedente la Regione promuove appositi e specifici accordi di pianificazione, ai sensi del Titolo II, Capo I, della L.R. 65/2014;
3. la Regione promuove la massima diffusione delle fonti rinnovabili di energia. Ai fini del conseguimento della piena efficienza produttiva degli impianti necessari alla produzione di fonti energetiche rinnovabili e della tutela delle risorse naturali e dei valori paesaggistici del territorio toscano, la localizzazione e la realizzazione degli impianti stessi avrà luogo sulla base delle determinazioni del Piano ambientale ed energetico regionale in coerenza con il Piano Paesaggistico;



4. a tale fine la programmazione regionale in materia energetica formula il quadro ricognitivo delle aree disponibili all'accoglimento dei relativi impianti coerentemente al disposto del comma precedente oltre che nel rispetto della disciplina del paesaggio.

Alla luce di quanto detto, l'intervento in progetto non si pone in contrasto con le direttive fissate dal Piano che in ogni caso, in linea con gli indirizzi nazionali, spinge per l'incremento della produzione di energia delle fonti rinnovabili.

3.2.1.1.1. VALORE PAESAGGISTICO DEL PIT

La Regione Toscana, con Deliberazione Consiglio Regionale 27 marzo 2015, n.37, ha approvato l'atto di integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), con valenza paesaggistica, ai sensi della L.R. 10 novembre 2014, n. 65 e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Con Deliberazione Consiglio Regionale 23 luglio 2019, numero 46 la Regione Toscana ha aggiornato il quadro conoscitivo, ai sensi dell'articolo 21 della L.R. 65/2014. In particolare, sono stati modificati l'Elaborato 3B sezioni 1, 2, 3 e l'Elaborato 4B con riferimento a vincoli specifici valutati dalla Commissione regionale per il paesaggio. Conformemente alla disposizione del Codice, il PIT comprende in particolare:

- la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresses dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'articolo 138, comma 1, del Codice;
- la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il piano detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio, ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- l'individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- l'individuazione degli ulteriori contesti ai sensi dell'articolo 134 del Codice.

L'intervento in esame non si pone in contrasto con gli obiettivi e le direttive fissate dal Piano e può considerarsi conforme allo stesso.

Sono oggetto della disciplina del PIT:

- gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) e b) dell'art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- le "aree tutelate per legge" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera b) e dell'art. 142, comma 1, del Codice;
- ai sensi dell'art. 157 del Codice, i beni paesaggistici oggetto di notifiche eseguite, elenchi

		GRE CODE
		GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.011.01
		PAGE
		16 di/of 62

compilati, provvedimenti ed atti emessi ai sensi della normativa previgente, nonché agli immobili ed alle aree indicati al comma 2 del medesimo articolo.



3.2.1.2. **STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI**

I comuni di Arcidosso, Castel del Piano e Santa Fiora della provincia di Grosseto (GR) fanno parte dell'Unione dei Comuni Montani Amiata Grossetana e sono dotati di Piano Strutturale Intercomunale adottato a novembre 2020, che costituisce atto di governo del territorio e strumento di pianificazione territoriale intercomunale e comunale ai sensi della L.R. 65/2014.

Il Piano Strutturale Intercomunale (PSI) dalla sua entrata in vigore sostituisce integralmente i piani strutturali vigenti nei singoli Comuni.

Recepisce le disposizioni di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici dettate dal PIT/PPR della Regione Toscana. Si riportano parti della disciplina del Piano inerenti al progetto:

Art. 4 - Definizione e contenuti dello Statuto del territorio

Tramite lo Statuto del territorio le comunità locali riconoscono il proprio patrimonio territoriale identitario e ne stabiliscono regole di tutela, riproduzione e trasformazione.

Lo Statuto del territorio comprende tutti gli elementi che costituiscono il patrimonio territoriale e assume come riferimento lo Statuto del PIT/PPR che individua le seguenti Invarianti Strutturali: Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;

Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio", definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici; (A-NORD, B-SUD scala 1:30.000)

Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;

Invariante IV - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali", definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

Lo Statuto del territorio contiene altresì:

l'individuazione dei beni paesaggistici riconosciuti dal PIT/PPR, di cui alla Parte II - Titolo I e Titolo II della presente Disciplina;

la perimetrazione del Territorio Urbanizzato.

Le disposizioni della presente Disciplina nella PARTE II-Statuto e gli elaborati cartografici a esse associati prevalgono, qualora divergenti, sulle altre disposizioni e indicazioni cartografiche del PSI.

Nella PARTE II Titolo I- Beni Paesaggistici

Art. 10 - Disciplina dei Beni Paesaggistici

1. Il Piano Strutturale recepisce le disposizioni per la tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici dettate dal P.I.T. / P.P.R. in riferimento agli specifici obiettivi di qualità con valore di indirizzo dallo stesso individuati. In particolare:

a) la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai fini paesaggistici, la loro delimitazione e rappresentazione;

b) gli obiettivi con valore di indirizzo per la tutela e la valorizzazione degli elementi di valore presenti nelle strutture del paesaggio degli immobili ed aree di cui alla lett. a) e nelle relative componenti;

c) la ricognizione delle aree soggette a tutela paesaggistica per legge, la loro delimitazione e rappresentazione;

d) gli obiettivi con valore di indirizzo per la tutela e la valorizzazione degli elementi di valore paesaggistico presenti nelle aree di cui alla lett. c);

e) l'applicazione delle direttive del P.I.T. / P.P.R. in ordine all'identificazione:

f) dei valori paesaggistici della struttura idrogeomorfologica e della struttura ecosistemica/ambientale del patrimonio territoriale

g) dei valori paesaggistici della struttura antropica del patrimonio territoriale;

h) delle componenti e dei riferimenti valoriali delle visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;

i) il recepimento delle direttive del P.I.T. / P.P.R. cui dare applicazione nel Piano Operativo e nei correlati atti di governo del territorio e piani di settore di competenza comunale ai fini della loro conformazione al P.I.T. / P.P.R., ed in particolare le direttive relative agli immobili ed aree di cui alle lett. a) e c), con specifico riferimento agli interventi incidenti sulle strutture del paesaggio.

I beni paesaggistici di cui al presente articolo sono rappresentati nell'elaborato ST_09.

2. Gli immobili e le aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai fini paesaggistici, di cui al precedente punto 1, lett.a), sono individuate in forza dei seguenti provvedimenti ministeriali:

D.M. 22/05/1959 - G.U. n. 129 del 1959 Zona del Monte Amiata, sita nell'ambito dei comuni



di Seggiano, Castel del Piano, Arcidosso e Santa Fiora (Grosseto)

D.M. 01/07/1967 - G.U. n. 183 del 1967 Zona sita nel comune di Castell'Azzara (Grosseto)

D.M. 27/08/1973 - G.U. n. 256 del 1973 Centri abitati e zone circostanti di Roccalbegna e Triana, nel comune di Roccalbegna

D.M. 06/03/1962 - ad personam Zona denominata "Gambrinus", nel comune di Santa Fiora

D.M. 31/05/1961 - G.U. n. 268 del 1962/3 Il Parco e le Sorgenti della Peschiera, siti nel comune di Santa Fiora 17/191

3. Le aree del territorio comunale soggette a tutela paesaggistica per legge - di cui al precedente punto 1 lett. c) - sono riferite alle seguenti categorie di beni:

territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi. (art.142. c.1, lett. b, Codice);

fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c, Codice);

montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare (art.142. c.1, lettera d, Codice);

parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art.142. c.1, lett. f, Codice);

territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, Codice);

zone gravate da usi civici (art.142. c.1, lett. h, Codice)

zone di interesse archeologico (art.142. c.1, lett. m, Codice)

Art. 11 - Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico con DM 22/05/1959 -

G.U. 129-1959- Zona del Monte Amiata, sita nell'ambito dei comuni di Seggiano, Castel del Piano e Santa Fiora (Grosseto) - Direttive e prescrizioni

1. La porzione di territorio comunale dichiarata di notevole interesse pubblico ai fini paesaggistici con il D.M. 22 Maggio 1959 (pubblicato sulla G.U. n. 129 del 1959), avente ad oggetto la Zona del Monte Amiata, sita nell'ambito dei comuni di Seggiano, Castel del Piano e Santa Fiora (Grosseto) interessa la zona così definita:

"dalla quota 1738, vetta del Monte Amiata, in direzione nord seguendo il confine con la provincia di Siena, fino ad incontrare in prossimità del podere Casanuova la strada per Seggiano. Lungo detta strada, in direzione sud-ovest, attraverso gli abitati di Seggiano, Castel del Piano, Arcidosso e Santa Fiora, fino a incontrare sul lato sud del monte, il confine con la provincia di Siena, risalendo tale confine in direzione nord, fino a trovare la citata vetta del Monte Amiata."

e ha la seguente motivazione:

"[...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché con il suo fitto manto boschivo costituisce un quadro naturale di non comune bellezza panoramica ed offre altresì dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere un ampio e profondo panorama fino al mare e all'arcipelago Toscano."

2. Per la tutela e valorizzazione della struttura idrogeomorfologica (geomorfologia/idrografia naturale/idrografia artificiale) il P.I.T. / P.P.R. individua i seguenti obiettivi con valore di indirizzo:

· 1.a.1. Tutelare il sistema idrografico naturale idrografico radiale centrifugo tipico dei rilievi vulcanici e la vegetazione riparia.

· 1.a.2. Tutelare le cavità naturali.

· 1.a.3. **Utilizzare la risorsa geotermica ad alta e media entalpia minimizzando gli impatti sul sistema ambientale, idrogeologico e paesaggistico.**

3. Il Piano Strutturale, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 2:

· riconosce gli ambienti fluviali maggiormente artificializzati e degradati, le opere di regimazione idraulica, ove costituiscono elementi di valore riconosciuto e gli elementi caratterizzanti il corso d'acqua, nonché manufatti di valore storico;

· incentiva il mantenimento dei caratteri naturali delle cavità ipogee in litologie vulcaniche;

· **valuta lo sfruttamento della risorsa geotermica ad alta e media entalpia rispetto ai possibili impatti sulle risorse naturali;**

-incentiva la realizzazione di impianti e strutture di sfruttamento della risorsa geotermica con criteri di compatibilità ambientale e paesaggistica, anche attraverso l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative e una costante attività di ricerca finalizzate alla riduzione degli impatti.

Art. 65 - Territorio urbanizzato: morfotipi del sistema insediativo

65.1 Morfotipi insediativi

I Comuni interessati dal PSI ricadono nei seguenti morfotipi insediativi (come classificati dal PIT/PPR nella Scheda d'ambito 19-Amiata):

8. MORFOTIPO DEI CENTRI A CORONA DEL CONO VULCANICO

Articolazione territoriale 8.1 "Monte Amiata": interessa i Comuni di **Arcidosso, Caltell'Azzara, Castel del Piano, Santa Fiora, Seggiano**

Il sistema insediativo di matrice storica si configura come una corona di centri collocati attorno



all'antico cono vulcanico, in una fascia altimetrica intermedia, spesso in corrispondenza di una linea densa di risorgive. I maggiori centri urbani presentano nuclei compatti di origine medievale, che emergono visivamente dai versanti boscati con le loro isole di coltivi. Essi sono collegati tra loro dalla strada di mezza costa che aggira la vetta del monte con ampi e suggestivi scorci sui paesaggi circostanti. Da essa diparte una raggiera di strade che, discendendo i versanti, intercetta i borghi e i castelli collocati ai piedi del monte su alture emergenti.

Descrizione strutturale

Sistema insediativo fortemente identitario e connotante dei massicci vulcanici, che per la sua specificità e rarità morfotipologica non ha ricorrenza a livello regionale.

Il sistema insediativo di matrice storica si configura come una corona di centri collocati attorno all'antico cono vulcanico, in una fascia altimetrica compresa tra i 600 e gli 800 metri s.l.m., nelle aree di contatto tra il castagneto e le aree agricole delle valli sottostanti e in corrispondenza di una linea densa di risorgive. I maggiori centri urbani presentano nuclei compatti di origine medievale, che emergono visivamente dai versanti boscati con le loro isole di coltivi. Essi sono collegati tra loro dalla strada di mezza costa che aggira la vetta del monte con ampi e suggestivi scorci sui paesaggi circostanti. Da essa diparte una raggiera di strade che, discendendo i versanti, intercetta i borghi e i castelli collocati ai piedi del monte su alture emergenti.

Valori

- la collocazione paesisticamente scenografica e panoramica del sistema di castelli, centri urbani fortificati e piccoli borghi elevati incastonati attorno al cono vulcanico e quella dei numerosi edifici religiosi, eremi e monasteri che emergono dai folti rilievi boscati;
- la viabilità di mezza costa che aggira il cono vulcanico con ampie visuali di grande valore paesaggistico;
- il sistema dei manufatti di archeologia industriale legati alla risorsa idrica;
- il sistema delle testimonianze delle antiche attività minerarie legate alle risorse geologiche del massiccio vulcanico;
- il sistema di fonti, abbeveratoi e antichi manufatti legati all'abbondante presenza dell'acqua.

Dinamiche di trasformazione e criticità

- Polarizzazione dell'urbanizzazione lungo la viabilità a corona di mezza costa; abbandono e marginalizzazione dei centri vulcanici e decadenza delle attività economiche ad essi connessi.
- Intensificarsi dei fenomeni di marginalizzazione e abbandono, con tendenza allo spopolamento, soprattutto giovanile, invecchiamento della popolazione e conseguente degrado delle strutture insediative e sociali, con particolare riferimento alle frazioni minori e ai centri marginali, più lontani dai flussi turistici;
- Compromissione dei caratteri paesistici dei centri montani: negli insediamenti montani le espansioni urbane recenti che si sviluppano intorno ai maggiori centri hanno spesso dimensioni che prevalgono rispetto ai nuclei storici, con presenza di nuovi interventi edificatori con caratteristiche e localizzazioni non consone alla singolarità del paesaggio, che determinano sia tendenza alla saldatura degli insediamenti di tipo lineare lungo la viabilità di mezza costa.
- Tentativi sporadici e non sostenibili di rivitalizzazione, con inserimenti puntuali di strutture produttive di forte impatto paesistico o legati a isolate emergenze architettoniche con intenti di promozione turistica insensibile al contesto, hanno fallito nell'innescare processi di valorizzazione sistemica generando invece criticità paesaggistiche e fruibili.

Indicazioni per le azioni

- Favorire e promuovere la permanenza della popolazione insediata ed in particolare la riduzione del drenaggio di popolazione giovane verso la costa ed i sistemi insediativi metropolitani, supportando la rete dei servizi essenziali, incluse le attività commerciali, che sostengono la permanenza della popolazione montana;
- Rivitalizzazione del sistema insediativo di antica formazione attraverso la valorizzazione equilibrata delle risorse ambientali e culturali, e tra queste il patrimonio urbanistico ed edilizio esistente. Favorire e supportare le iniziative orientate in tal senso che possano anche rafforzare l'identità dei luoghi e promuoverne la riattivazione dell'economia: eventi legati alla promozione di attività artigianali storiche e di tradizioni culturali; itinerari tematici, con particolare riferimento al patrimonio edilizio storico, al patrimonio artistico, ai Luoghi della Fede e alle testimonianze del misticismo religioso; il sistema archeominerario e la tutela delle identità e delle specificità territoriali da esso evidenziate e derivanti: recupero e valorizzazione del sistema degli edifici minerari, delle gallerie e dei musei locali anche nell'ambito delle iniziative del Parco Nazionale Museo delle Miniere dell'Amiata.
- Tutela dei varchi ineditati al fine di scongiurare effetti di saldatura tra nuclei e la conseguente marginalizzazione degli spazi rurali residui, evitando in particolare la formazione di sistemi insediativi lineari continui lungo la viabilità ad anello di mezzacosta;
- Tutela dell'integrità morfologica dei centri montani e vallivi, dei nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche che traggono tali insediamenti, attraverso:



limitazione di lottizzazioni isolate o ai margini dei centri e dei nuclei di sommità, di crinale e di mezzacosta, nuove strade di fondovalle, espansioni o nuove aree industriali e artigianali, superfetazioni incongrue a ridosso degli aggregati storici;
recupero, riuso e riqualificazione di aree industriali/artigianali storiche e recenti, dismesse e in via di dismissione;
una progettazione razionale degli impianti e delle infrastrutture per la geotermia e per le telecomunicazioni che tenga conto degli elevati valori paesaggistici;
tutela e valorizzazione delle visuali percepite dalla viabilità panoramica attraverso la riqualificazione delle sistemazioni e degli arredi delle fasce contigue alla strada e di specifici punti di vista panoramici, in modo da favorire la visuale e impedire la realizzazione di opere che la ostacolino.

Art. 84 - Azioni strategiche locali

Il P.S.I. riconosce alcune azioni strategiche locali di interesse sovracomunale, che interessano i territorio comunali e che applicano localmente le strategie generali e specifiche del P.S.I., mettendo in atto gli obiettivi da perseguire nel governo del territorio locale.

Il P.S.I. demanda ai P.O.I. la definizione delle caratteristiche degli interventi e le specifiche Discipline.

Il dimensionamento delle azioni di cui al presente articolo è compreso nel dimensionamento del P.S.I. nei casi previsti dall'art. 92 comma 4 della LR 65/2014.

Obiettivi del P.S.I.

Utilizzare la risorsa geotermica ad alta e media entalpia minimizzando gli impatti sul sistema ambientale, idrogeologico e paesaggistico.

Descrizione e finalità degli interventi

Il P.S.I. conferma il ruolo sovracomunale della centrale geotermica di Bagnore e ne favorisce il pieno utilizzo, anche nella forma della implementazione della rete di teleriscaldamento.



3.2.2. VINCOLI E TUTELE

Sulle aree di intervento sono operanti i livelli di tutela rilevabili dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale di seguito descritti (Allegato Tav.3 – Vincoli paesaggistici ambientali); le aree limitrofe alla strada esistente ricadono a tratti in vincolo paesaggistico relativo a foreste e boschi secondo D.lgs. 42/2004 art.142 lett.g, pertanto il termodotto per alcuni tratti lambisce e per altri tratti attraversa aree boscate.

Sono soggette in forza dell'art.136 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" del D.Lgs 42/2004 come aree tutelate per legge le zone comprese tra i borghi di San Lorenzo e Bagnoli e una porzione considerevole dell'abitato di Castel del Piano (che non sarà tuttavia interessato dal progetto); l'area in prossimità della zona industriale di Castel del Piano rientra, per una porzione, tra le aree a vincolo paesaggistico D. Lgs42/2004 art.142 lett. c. relative a fiumi, torrenti e corsi d'acqua: si precisa tuttavia che il termodotto rimane sempre esterno a tale vincolo.

I tratti di termodotto compresi nei territori dei Comuni coinvolti ricadono totalmente in zona soggetta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/1923 e s.m.i. e della L.R. 39/2000 (Allegato Tav. 4), eccezion fatta per i centri storici di Arcidosso e Castel del Piano.

Si illustrano a seguire in dettaglio i vincoli territoriali per le aree ove verranno realizzate le stazioni di scambio termico, ossia la SSTP, che verrà costruita in prossimità della c.le geotermoelettrica Bagnore 3 nel Comune di Santa Fiora (GR), le Stazioni di Scambio Termico Secondarie SSTs1, 2 e 3, che verranno realizzate in distinte aree ubicate nel Comune di Arcidosso (GR), e la SSTs4 che sarà invece ubicata nella zona industriale del Comune di Castel del Piano (GR).

3.2.2.1. VINCOLI TERRITORIALI COMUNE DI SANTA FIORA

Si riportano nelle pagine a seguire un estratto del PIT e del SITA della Regione Toscana, con evidenza dell'ubicazione della SSTP, ossia l'unica opera fuori terra interessante il Comune di Santa Fiora.

L'esame della cartografia riguardante il Vincolo Paesaggistico, ai sensi della L. 1497/39 e L. 431/85 e successive modifiche e integrazioni, rileva che l'intervento in esame ricade in zona non soggetta a vincolo.

L'esame della cartografia riguardante il Vincolo Idrogeologico mostra invece che l'area di intervento ricade in zona soggetta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23 e successive modifiche e integrazioni e, in minima parte, in area boscata.

Infine, lo stralcio Tavola A del Regolamento urbanistico Disciplina dei suoli evidenzia che la stazione di scambio termico primaria SSTP si troverà sull'area della zona classificata come Impianti per la produzione di energia geotermica e pertanto risulta conforme allo stesso RU, vedere figura sottostante.



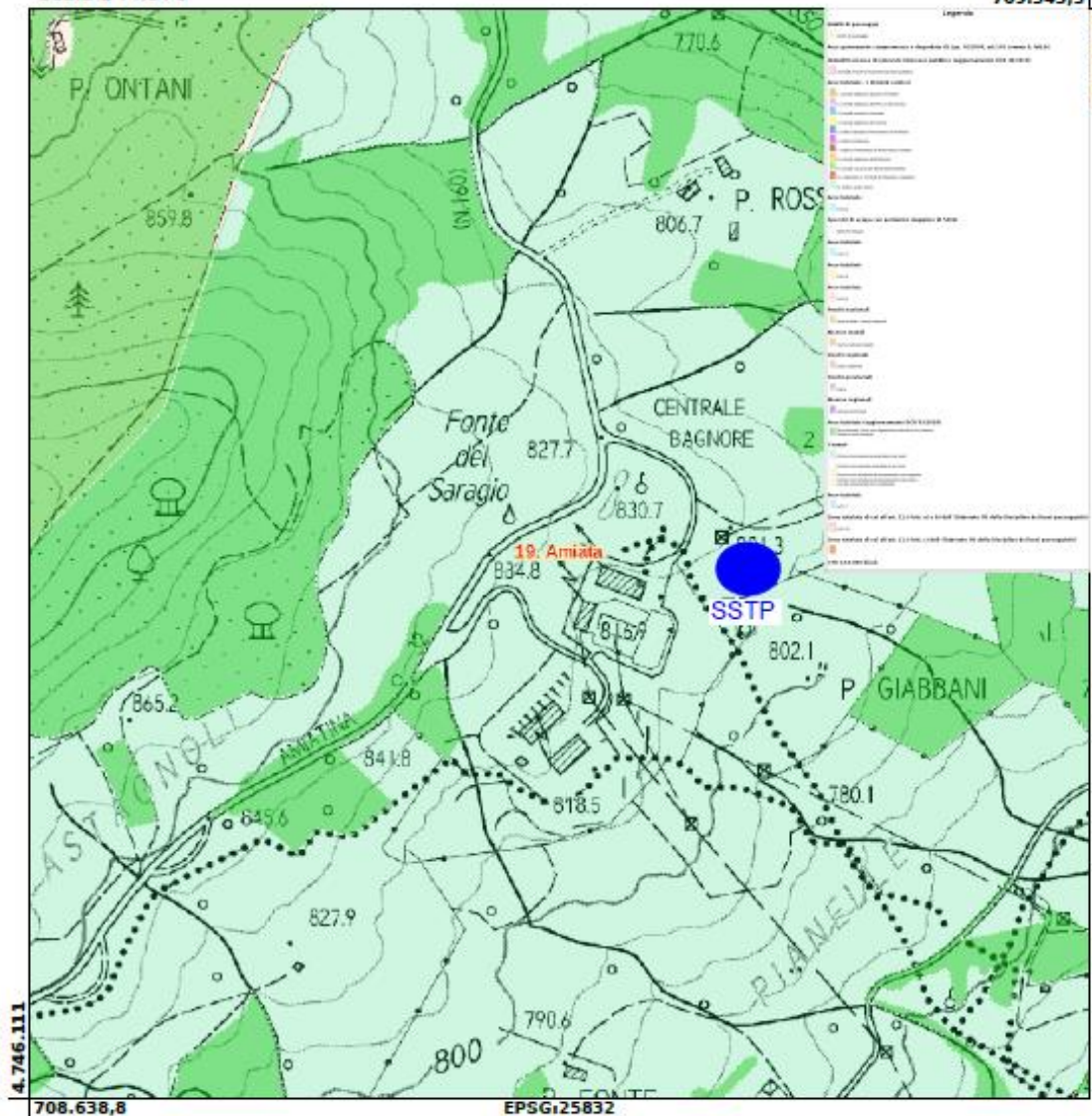
Regione Toscana

MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI

Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico

Scala 1 : 4.976

709.543,3



Legenda

Aree gravemente compromesse o degradate (D.Lgs. 42/2004, art.143 comma 4, lett.b)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (aggiornamento DCR 46/2019)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Aree tutelate - I Sistemi costieri

1. Litorale sabbioso Apuano-Versilese
2. Litorale sabbioso dell'Arno e del Serchio
3. Litorale roccioso Livornese
4. Litorale sabbioso del Cecina
5. Golfo di Baratti e Promontorio di Piombino
6. Golfo di Follonica
7. Golfo e Promontorio di Punta Ala e Portofino
8. Litorale sabbioso dell'Ombro
9. Litorale roccioso dei Monti dell'Uccellina
10. Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio
11. Elba e isole minori

Aree tutelate (aggiornamento DCR 93/2018)

Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea; Strade in aree boscate

Comuni

- Comuni con presenza accertata di usi civili
- Comuni con assenza accertata di usi civili
- Comuni con istruttoria di accertamento non esiguita
- Comuni con istruttoria di accertamento interrotta o con iter procedurale non completato

Aree tutelate

Let. i)

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Let. m)

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Aree tutelate

Let. b)

Specchi di acqua con perimetro maggiore di 500m

Specchi d'acqua

Aree tutelate

Let. c)

Let. d)

Let. e)

Parchi nazionali

Aree protette - parchi nazionali

Riserve statali

riserva naturale statale

Parchi regionali

Parco regionale

Parchi provinciali

Parco

Riserve regionali

riserva provinciale



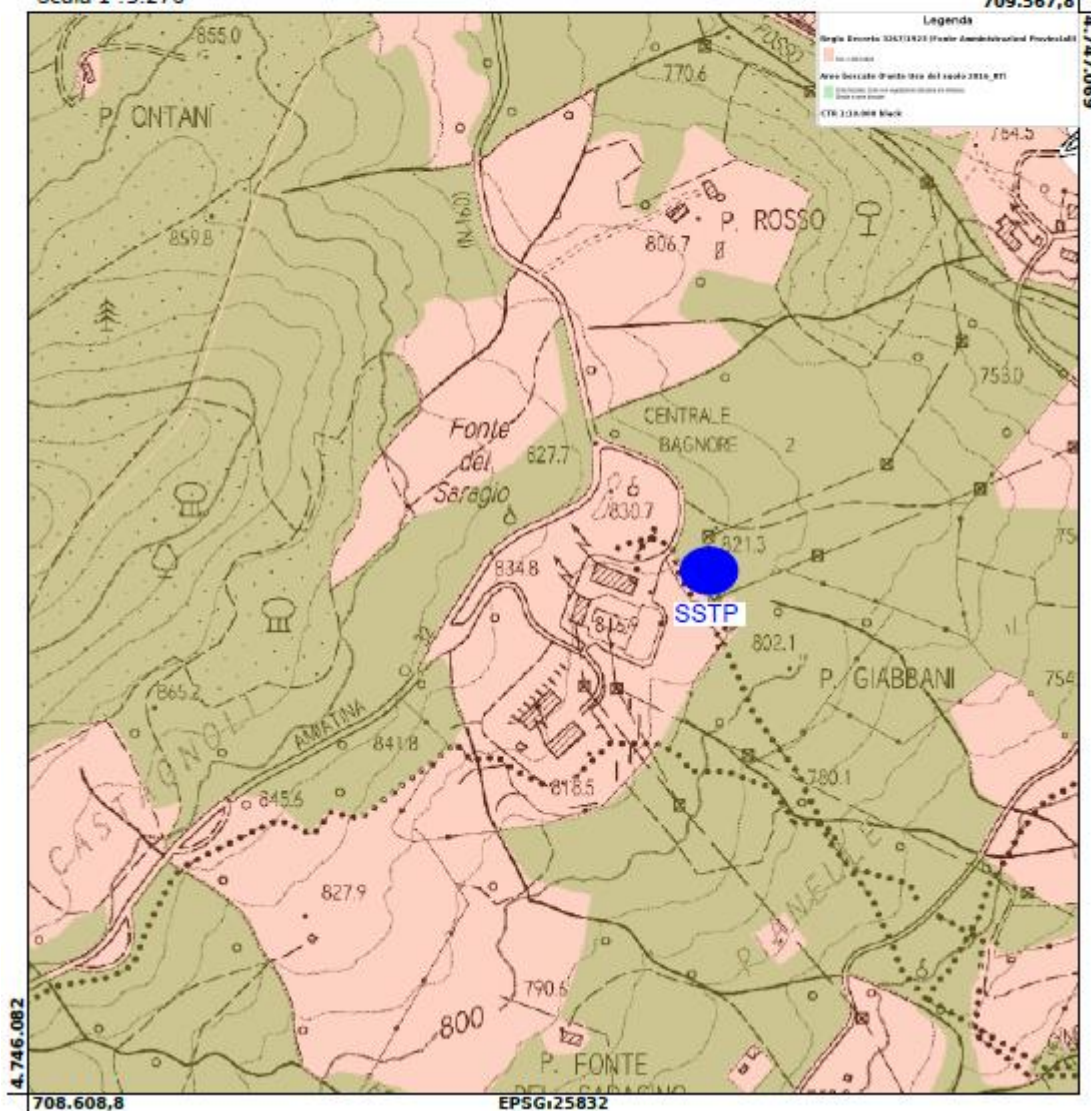
Regione Toscana



Regione Toscana - SITA: Vincolo idrogeologico

Scala 1 : 5.276

709.567,8



Legenda

Regio Decreto 3267/1923 (Fonte Amministrazioni Provinciali)



R.D. n.3267/1923

Aree boscate (Fonte Uso del suolo 2016_RT)

Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea;
Strade in aree boscate

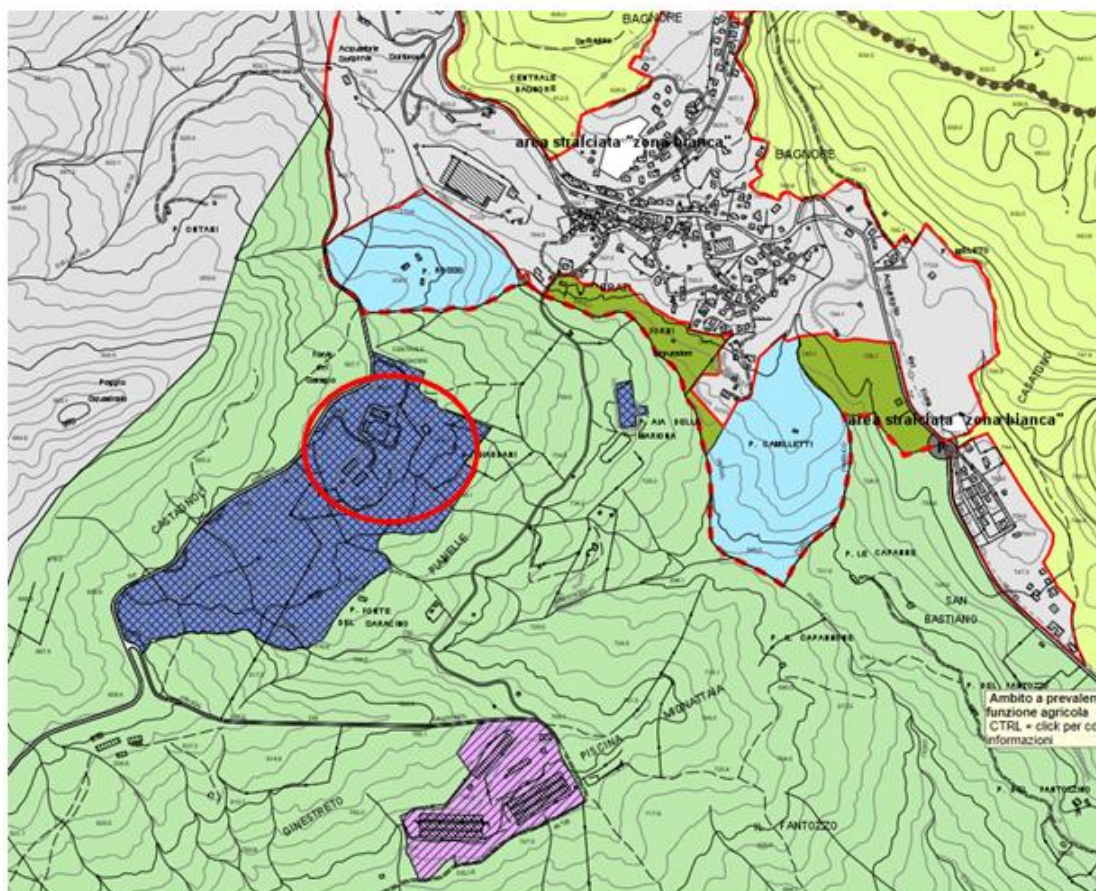


Fig.9: Stralcio Tavola A del Regolamento urbanistico Disciplina dei suoli, l'area contrassegnata con cerchietto rosso fa parte dell'Art.97 Impianti per la produzione di energia da fonte geotermica.



3.2.2.2. VINCOLI TERRITORIALI COMUNE DI ARCIDOSO

Si riportano nelle pagine a seguire un estratto del PIT (Beni Paesaggistici e Beni Architettonici tutelati) e del SITA della Regione Toscana, con evidenza dell'ubicazione della SSTS1, della SSTS2 e della SSTS3, ossia delle uniche opere fuori terra interessanti il Comune di Arcidoso.

L'esame della cartografia regionale riguardante il Vincolo Paesaggistico, ai sensi della L. 1497/39 e L. 431/85 e successive modifiche e integrazioni, rileva che per gli interventi in esame ricadono in zona soggetta a vincolo le sole stazioni SSTS1 e SSTS2. Nella fattispecie, la SSTS1 ricade in parte in Zona Boscata, mentre la SSTS2 ricade in area di notevole interesse pubblico. La SSTS3 ricade invece in area non soggetta a vincoli dal punto di vista Paesaggistico. Inoltre, emerge la presenza di n°12 edifici vincolati sul territorio Comunale, di seguito elencati:

Codice	Descrizione
90530010265	Tracce di architettura medioevali
90530010266	Tracce di architettura medioevali
90530010248	Palazzo Giovanni Banchini
90530010262	Palazzo Ferrini
90530010264	Porta Esterna del XVII secolo
90530010458	Rocca Aldobrandesca
90530010435	Palazzo Andreini
90530010272	Istituto Magistrale Gian Domenico
90530010271	Palazzo Comunale
90530010320	Ex Colonia Montana
90530010479	Villa della Palazzina
90530010270	Convento dei Capuccini, Chiesa di San Francesco e Cappella Gentilizia

Gli edifici di cui sopra verranno esclusi dal Progetto.

L'esame della cartografia regionale riguardante il Vincolo Idrogeologico mostra che le aree di intervento in cui sorgeranno la SSTS1 e la SSTS2 ricadono in zone soggetta a Vincolo ai sensi del R.D. 3267/23 e successive modifiche e integrazioni, mentre la Stazione SSTS3 (località Borgo San Lorenzo) è ubicata in area non soggetta a vincoli di legge.

Infine, si riporta uno stralcio del QC09, Carta dell'uso del suolo del Piano Strutturale Intercomunale - quadro B, che mostra che la SSTS1 ricade in area a vegetazione boschiva a latifoglie (etichetta 311).



Regione Toscana

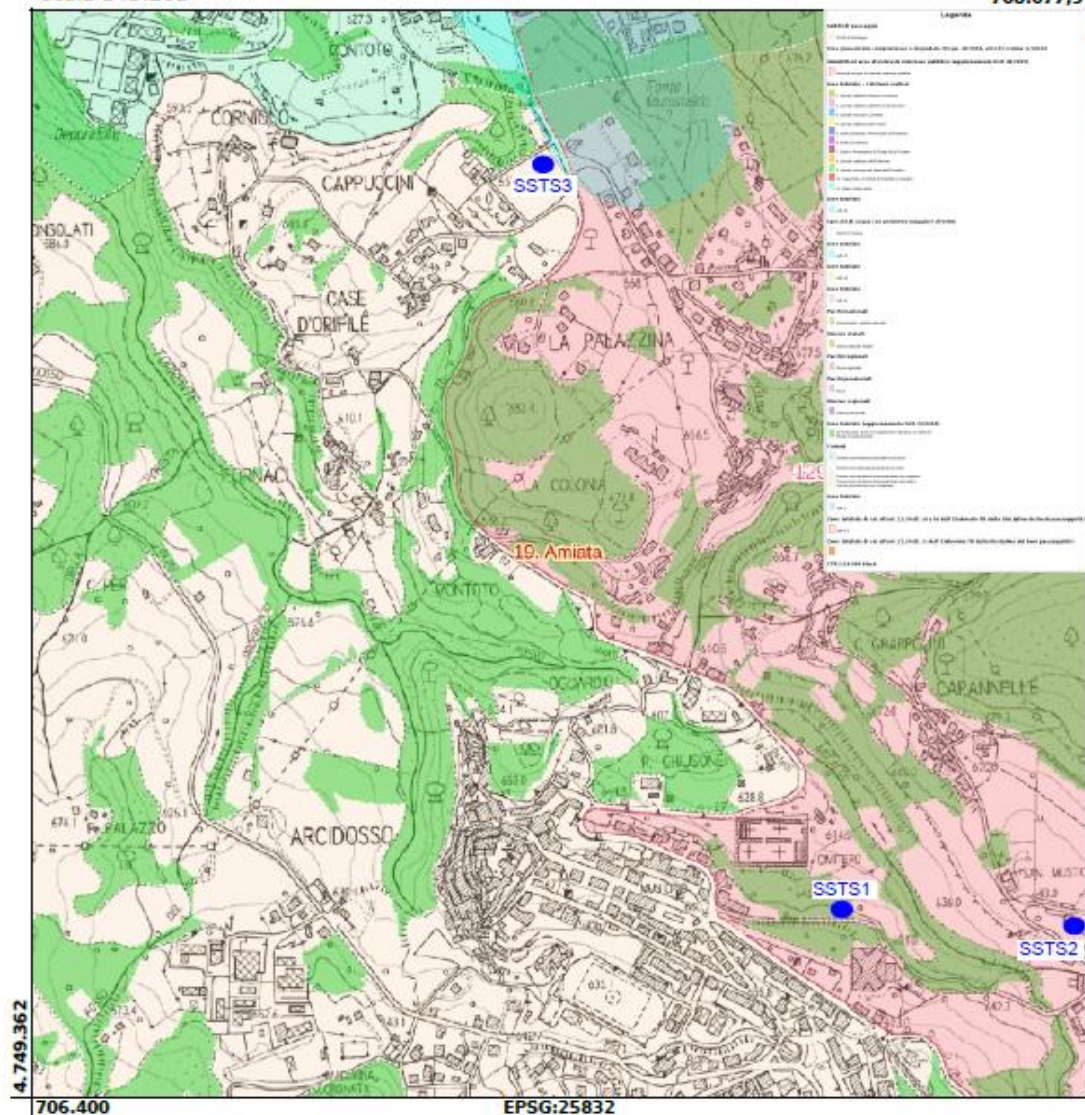
MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI

Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico

Scala 1 : 9.231

708.077,9

4.751.088



Legenda

Aree gravemente compromesse o degradate (D.Lgs. 42/2004, art.143 comma 4, lett.b)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (aggiornamento DCR 46/2019)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Aree tutelate - I Sistemi costieri

1. Litorale sabbioso Agnano-Versilese
2. Litorale sabbioso dell'Arno e del Serchio
3. Litorale roccioso Livornese
4. Litorale sabbioso del Cecina
5. Golfo di Barati e Promontorio di Piombino
6. Golfo di Follonica
7. Golfo e Promontorio di Punta Ala e Portofino
8. Litorale sabbioso dell'Ombione
9. Litorale roccioso dei Monti dell'Uccellina
10. Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio
11. Elba e isole minori

Aree tutelate (aggiornamento DCR 93/2018)

Zone boschive: Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea;
Strade in aree boschive

Comuni

- Comuni con presenza accertata di usi civili
- Comuni con assenza accertata di usi civili
- Comuni con istruttoria di accertamento non eseguita
- Comuni con istruttoria di accertamento interrotta o con iter procedurale non completato

Aree tutelate

Let. i)

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Let. m)

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Let. n)

Aree tutelate

Let. b)

Specchi di acqua con perimetro maggiore di 500m

Specchi d'acqua

Aree tutelate

Let. c)

Let. d)

Let. e)

Parchi nazionali

Aree protette - parchi nazionali

Riserve statali

riserva naturale statale

Parchi regionali

Parco regionale

Parchi provinciali

Parco

Riserve regionali

riserva provinciale



GRE CODE

GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.011.01

PAGE

27 di/of 62



Regione Toscana

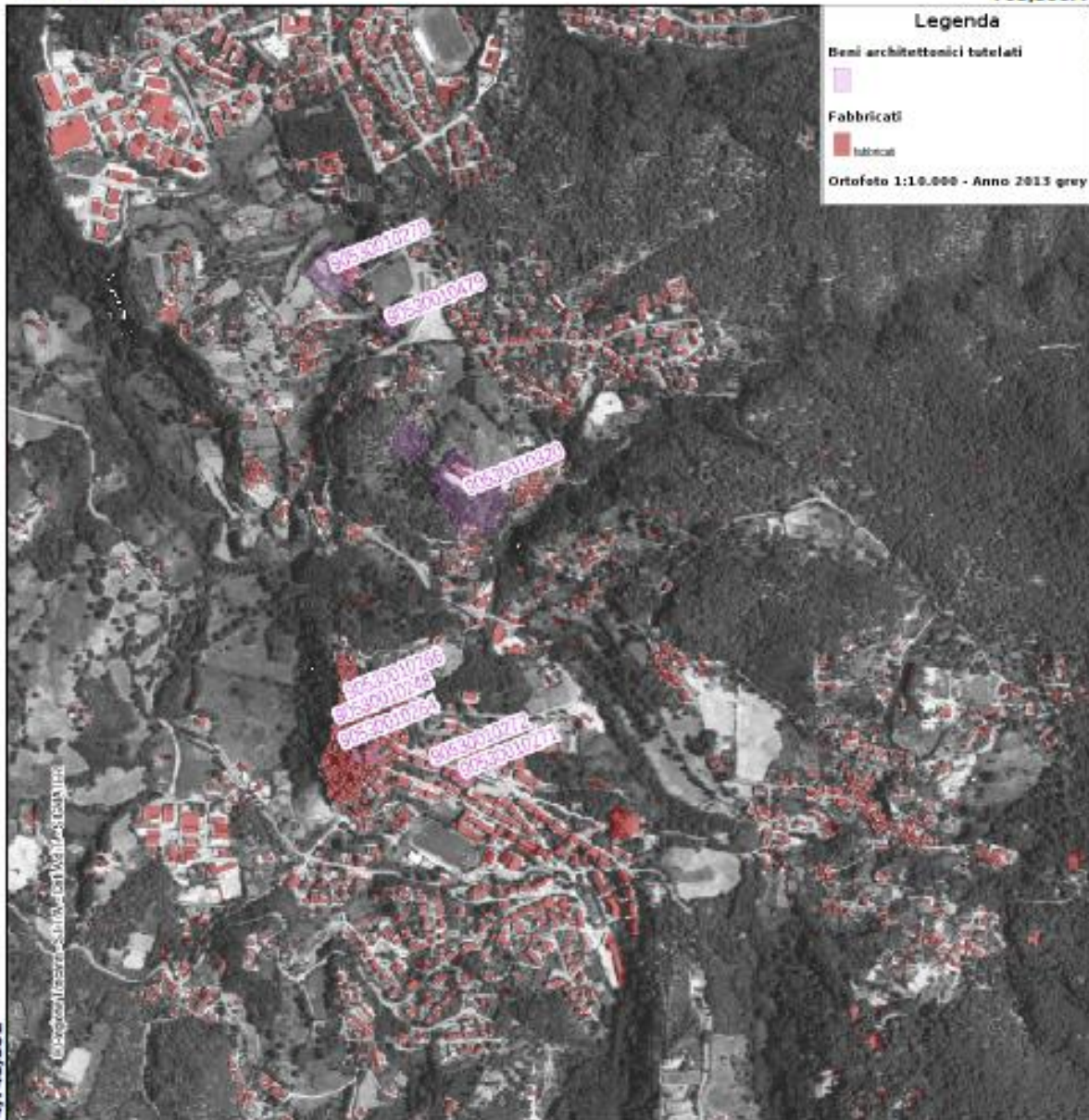
MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI

Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico

Scala 1 : 13,707

708,806.4

4,751,446





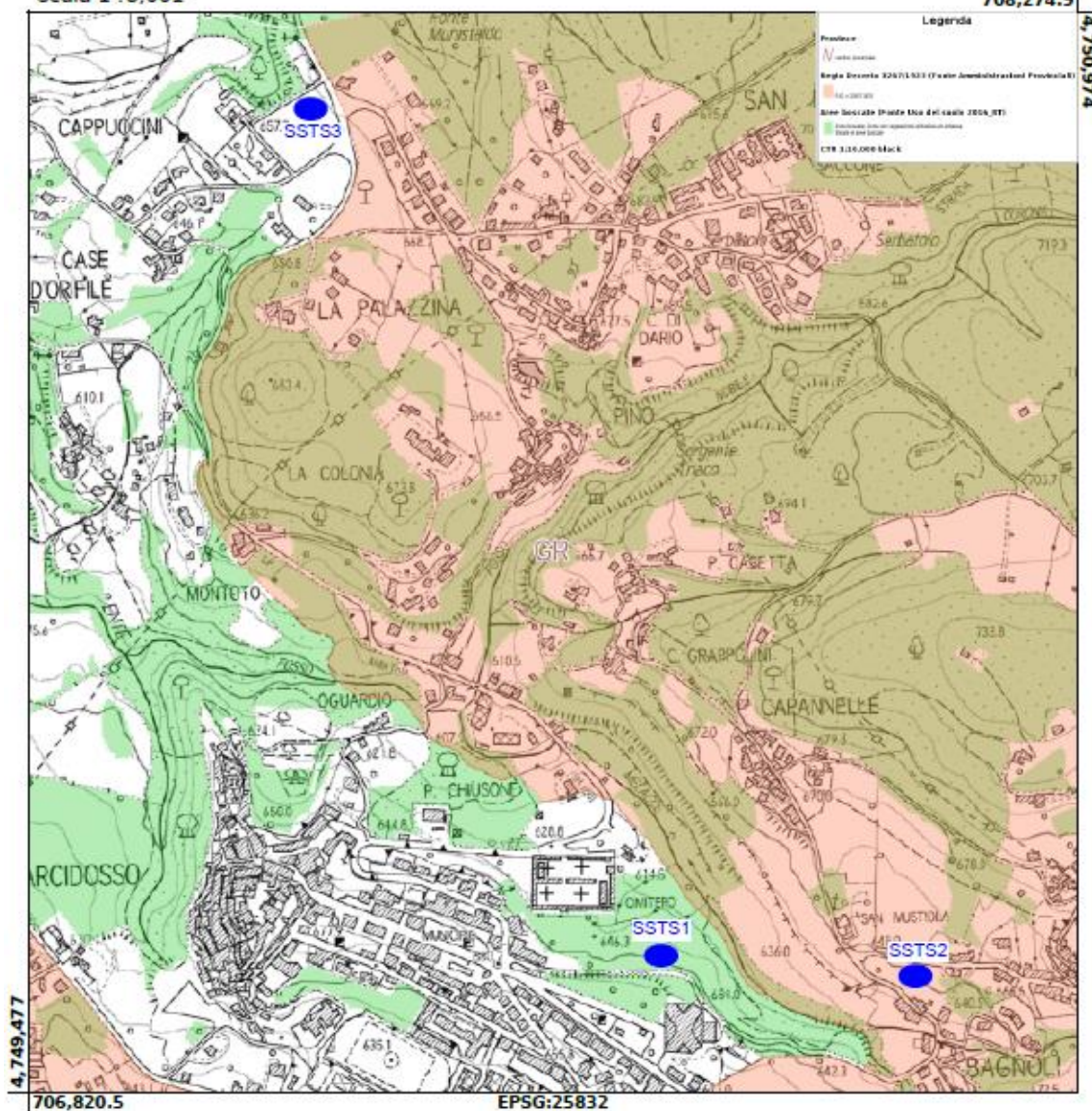
Regione Toscana



Regione Toscana - SITA: Vincolo idrogeologico

Scala 1 : 8.001

708,274.9



Legenda

Regio Decreto 3267/1923 (Fonte Amministrazioni Provinciali)

 R.D. n.3267/1923

Aree boscate (Fonte Uso del suolo 2016_RT)

 Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea;
Strade in aree boscate

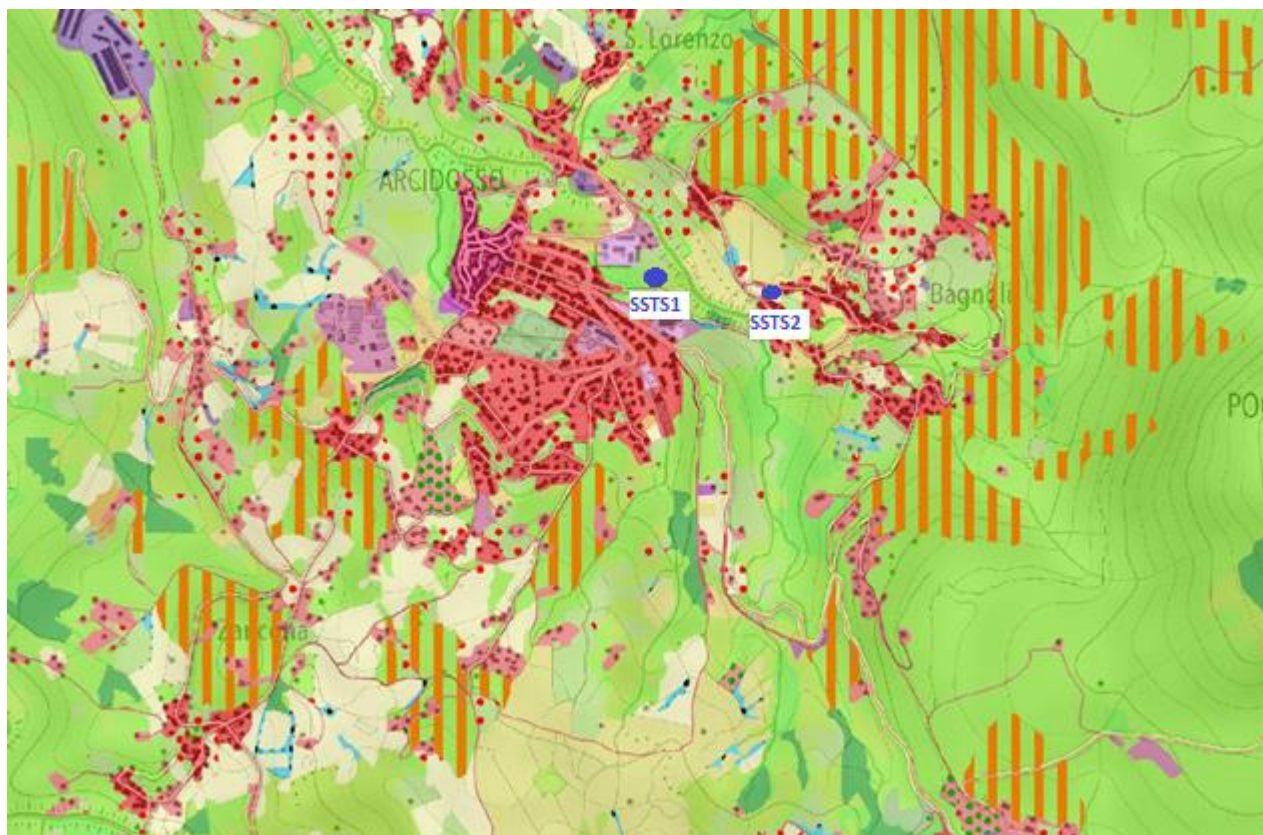
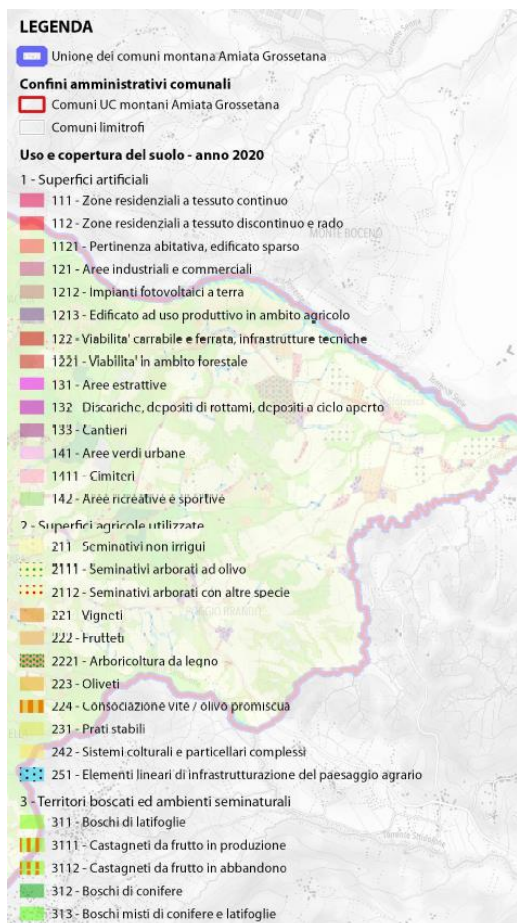


Fig.11 Stralcio del QC09 Carta dell'uso del suolo del Piano Strutturale Intercomunale, quadro B



**3.2.2.3. VINCOLI TERRITORIALI COMUNE DI CASTEL DEL PIANO**

Si riportano nelle pagine a seguire un estratto del PIT e del SITA della Regione Toscana, con evidenza dell'ubicazione della SSTS4, ossia dell'unica opere fuori terra interessanti il Comune di Castel del Piano, oltre a un breve tratto di termodotto come precedentemente esplicitato.

Si evidenzia inoltre, a seguire, come il tracciato del termodotto e della rete di distribuzione atti a servire nell'ordine la Zona Industriale di Castel del Piano e il complesso Ospedale / RSA dello stesso Comune non interessino aree sottoposte a vincoli (aspetto evidenziato nella Tav .3 Vincoli Paesaggistici Ambientali).

Infine, si riportano un estratto dal PO quadro dei vincoli area sud del Comune di Castel del Piano, un estratto dal PRTU01a e un estratto dal Quadro conoscitivo QCTU01a del Comune di Castel del Piano



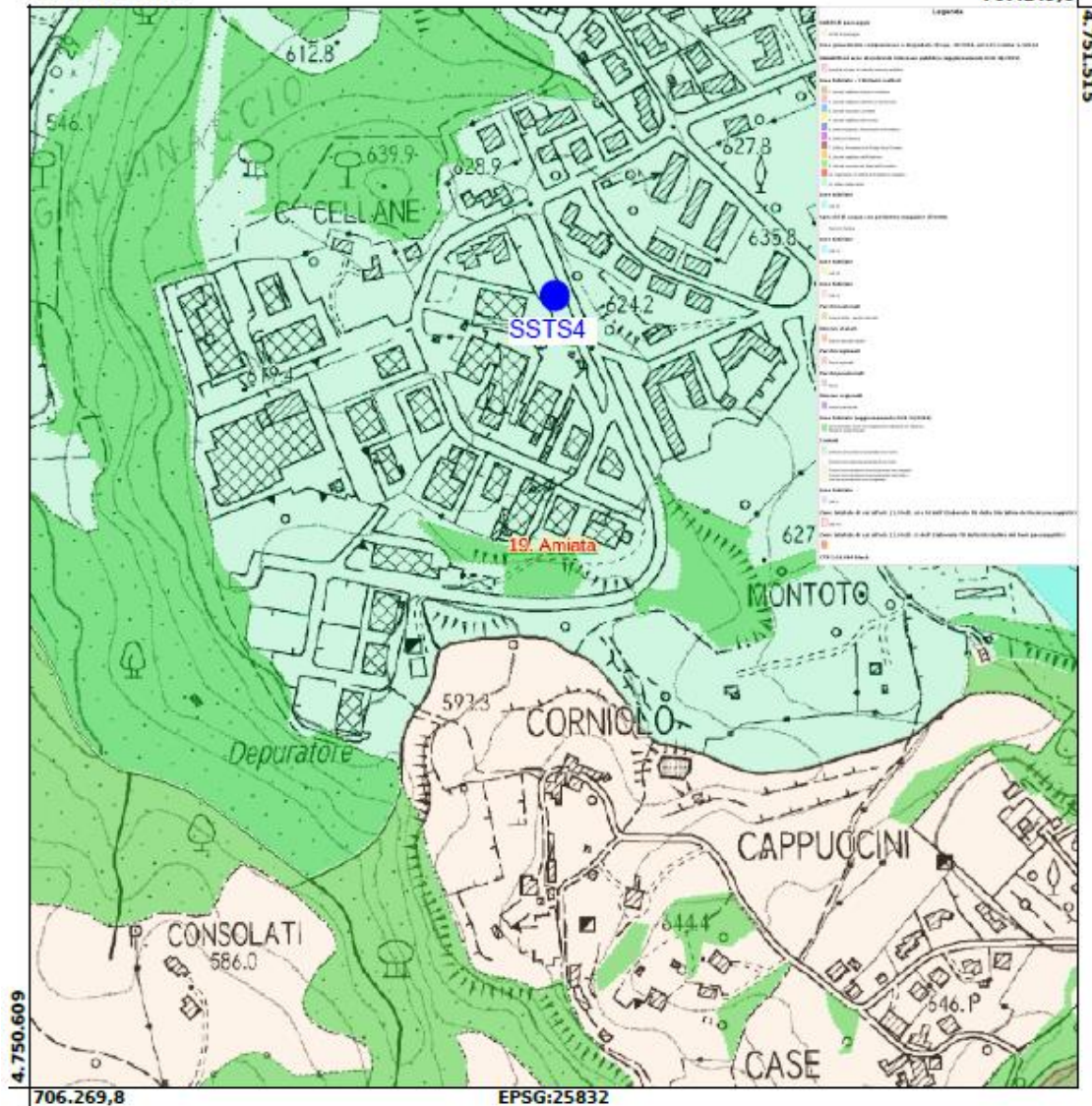
Regione Toscana

MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI

Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico

Scala 1 : 4.840

707.149,6



Legenda

Aree gravemente compromesse o degradate (D.Lgs. 42/2004, art.143 comma 4, lett.b)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (aggiornamento DCR 46/2019)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Aree tutelate - I Sistemi costieri

1. Litorale sabbioso Agnano-Versilese
2. Litorale sabbioso dell'Arno e del Serchio
3. Litorale roccioso Livornese
4. Litorale sabbioso del Cecina
5. Golfo di Baratti e Promontorio di Piombino
6. Golfo di Follonica
7. Golfo e Promontorio di Punta Ala e Portofino
8. Litorale sabbioso dell'Ombione
9. Litorale roccioso dei Monti dell'Uccellina
10. Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio
11. Elba e isole minori

Aree tutelate (aggiornamento DCR 93/2018)

Zone boscate, Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea; Strade in aree boscate

Comuni

- Comuni con presenza accertata di usi civici
- Comuni con assenza accertata di usi civici
- Comuni con istruttoria di accertamento non eserguita
- Comuni con istruttoria di accertamento interrotta o con iter procedurale non completato

Aree tutelate

Let. i)

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Let. m)

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Let. n)

Aree tutelate

Let. b)

Specchi di acqua con perimetro maggiore di 500m

Specchi d'acqua

Aree tutelate

Let. c)

Let. d)

Let. e)

Parchi nazionali

Area protette - parchi nazionali

Riserve statali

riserva naturale statale

Parchi regionali

Parco regionale

Parchi provinciali

Parco

Riserve regionali

riserva provinciale



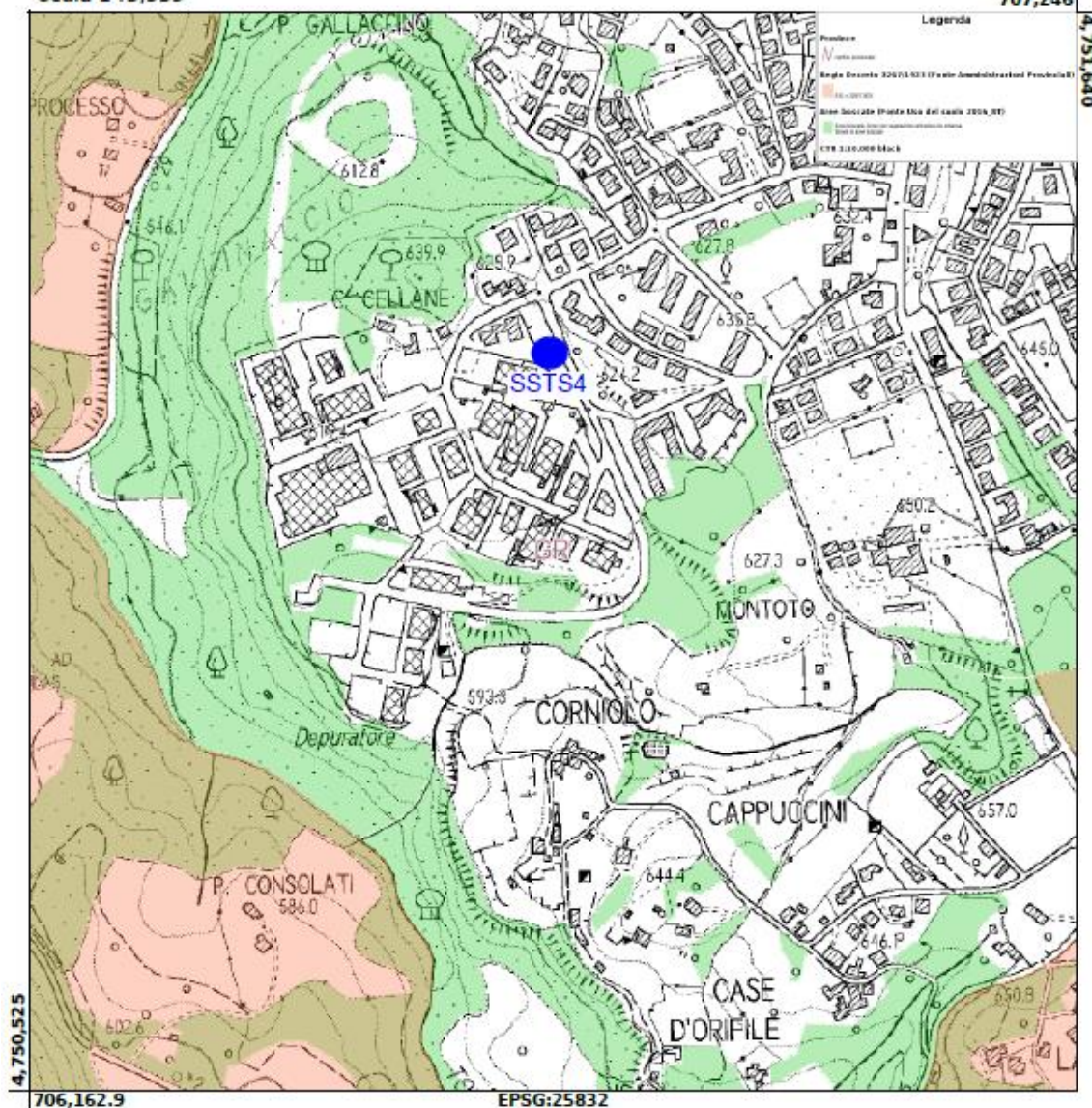
Regione Toscana



Regione Toscana - SITA: Vincolo idrogeologico

Scala 1 :5,959

707,246



Legenda

Regio Decreto 3267/1923 (Fonte Amministrazioni Provinciali)



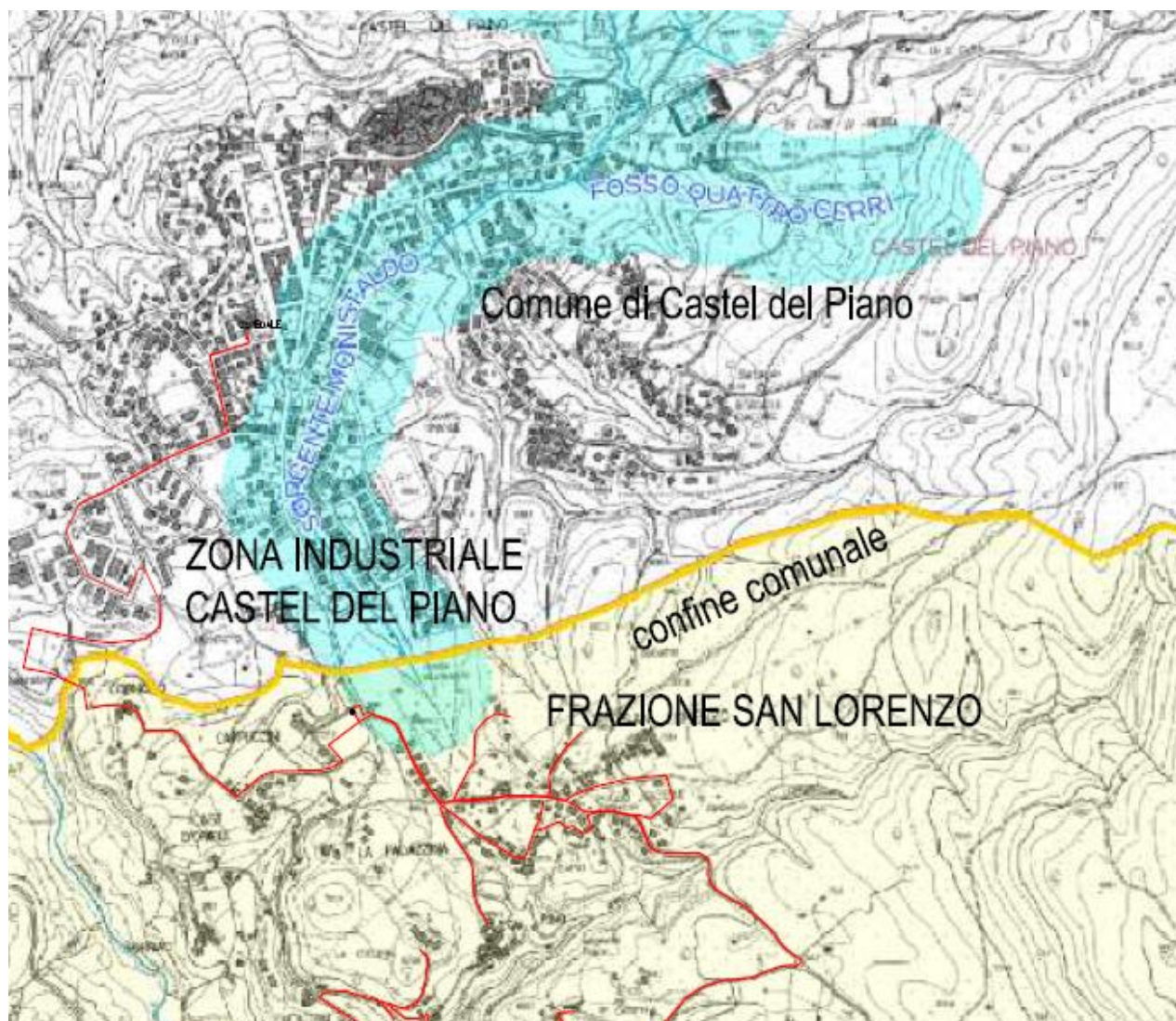
R.D. n.3267/1923

Aree boscate (Fonte Uso del suolo 2016_RT)



Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea;

Strade in aree boscate



Legenda

Aree gravemente compromesse o degradate (D.Lgs. 42/2004, art.143 comma 4, lett.b)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (aggiornamento DCR 46/2019)

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Aree tutelate - I Sistemi costieri

1. Litorale sabbioso Aiguano-Versilese
2. Litorale sabbioso dell'Arno e del Serchio
3. Litorale roccioso Livornese
4. Litorale sabbioso del Cecina
5. Golfo di Baratti e Promontorio di Piombino
6. Golfo di Follonica
7. Golfo e Promontorio di Punta Ala e Puntone
8. Litorale sabbioso dell'Ombione
9. Litorale roccioso dei Monti dell'Uccellina
10. Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio
11. Elba e isole minori

Aree tutelate (aggiornamento DCR 93/2018)

Zone boscate; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea; Strade in aree boscate

Comuni

- Comuni con presenza accertata di usi civili
- Comuni con assenza accertata di usi civili
- Comuni con istruttoria di accertamento non eseguita
- Comuni con istruttoria di accertamento interrotta o con iter procedurale non completato

Aree tutelate

Let. i)

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. a) e b) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Let. m)

Zone tutelate di cui all'art. 11.3 lett. c) dell' Elaborato 7B della Disciplina dei beni paesaggistici

Aree tutelate

Let. b)

Specchi di acqua con perimetro maggiore di 500m

Specchi d'acqua

Aree tutelate

Let. c)

Let. d)

Let. e)

Parchi nazionali

Aree protette - parchi nazionali

Riserve statali

riserva naturale statale

Parchi regionali

Parco regionale

Parchi provinciali

Parco

Riserve regionali

riserva provinciale

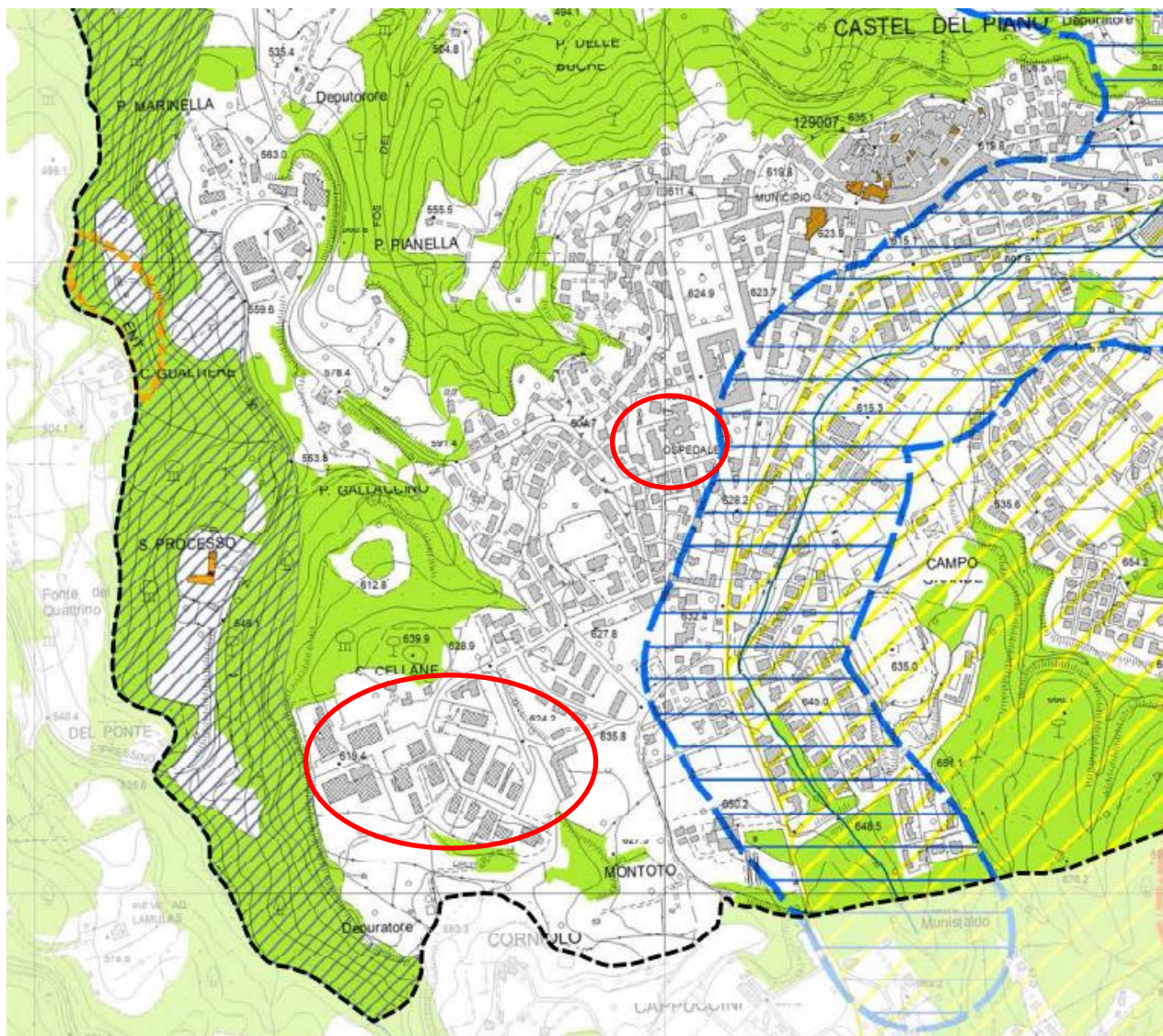
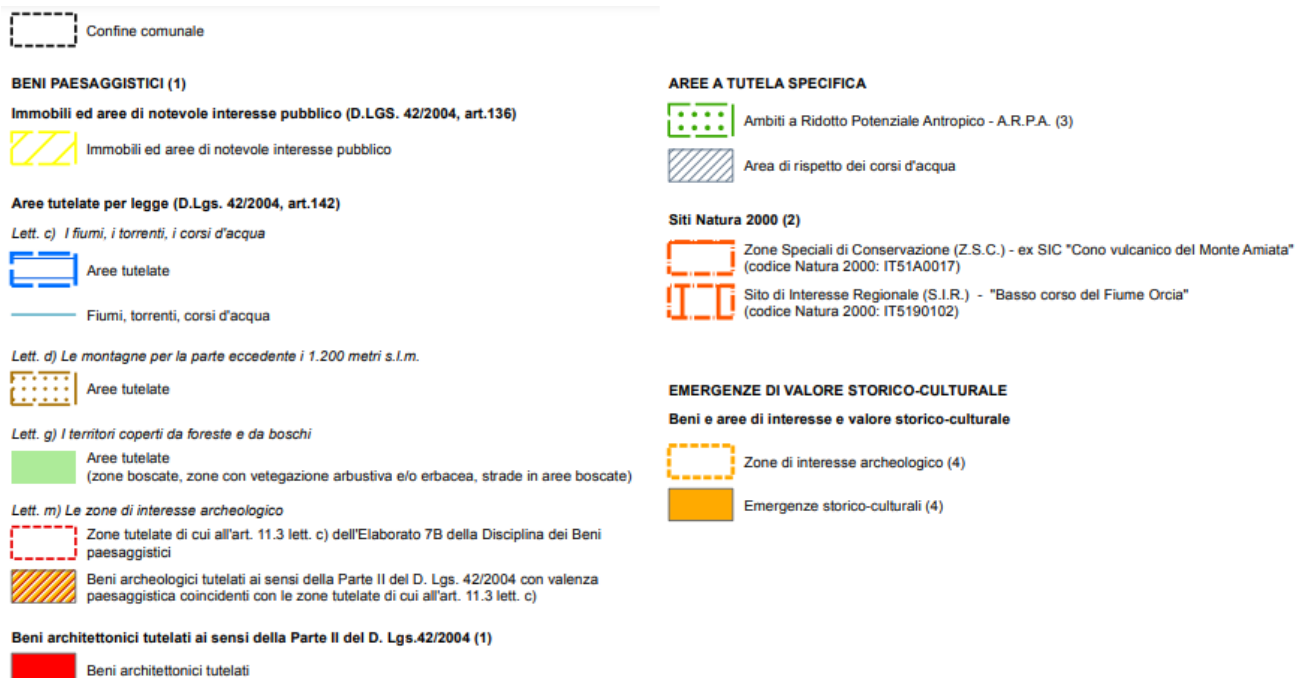


Fig.15 Estratto dal PO quadro dei vincoli area sud del Comune di Castel del Piano



**ART. 64 – Aree vincolate e beni paesaggistici**

1. Nel territorio comunale i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, vincolati ai sensi dell'art.142 c.1 lett.c Codice del Paesaggio sono rappresentati alla tavola QV – *Ricognizione dei vincoli sovraordinati e delle aree a tutela specifica* in coerenza con il PIT/PPR.

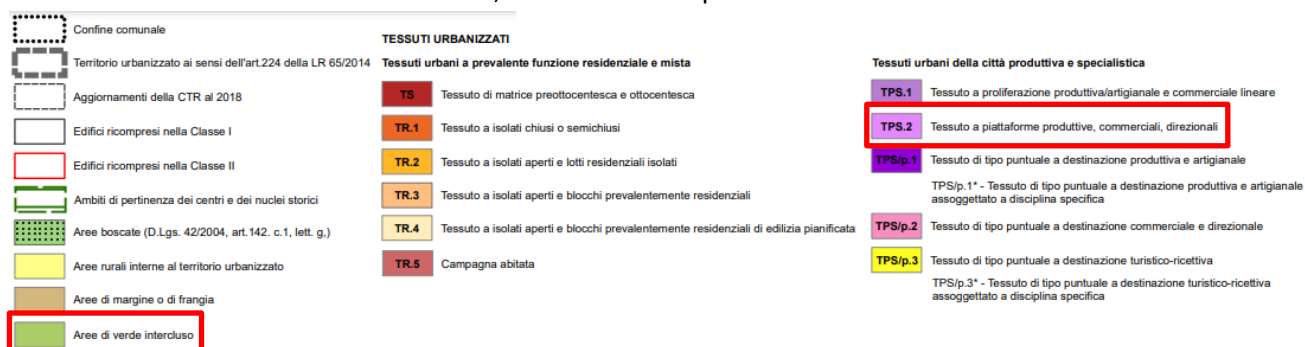
Pagina **78** di **126**

Comune di Castel del Piano (GR)
PIANO OPERATIVO
Norme Tecniche di Attuazione

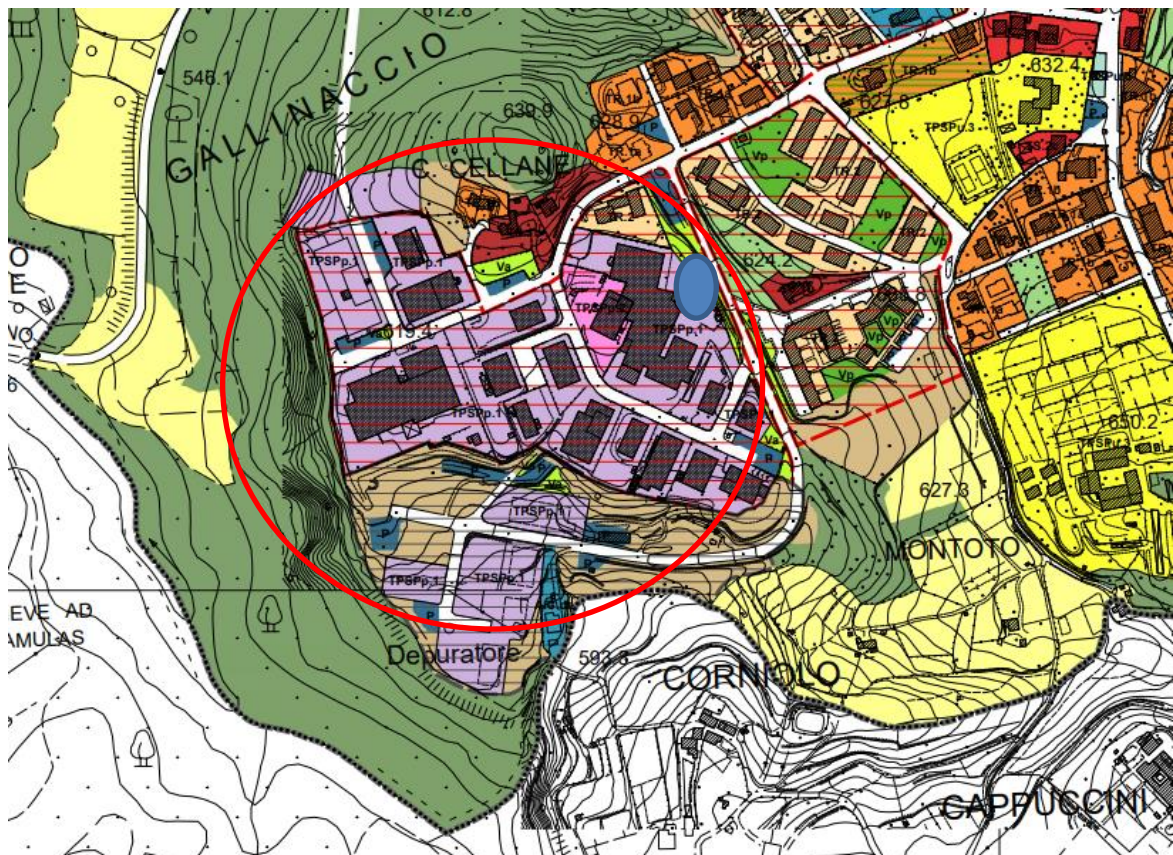
In evidenza l'art. 64 per le Aree tutelate per legge DLgs42/2004 art142 lett.c, il tracciato rimane al di fuori del vincolo di tutela.



Fig.16 Estratto dal PRU01a, l'area è TPS.2 a piattaforme produttive del Comune di Castel del Piano indicata con cerchietto rosso, in cerchio blu la posizione della Stazione SSTS4.



L'area definita Industriale di Castel del Piano servita dal termodotto, secondo il Piano Operativo 2018, vedere l'elaborato Disciplina del Territorio Urbanizzato, s'inquadra come tessuto a piattaforme commerciali direzionali mentre la stazione secondaria SSTS4 è all'interno dell'area di Verde intercluso.



Estratto dal Quadro conoscitivo QCTU01a del Comune di Castel del Piano, evidenziata l'area di interesse e all'interno del verde pubblico di arredo urbano si installerà la stazione SSTS4.

LA CITTÀ PUBBLICA

A/C Attrezzature di Interesse Comune

A/C.de - Depuratore
A/C.re - Religiose e di culto
A/C.sa - Sanitario e assistenziale
A/C.is - Istruzione
A/C.so - Sociali e ricreative
A/C.st - Servizi tecnici
A/C.cu - Culturali
A/C.vs - Attrezzature e impianti sportivi
A/C.co.agr - Consorzio agrario

Attività e servizi di interesse pubblico e collettivo

Pt - Ufficio Postale
Fo - Forze dell'Ordine
Ap - Amministrazione pubblica
Sc - Servizi comuni
Af - Assistenza fiscale
F - Farmacia
C - Commercio

P Parcheggi pubblici

Vp Verde pubblico attrezzato

PA Parco urbano

Vps Verde pubblico di valore storico

Vs Verde pubblico sportivo

Va Verde pubblico di arredo urbano

St Stazione di Servizio

MARGINI URBANI

Aree boscate

Ambiti rurali periferici

Ambiti di margine

Oliveto o vigneto di valore paesaggistico

TESSUTI INTERNI AL TERRITORIO URBANIZZATO

Tessuti insediativi storici

TS.1

Tessuti urbani di più antico impianto costituiti in prevalenza da edifici presenti al Catasto Generale Toscano

TS.1a - Edifici allineati su fronte strada

TS.1b - Edifici isolati nel proprio lotto di pertinenza

TS.2

Tessuti urbani costituiti in prevalenza dalle espansioni ottocentesche e della prima metà del '900 (Volo GAI)

TS.2a - Tessuti a isolati aperti o chiusi, in stretta relazione con i tessuti urbani di più antico impianto

TS.2b - Tessuti compatti a isolati aperti o chiusi collocati lungo la viabilità principale

TS.2c - Tessuti a isolati aperti, a densità variabile collocati lungo la viabilità secondaria di distribuzione interna

Tessuti insediativi ad assetto recente

TR.1

Tessuti a progettazione urbanistica unitaria realizzati successivamente al 1954 costituiti da edifici di tipologie edilizie eterogenee

TR.2

Tessuti a progettazione urbanistica unitaria realizzati successivamente al 1990 costituiti da edifici di tipologie edilizie eterogenee

TR.3

Tessuti a prevalente destinazione residenziale e mista

TR.4

Tessuti urbani a isolati aperti con edifici isolati nel proprio lotto di pertinenza a tipologie edilizie eterogenee

TR.5

TR.1a - compatto a densità medio/alta

TR.1b - compatto a densità medio/bassa

TR.3 Edifici, piccoli agglomerati o nuclei isolati

Tessuti della città produttiva e specialistica

TPSL - di tipo lineare

TPSL.1 Attività prevalentemente produttive e/o artigianali

TPSL.2 Attività commerciali al dettaglio

TPSP - a piattaforme produttive, commerciali, direzionali

TPSP.1 Attività prevalentemente produttive e/o artigianali

TPSP.2 Attività commerciali all'ingrosso

TPSPu - di tipo puntuale

TPSPu.1 Attività prevalentemente produttive e/o artigianali

TPSPu.2 Attività commerciali al dettaglio o all'ingrosso

TPSPu.3 Attività turistico-ricettive

TPSPu.4 Attività direzionali e servizi

TPSPu.5 Impianto di distribuzione carburante

Verde privato di valore storico

Verde privato intercluso

Città in trasformazione



3.3. INQUADRAMENTO CATASTALE

Il tratto di termodotto che insiste sui territori dei Comuni coinvolti sono compresi nei Fogli:

- n° 0018 del Comune di Santa Fiora (GR);
- n° 0059/0045/0044/0043/0038/0037/0036/0035/0032/0030/0029/0024/0023/0022 del Comune di Arcidosso (GR);
- n° 0031 del Comune di Castel del Piano (GR).

Per le particelle interessate si rimanda alla lettura delle relative tavole grafiche GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.001

3.4. DESCRIZIONE MORFOLOGICA E PAESAGGISTICA

L'area di progetto, come detto, ricade in un territorio compreso tra i Comuni di Santa Fiora, Arcidosso e Castel del Piano (vedere Allegato Tav.1 Inquadramento Cartografico).

La morfologia della zona risulta essere collinare con pendenza dei versanti più o meno accentuata e, con specifico riferimento al percorso fatto dalle nuove tubazioni, scende gradatamente dalla Centrale Bagnore 3 fino alle frazioni dei centri abitati.

La quota dell'area oggetto di studio risulta essere compresa tra 830 m.s.l.m. e i 630 m.s.l.m della zona industriale di Castel del Piano, passando attraverso i 650 m.s.l.m dei primi fabbricati di Arcidosso.

La tipologia del territorio nell'area d'intervento è piuttosto variabile in virtù del prevalente sviluppo in lunghezza del progetto ed è contraddistinta da pendenze medie, con presenza di aree caratterizzate da terreno agricolo seminativo e bosco ceduo ed aree urbanizzate.

La tipologia costruttiva circostante l'area di intervento è prevalentemente a carattere rurale di tipo poderale, con uso sistematico della pietra e finiture in legno e laterizio a vista. La zona è sporadicamente antropizzata, con la presenza di piccoli nuclei poderali, non insiste su percorsi o luoghi panoramici e non appartiene ad ambiti di particolare valenza simbolica. Il territorio non insiste su sistemi naturalistici quali biotopi, riserve o parchi naturali, non vi sono sul luogo sistemi insediativi storici né di rilevanza archeologica.

Al presente progetto è accompagnata la relazione geologica che tratta più approfonditamente gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e geotecnici dell'intervento, a firma del Geologo incaricato.

A tal proposito si evidenzia che l'assetto geologico del terreno nei luoghi prescelti è stato valutato e ritenuto idoneo agli utilizzi tipici di questi siti ed attualmente si presenta stabile. Si evidenzia inoltre che la tipologia costruttiva per le centrali di scambio termico è a carattere puntuale con opere di rilevanza contenuta sia in profondità che in elevazione in rapporto alla stabilità dell'insieme opera-terreno.

		GRE CODE
		GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.011.01
		PAGE
		39 di/of 62

3.5. MANIFESTAZIONI ANTROPICHE

Il tracciato in esame si articola per la maggior parte entro un territorio caratterizzato dalla presenza, piuttosto rarefatta, di poderi e case sparse, il condotto raggiungerà le abitazioni attraverso un tracciato interrato che ricalca le strade esistenti.

La zona non è fortemente antropizzata. Sul territorio sono presenti centrali geotermoelettriche oltre a vari tratti della rete locale di acquedotti e di vapordotti per il trasporto dei fluidi geotermici. Come evidente, lungo il tracciato ci troviamo all'interno di un comprensorio urbanizzato, in prossimità dei centri abitati e all'interno di aree boscate; il territorio nel suo complesso è luogo di importanti insediamenti industriali legati all'impiego della Geotermia; dato il contesto, il nuovo elemento, specie essendo interrato, non apporterà alcun aggravio all'assetto paesaggistico ed ambientale, non andando a mutare le caratteristiche della zona interessata.



4. SEZIONE B – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

4.1. OBIETTIVI ED INTENTI

Le caratteristiche dell'intervento devono rispettare in generale gli obiettivi alla base di un nuovo progetto:

- 1) garantire il minor impatto possibile con l'ambiente circostante;
- 2) ridurre al minimo la rimozione di vegetazione evitando il più possibile soprattutto l'abbattimento di alberi;
- 3) limitare, per quanto possibile, la vista da centri abitati, punti panoramici, vie di grande comunicazione;
- 4) Limitare, bilanciando, durante la costruzione, le opere di sbancamento e di riporto di terreno.

L'intervento descritto ha l'intento di creare una linea di teleriscaldamento, funzionale alla fornitura di energia termica per gli abitati dei Comuni coinvolti, consentendo di soddisfare il fabbisogno termico nei mesi invernali ed estivi (valido sia come riscaldamento che per l'acqua calda sanitaria). Il termodotto che fuoriesce dalla centrale avrà lo scopo di veicolare l'acqua calda a media temperatura e pressione fino alle utenze interessate.

4.2. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Di seguito vengono descritte, le principali opere da realizzare per l'impianto di teleriscaldamento ricadenti in questo documento.

- Stazione di Scambio Termico Principale SSTP, per lo scambio termico tra il vapore geotermico proveniente dalla collettrice esistente a servizio delle C.li geotermoelettriche dell'area Bagnore ed il fluido termovettore (acqua surriscaldata) che verrà veicolato attraverso il termodotto alle Stazioni di Scambio Termico Secondarie SSTs, costituita da una platea in calcestruzzo armato di dimensioni in pianta 20 x 30 m², sulla quale vengono posizionate le seguenti apparecchiature meccaniche ed elettriche:
 - organi di regolazione e di intercettazione installati sul circuito primario, circuito secondario e circuiti ausiliari;
 - scambiatori di calore a fascio tubiero ispezionabili, comprensivi di ogni organo di regolazione, intercettazione e di sicurezza richiesto. Gli scambiatori hanno la funzione sia di trasmettere l'energia termica sia di separare fisicamente il circuito vapore dal circuito contenente il fluido termovettore ad alta temperatura (in seguito chiamato "termodotto"), che si estende fino alle SSTs;
 - elettropompe di circolazione installate sul termodotto; le apparecchiature saranno funzionanti a portata variabile, al fine di ottimizzare il consumo annuale di energia elettrica assorbita per il loro funzionamento e di rendere il più possibile costante la temperatura di ritorno del termodotto e saranno comprensive di ogni organo di regolazione, intercettazione e di sicurezza richiesto;
 - vasi di espansione, funzionanti a pressione costante e volume variabile, installati sul termodotto al fine di contenere le dilatazioni del fluido termovettore;
 - Collettori di distribuzione comprensivi di ogni accessorio richiesto;
 - Collegamento idraulico sia degli scambiatori che delle apparecchiature installate;



- Contatore di calore diretto per la tele-lettura dei consumi orari da remoto;
- Quadri elettrici di regolazione e potenza necessari disposti in un box prefabbricato in cemento delle dimensioni da definire;
- Collegamenti elettrici di potenza e controllo necessari.

- Stazioni di Scambio Termico Secondarie SSTS

S'intende realizzare quattro sottostazioni di scambio termico aventi la funzione di scambio termico tra il fluido vettore ad alta temperatura circolante nel termodotto, in arrivo dalla SSTP, e un secondo fluido termovettore a più bassa temperatura che, attraverso un sistema di distribuzione capillare, raggiungerà le utenze finali in prossimità degli edifici. Così come la SSTP, anche le SSTS saranno costituite da un complesso di opere impiantistiche posizionate tuttavia stavolta all'interno di una volumetria (cosiddetto vano tecnico), ubicate tre nel Comune di Arcidosso e una nel Comune di Castel del Piano e caratterizzate dalle seguenti dimensioni (L x l x h):

SSTS1: 16x11x7.7 m³, principalmente a servizio dell'abitato di Arcidosso e della sua area artigianale;

SSTS2: 13.6x11.3x6.5 m³, principalmente a servizio della frazione di Bagnoli (Comune di Arcidosso);

SSTS3: 12.5x10x5.5 m³, principalmente a servizio della frazione di San Lorenzo;

SSTS4: 12x7x4.7 m³, a servizio del complesso Ospedale / RSA di Castel del Piano.

La zona Industriale di Castel del Piano verrà invece alimentata direttamente a termodotto, per offrire alle aziende presenti la possibilità di sfruttare calore a più alta temperatura per eventuali altri impieghi.

- Termodotto e Reti di Distribuzione

Come anticipato, con il termine termodotto s'intende il circuito (M / R) avente lo scopo di trasportare l'energia termica dalla SSTP fino alle 4 SSTS di cui opera.

Per Reti di Distribuzione si intendono invece i circuiti in uscita dalle SSTS aventi lo scopo di trasportare il calore da queste fino alle singole utenze finali, in prossimità delle singole abitazioni. Il calore sarà utilizzato dalle utenze sia per il riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria.

Il termodotto sarà composto da tubazioni di diametro diverso a seconda del tratto e da ogni altro componente ad esse funzionali per il trasporto del fluido termovettore (es. giunti di ripristino, derivazioni a TEE, pezzi speciali e quanto altro necessario); le tubazioni ed i componenti saranno in acciaio pre-isolato termicamente da uno strato di schiuma in poliuretano espanso e da un rivestimento protettivo in polietilene; la posa sarà del tipo interrata e, ad intervalli regolari e in corrispondenza dei nodi della rete, verranno previsti tombini di ispezione, dispositivi di spurgo dell'aria e zone di compensazione a forma di lira orizzontale che saranno posizionate nei punti ove la vegetazione è rarefatta o la strada ha una maggiore sede per cercare di ridurre al minimo il taglio della vegetazione.

Lungo il percorso, ove la conformazione del terreno lo consente, è previsto di occupare in



GRE CODE

GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.011.01

PAGE

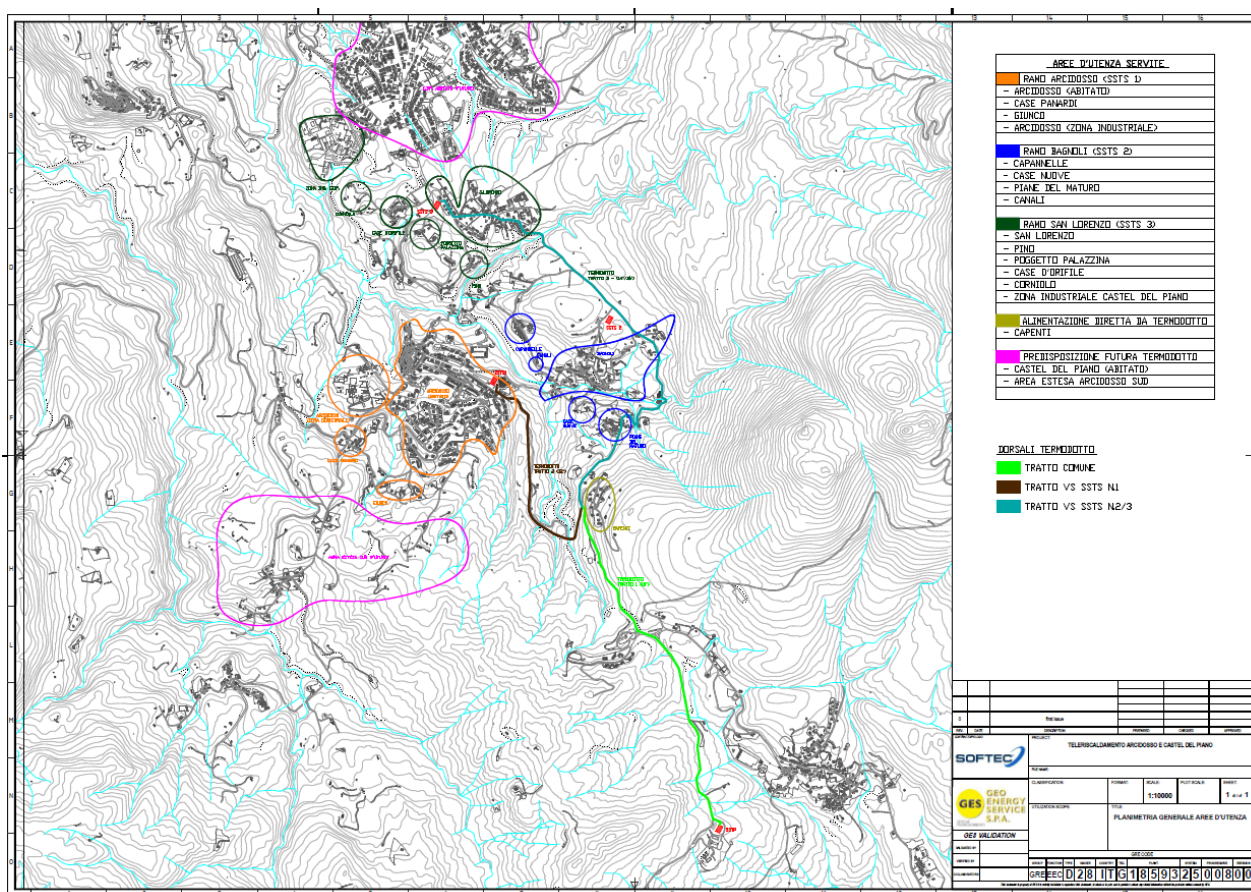
42 di/of 62

modo temporaneo alcune aree adiacenti alla strada per una larghezza di circa 2 m per lo stoccaggio temporaneo delle terre di scavo durante la fase di cantiere.

La posa in opera delle tubazioni avverrà su di un letto di sabbia, quindi si procederà ad eseguire un ricoprimento sempre in sabbia per circa 10 cm ed il completamento fino a raggiungere la quota originaria sarà effettuato impiegando misto granulare e finitura superficiale come l'esistente. Per il montaggio ed il posizionamento dei condotti si prevede di realizzare nel terreno uno scavo di alloggiamento di sezione rettangolare, con profondità variabile di circa 170÷190 cm e larghezza variabile in funzione del diametro della condotta: per la parte iniziale di termodotto che si estende dalla SSTP fino alla prima diramazione dello stesso termodotto, in ingresso all'abitato di Arcidosso, caratterizzata da diametro 18" ($D_{est}=630$ mm), la larghezza di scavo prevista è circa di 280÷300 cm; per il tratto di termodotto che si estende dalla prima diramazione di cui sopra fino alla diramazione per la SST2 in prossimità della frazione Bagnoli, caratterizzato da diametro 12" ($D_{est}=450$ mm), la larghezza di scavo prevista è circa di 240÷250 cm; per il tratto che va invece dalla prima diramazione fino alla SST1 di Arcidosso, caratterizzato da diametro 16" ($D_{est}=600$ mm), la larghezza di scavo è circa di 260÷280 cm.

Il materiale di risulta proveniente dagli scavi per la posa in opera del termodotto potrà essere rilocato in opera per il ricoprimento degli scavi o in altri cantieri previo controllo per analisi chimica.

Per una migliore comprensione delle porzioni differenti di scavo, si faccia riferimento alla tavola di seguito indicata "Planimetria generale Aree di utenza" codice tavola n° GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.008.00.





Lungo tutto il tracciato si avrà cura di ripristinare lo stato di fatto preesistente; il tipo di posa e l'ubicazione scelta rendono minimo l'impatto dell'intervento sull'ambiente, ad eccezione della fase di cantiere, sarà infatti presente il taglio di vegetazione specie a bordo strada, si avrà comunque cura di favorire in generale il recupero a verde.

Anche le Reti di Distribuzione, come il termodotto, seguiranno l'andamento delle esistenti viabilità e saranno completamente interrato e corredate da tutte le opere necessarie. Laddove portate e pressioni in gioco lo consentiranno, si farà ricorso a tubazioni flessibili per semplificare e ridurre l'impatto delle opere di posa, specialmente nei centri storici dove sono presenti molti sottoservizi sotto-strada.

- Cabina di trasformazione MT/BT
è una struttura costituita da elementi componibili prefabbricati in cemento armato vibrato armato contenenti dotazioni impiantistiche di tipo elettrico per consentire di trasformare la tensione elettrica da media tensione a bassa tensione, di opportune dimensioni da porre in prossimità della stazione primaria SSTP.

Per tutto il percorso tra il punto di partenza in prossimità della C.le Bagnore 3 e le utenze finali interessate, il percorso del termodotto sarà interrato sotto la strada principale e poi si diramerà nei vari tratti all'interno della frazione dei centri abitati fino a raggiungere le utenze interessate. Il percorso è stato scelto in modo da evitare di interessare Edifici vincolati dal punto di vista architettonico secondo la Parte II del Dlgs 42/2004.

Il diametro delle tubazioni della rete di distribuzione in prossimità delle utenze finali varierà da DN125 a DN25 in funzione della portata di acqua calda che ci dovrà circolare.



4.3. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

La principale finalità di un'analisi del paesaggio, oltre a riuscire a leggere i segni che lo connotano, è quella di poter controllare la qualità delle trasformazioni in atto, affinché i nuovi segni, che verranno a sovrapporsi sul territorio, non introducano elementi di degrado, ma si inseriscano in modo coerente con l'intorno. L'inserimento di nuove opere, o la modificazione di opere esistenti, inducono riflessi sulle componenti del paesaggio e sui rapporti che ne costituiscono il sistema organico.

Ogni intervento di trasformazione territoriale contribuisce a modificare il paesaggio, consolidandone o destrutturandone relazioni ed elementi costitutivi, proponendo nuovi riferimenti o valorizzando quelli esistenti.

L'impatto che l'inserimento dei nuovi elementi produrrà all'interno del sistema paesaggistico sarà più o meno consistente, in funzione delle loro specifiche caratteristiche (dimensionali, funzionali) e della maggiore o minore capacità del paesaggio di assorbire nuove variazioni, in funzione della sua vulnerabilità.

Per la valutazione dei potenziali impatti del progetto in esame sul paesaggio sono state quindi effettuate indagini di tipo descrittivo e percettivo. Le prime, indagano i sistemi di segni del territorio dal punto di vista naturale, antropico, storico-culturale, mentre quelle di tipo percettivo sono volte a valutare la visibilità dell'opera.

Le principali fasi dell'analisi sono le seguenti:

- individuazione degli elementi morfologici, naturali e antropici eventualmente presenti nell'area di indagine considerata attraverso l'analisi della cartografia (cfr precedente §3.4/3.5);
- descrizione e definizione dello spazio visivo di progetto e di cantiere e analisi delle condizioni visuali esistenti attraverso l'analisi della cartografia (curve di livello, elementi morfologici e naturali individuati); tale valutazione è stata condotta attraverso l'elaborazione e la successiva analisi delle simulazioni di inserimento paesaggistico dai punti di vista significativi, comparando lo stato ante operam, in fase di cantiere e lo stato post operam. Lo studio è stato effettuato attraverso la verifica sul luogo e attraverso la documentazione a disposizione, l'interferenza che vegetazione, edifici e manufatti esistenti o altri tipi di ostacoli pongono alla visibilità delle opere in progetto;
- identificazione di punti di vista significativi per la valutazione dell'impatto attraverso simulazioni di inserimento paesaggistico della fase di progetto (cfr §4.4).

Inserimento storico paesaggistico dell'intervento

Le scelte progettuali adottate rispondono all'esigenza di non alterare i caratteri del luogo, consolidati da tempo nonostante le numerose ricostruzioni, coniugandole con l'inserimento di un'opera impiantistica sotterranea che rimarrà nascosta alla vista.

Il rapporto con il tessuto degli agglomerati urbani, e in maniera più estesa con il paesaggio su cui affaccia, diventa un aspetto fondamentale della progettazione architettonica. L'interramento del condotto del Teleriscaldamento non provocherà modifiche al paesaggio nel suo complesso, la realizzazione delle Stazioni di scambio termico apporterà modifiche trascurabili.

Misure mitigative e/o compensative degli impatti paesistici adottate sui margini e all'interno dell'intervento



Lungo tutto il tracciato del termodotto non ci sarà la necessità di adottare misure mitigative per l'impatto paesistico in quanto il tracciato corre interrato lungo le strade esistenti, attraversando anche il centro storico, per un tratto attraverserà un campo di proprietà privata parzialmente coltivato seppur sempre interrato.

Il maggiore impatto visivo si potrà avere durante la fase di cantiere, ma al termine dei lavori ed il ripiegamento dei mezzi di cantiere e con la ricrescita della vegetazione arbustiva e cespugliame tipica della zona, l'opera essendo al di sotto del piano stradale rimarrà nascosta alla vista.

Sarà necessario realizzare volumi tecnici in soprasuolo in quanto la condotta partirà dalla Stazione di scambio termico principale per poi raggiungere le stazioni di scambio secondarie ed infine le utenze finali percorrendo al di sotto le strade esistenti.

In fase di progettazione, sono stati ottimizzati i diametri del condotto, per raggiungere le utenze finali, il diametro del condotto sarà più piccolo in funzione delle esigenze termiche da perseguire. La scelta di ottimizzare il diametro del condotto del Teleriscaldamento nasce dall'esigenza di ridurre le sezioni di scavo che nella fase di cantiere consentirebbe di arrecare il minore disagio possibile soprattutto per la zona del centro storico di Arcidosso.

Fase di realizzazione del Termodotto

Come già evidenziato, la tipologia dell'intervento in esame risulta essere tra le meno invasive e a lavori ultimati non richiede particolari opere di mitigazione dell'impatto paesaggistico, in quanto l'intervento sarà nascosto alla vista per la parte del termodotto, saranno visibili le stazioni di scambio termico; le posizioni sono state individuate in spazi pubblici o di pertinenza pubblica, l'impatto visivo dalle lunghe distanze non subirà modifiche.

Le trasformazioni indotte al territorio risulteranno durante la fase di cantiere, per tutta la durata dell'interramento e del montaggio della tubazione; si procederà a realizzare l'intervento a tratti, andando ad occupare una sola corsia viabile garantendo pertanto un flusso veicolare stradale alternato; una volta portata la linea a regime e ripristinando lo stato dei luoghi, l'aspetto paesaggistico rimarrà coerente con quello originale.

L'impatto visivo, pertanto, si avrà durante la fase di cantiere, circoscritto all'area della carreggiata stradale del tratto interessato dall'interramento del condotto; i mezzi d'opera, le attrezzature di cantiere ed i materiali saranno visibili da una breve distanza (circa 50 m) essendo di ridotte dimensioni, l'impatto visivo e percettivo dei luoghi durante la fase di cantiere può considerarsi pertanto di bassa entità, a carattere temporaneo e totalmente reversibile a lavori conclusi.

Durante l'esecuzione dei lavori pur tuttavia, verranno osservati alcuni parametri ritenuti imprescindibili, tra questi, oltre alla ricerca sistematica di evitare quanto più possibile la rimozione di vegetazione, vi è quello di limitare allo stretto necessario sia la movimentazione di terra che l'ingombro, se pur temporaneo, sulle aree circostanti.

Man mano che si procederà con la posa in opera del condotto, si provvederà a richiudere lo scavo ed a ripristinare lo stato originale dei luoghi.

Occorrerà prevedere aree di stoccaggio materiali per realizzare il tratto di termodotto fino alle utenze finali da definire e concordare con l'amministrazione comunale.

Nelle zone in cui eventualmente il condotto non corre lungo strada si avrà cura di recuperare a verde tutte le aree che sono state interessate dal passaggio di mezzi e materiali e che non siano strettamente necessarie alla futura manutenzione della linea.



L'interazione con l'ambiente circostante avviene in modo più marcato durante le fasi di costruzione, al termine dei lavori si provvede al ripiegamento dei cantieri. Questa attività consiste nella rimozione di tutte le attrezzature e mezzi d'opera, delle opere provvisorie, degli sfridi di lavorazione.

Vengono inoltre attuati gli interventi previsti per la sistemazione ambientale e per la mitigazione dell'impatto visivo dell'opera. In generale viene favorita, dove possibile, la ricopertura vegetale dei terreni aridi marginali, si prevede ad esempio l'inerbimento ed il cespugliamento delle scarpate che si sono create, si provvederà a recuperare a verde tutte le aree non necessarie all'impianto e ad operare una ricucitura della vegetazione deteriorata dall'intervento. In questa parte del progetto tali interventi di mitigazione sono ridotti al minimo in quanto il tracciato si sviluppa prevalentemente in ambiente urbano.

Si vuole sottolineare, fin da subito, che gli interventi di movimentazione delle terre sono limitati e che solo una ridotta percentuale delle opere di progetto prevede rimodellamenti del terreno.

Fase di realizzazione delle Stazioni di Scambio Termico Secondarie

Si descrivono di seguito nel dettaglio le opere previste per ciascuna delle Sottostazioni di Scambio Termico:

- La **SSTS1**, a servizio dell'abitato di **Arcidosso**, sarà realizzata su un'area di proprietà del Comune di Arcidosso ubicata in via Bagnoli, pianeggiante e attualmente ricoperta da rovi e cespugliame, posta piuttosto distante dalle abitazioni e che in passato era sede di un edificio che è stato demolito; viene ubicata lungo la strada che conduce a Bagnoli, rimane circondata dalle alberature presenti e pertanto rimane parzialmente nascosta alla vista. Il volume occupato dalla stazione è 16x11x7.7 m³;
- La **SSTS2**, a servizio della frazione di **Bagnoli** nei pressi di via di Centro, verrà realizzata in un'area destinata ad essere acquisita dal comune, adiacente all'ex scuola elementare Dino Becchini, poco pianeggiante ma sgombra da ostacoli e facilmente raggiungibile attraverso la strada che attraversa l'abitato. Il contesto è di tipo agricolo, con campi erbosi e bosco oltre strada. In questo contesto verranno scelti materiali che maggiormente s'intonano con le cromie naturali del paesaggio. Il volume occupato dalla stazione è 13.6x11.3x6.5 m³;
- La **SSTS3**, a servizio della frazione **San Lorenzo**, viene costruita su un'area pianeggiante con poche alberature ad alto fusto, adiacente all'ingresso ad un campo sportivo, in un'area pubblica in prossimità del Convento dei Cappuccini e nelle immediate vicinanze della strada provinciale Amiatina SP 160. Per raggiungere la stazione si potrà utilizzare lo stesso stradello che consente l'accesso al campo sportivo. Il volume occupato dalla stazione è 10x12.5x5.5 m³. La **SSTS4**, a servizio del complesso Ospedale / RSA di Castel del Piano, sarà realizzata nella Zona Industriale dello stesso Comune, precisamente in via Celiane, in un'area adibita a parcheggio nella zona industriale limitrofa ad aree a verde. Il volume occupato è circa 7x12x4.7 m³; essendo ubicata in zona industriale, non ci sarà modifica dell'assetto paesaggistico: dato il contesto, infatti, il nuovo elemento non apporterà alcun aggravio all'assetto paesaggistico ed ambientale, non andando a mutare le caratteristiche della zona d'intervento.



4.4. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Lo scopo del presente paragrafo è quello di:

1. approfondire il contesto su cui sorgeranno le SSTS ubicate in aree ricadenti in Vincolo Paesaggistico, ossia come emerso precedentemente, la SSTS1 e la SSTS2. Si ricorda infatti che la SSTD, la SSTS3 e la SSTS4 non ricadono in aree sottoposte a Vincolo Paesaggistico ed esulano pertanto dallo scopo del documento. In particolare, verranno riportate documentazione fotografica dello stato esistente e dello stato modificato tramite fotoinserimenti. Si precisa tuttavia che in questi ultimi si è inteso dare risalto soprattutto alle volumetrie coinvolte e alle problematiche strutturali e di posizionamento nell'ambito degli spazi messi a disposizione: dal punto di vista strettamente estetico le soluzioni proposte, pur tese a ricreare adeguate condizioni di compatibilità con quanto già presente, potranno essere oggetto di affinamento prendendo in considerazione finiture superficiali e/o dettagli costruttivi alternativi (le strutture saranno prefabbricate, ma potranno essere personalizzati i rivestimenti);

fornire indicazioni circa i luoghi attraversati dal tracciato del termodotto, attraverso scatti scelti lungo lo stesso, nelle posizioni ritenute più significative. Si osservi che in questo caso lo stato ante-operam e post-operam coincidono, in quanto le tubazioni saranno completamente interrate a meno dell'attraversamento da effettuare in corrispondenza del Fosso Acqua Forte, lungo la Strada Provinciale: qui vi è la necessità di far transitare il termodotto parallelamente al ponte in attraversamento del corso d'acqua sul lato di monte dell'attraversamento. Il termodotto correrà parallelamente alla strada, a fianco del ponte, e verrà posto altimetricamente in modo da risultare invisibile alla vista (vedere Foto 6); maggiore impatto visivo si potrà avere durante la fase di cantiere, ma al termine dei lavori e con la ricrescita della vegetazione arbustiva e a cespugliame tipica della zona, l'opera essendo più bassa del piano strada rimarrà nascosta alla vista;

2. mostrare le possibili soluzioni alternative con cui verranno lasciate le predisposizioni per gli allacci alla rete di teleriscaldamento delle singole utenze, ossia:
 - a. ad incasso nelle murature;
 - b. esterne alle murature;
 - c. interrate, in pozzetto ispezionabile;
 - d. in vani esterni (cassettine prefabbricate).

Per gli aspetti architettonici di progetto fare riferimento alla relazione architettonica GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.014.00.

Al fine di facilitare la comprensione, si riporta innanzi tutto il quadro complessivo dei punti di scatto delle immagini riportate a seguire:

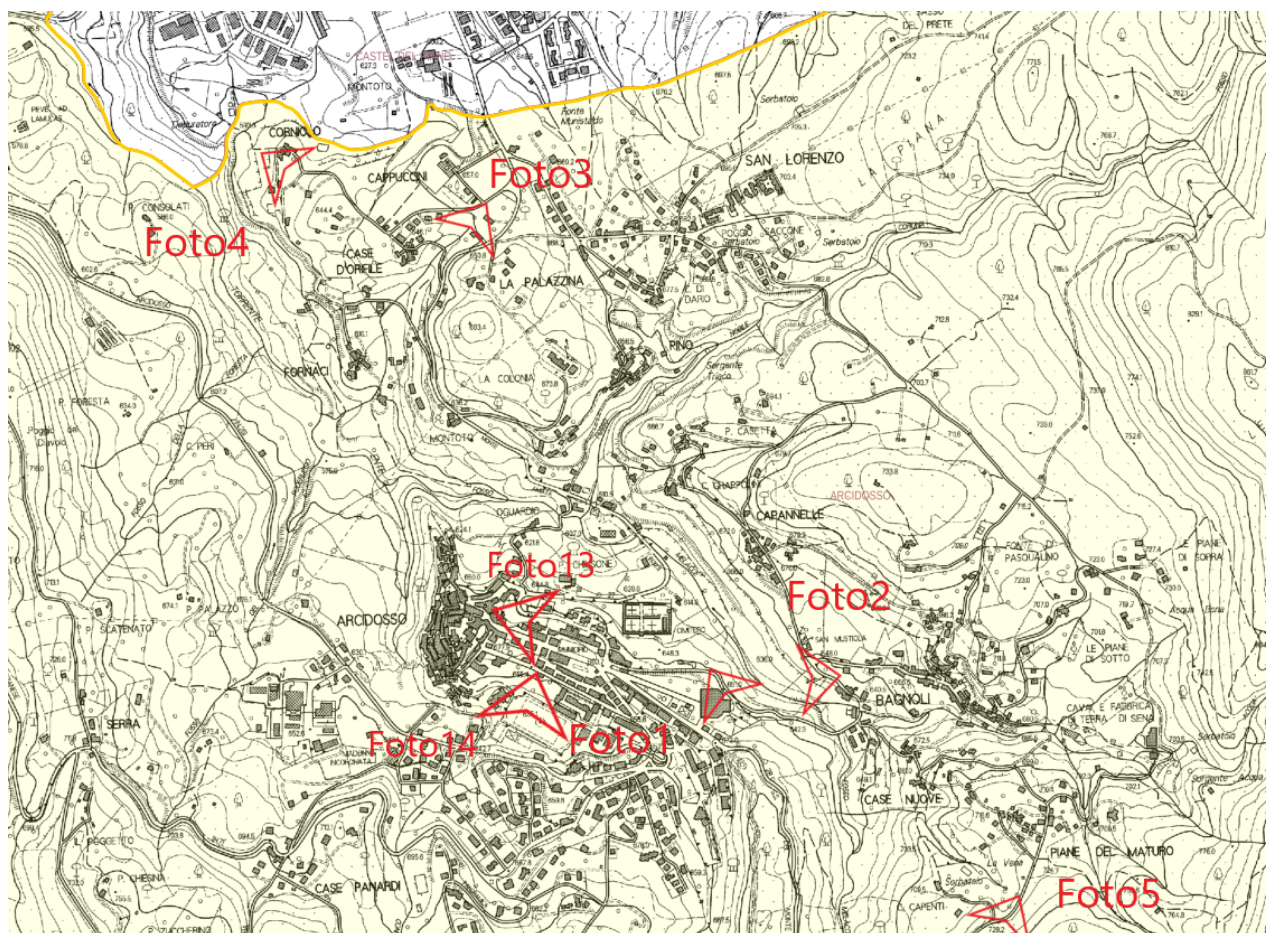


Fig. a Punti di ripresa fotografica per le foto scattate nel comune di Arcidosso

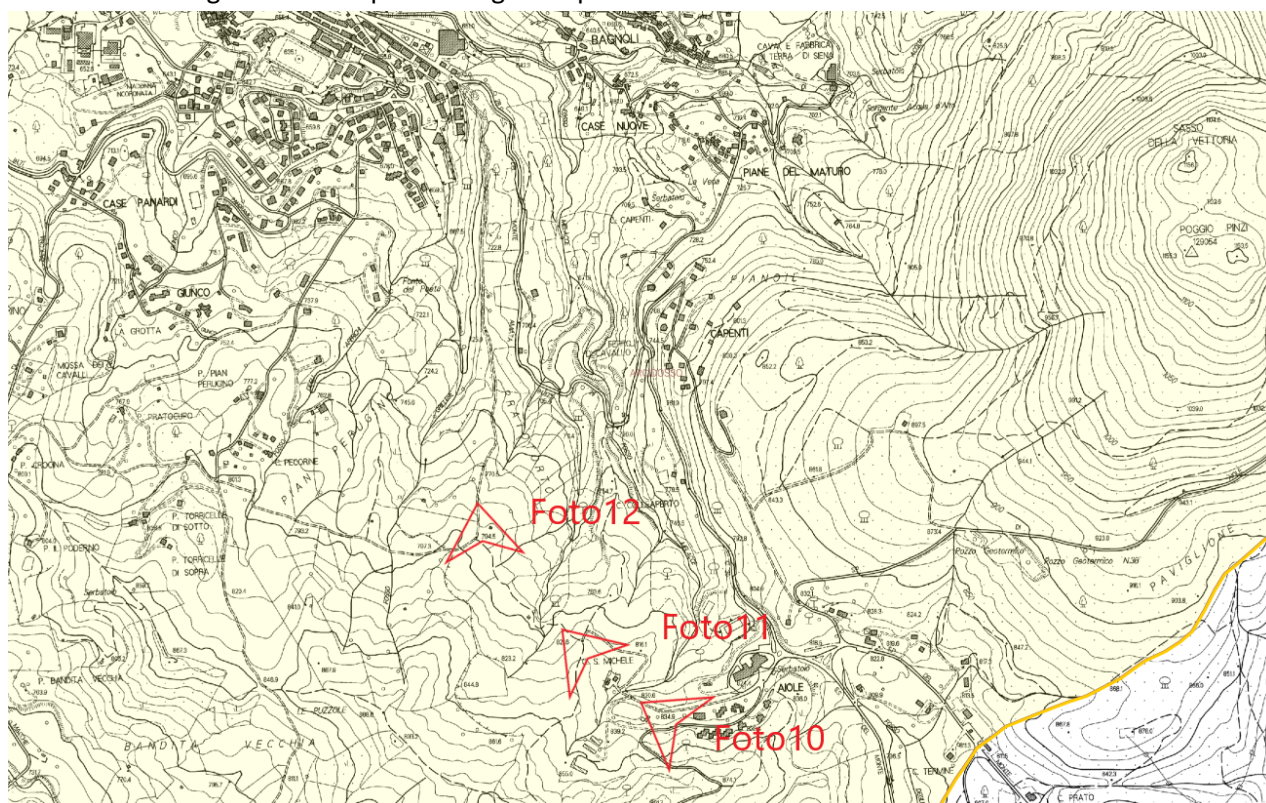


Fig. b Punti di ripresa fotografica per le foto scattate nel comune di Arcidosso

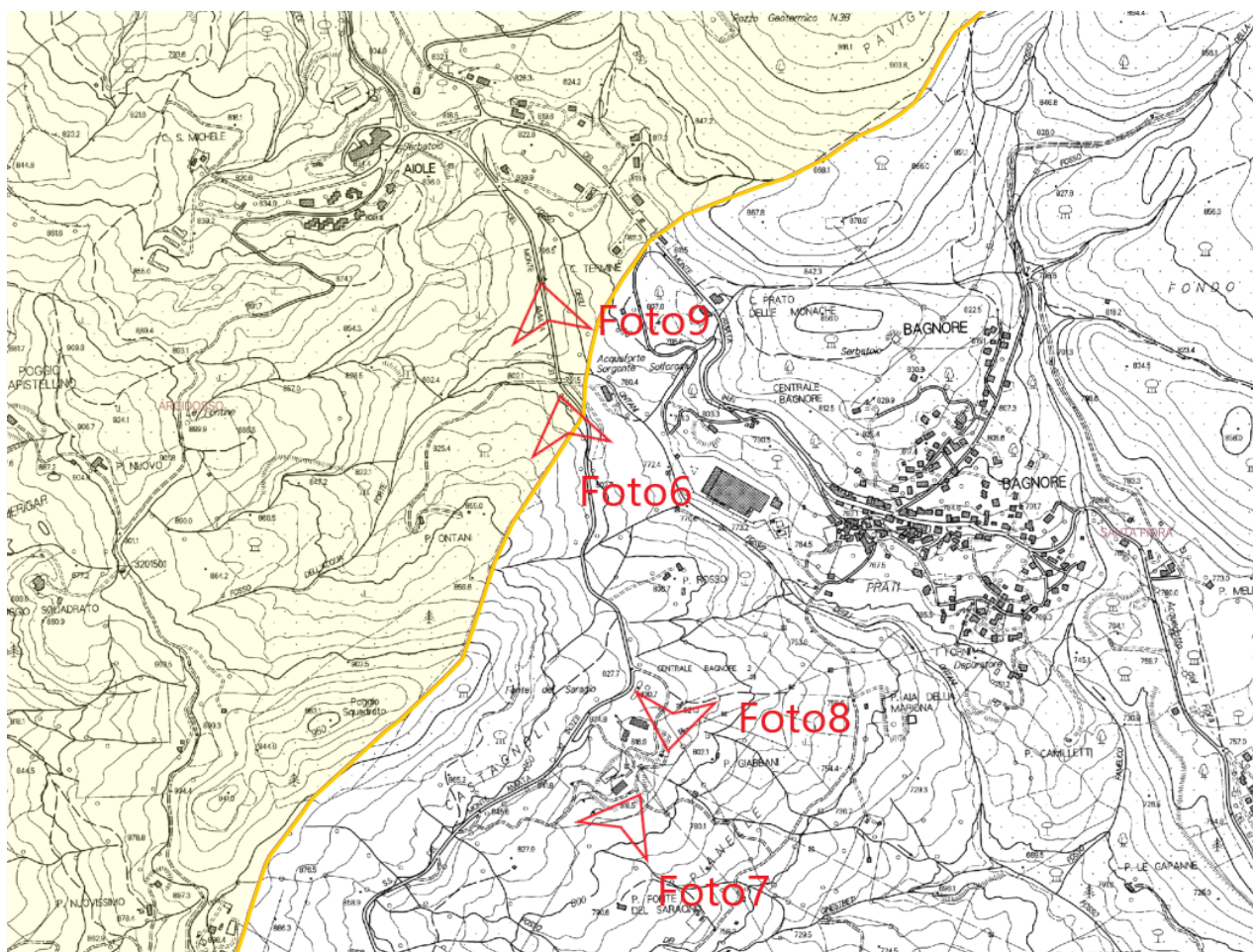


Fig.c Punti di ripresa fotografica per le foto scattate nel comune di Santa Fiora/Arcidosso

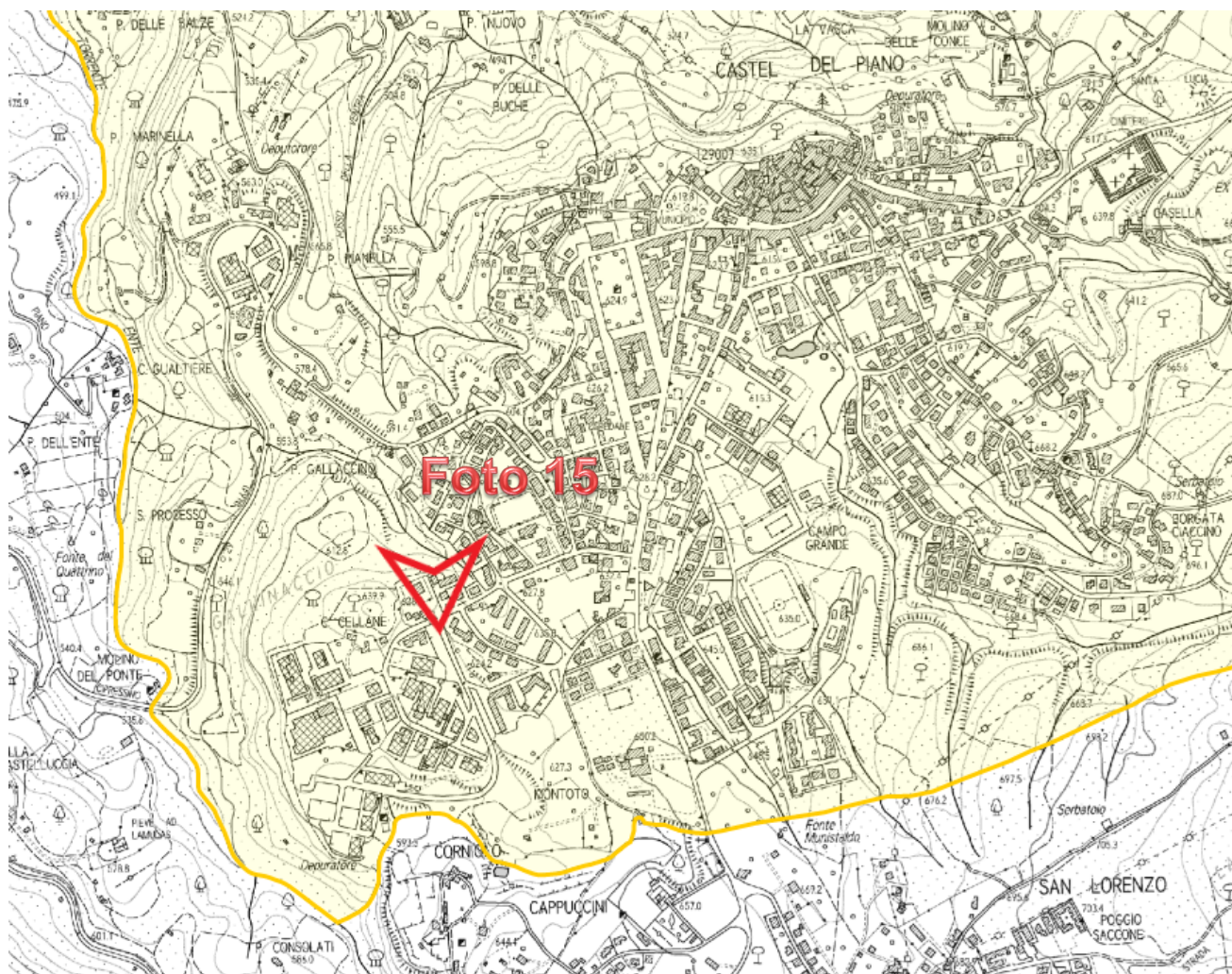


Fig.d Punti di ripresa fotografica per le foto scattate nel comune di Castel del Piano



Foto1: l'immagine mostra, sulla destra, l'area individuata per la SSTS1 in via Bagnoli. Sul lato sinistro, oltre gli alberi, vi è la strada principale (v.le Lazzaretti).



Foto 1 con simulazione dell'intervento: l'immagine mostra una possibile configurazione della SSTS1 in uno stile classico, di minimo impatto visivo in quanto conforme a quello degli edifici del vicino centro abitato.



Foto 2: l'immagine mostra l'area ove sorgerà la nuova stazione in adiacenza ad un fabbricato adibito ad uso pubblico, nell'abitato del borgo Bagnoli in via di Centro, a fianco della ex scuola elementare Dino Becchini.



Foto 2 con simulazione dell'intervento: l'immagine mostra un possibile aspetto della nuova stazione nella porzione di area a verde ubicata a ridosso della ex scuola. Nell'immagine proposta si è cercato di ricreare finiture e cromie dell'adiacente fermo restando che potranno esser ricercate ulteriori adeguate soluzioni.



Foto 4: l'immagine mostra lo stradello (strada vicinale delle Cellane) prospiciente la zona industriale di Castel del Piano



Foto 4 con simulazione: l'immagine mostra lo stradello (strada vicinale delle Cellane) al di sotto del quale transiterà il termodotto per raggiungere la zona industriale di Castel del Piano (evidenziato in rosso)



Foto 5: l'immagine mostra la strada in Località Pian del Maturo immersa in un'area boscata



Foto 5 con simulazione: l'immagine mostra la strada in Località Pian del Maturo immersa in un'area boscata ed il percorso interrato del termodotto.



Foto 6: l'immagine mostra l'attraversamento del Fosso Fonte Acqua Forte a Bagnore a fianco della strada provinciale dell'Amiatina n°160 .



Foto 6 simulata: l'immagine mostra il muro in gabbioni di pietra utilizzato come paramento esterno sul fianco dell'argine, all'interno del quale corre il termodotto , a fianco della strada provinciale n°160 .



Foto 9: l'immagine mostra un tratto della strada provinciale sp160, tra la località Bagnore e località Aiuole



Foto 9 simulata: l'immagine mostra un tratto del termodotto interrato (tratto rosso) posto sul lato di monte, come indicazione tipica viene mostrato un "loop" che attraversa una carreggiata della strada provinciale SP160. NOTA: per chiarezza il percorso della tubazione è riportato in evidenza ma la realizzazione finale prevede ovunque il completo interramento con ripristino della configurazione originale del sedime.



GRE CODE

GRE.EEC.R.28.IT.G.18593.25.011.01

PAGE

57 di/of 62



Foto 10: l'immagine mostra un tratto di strada sterrata



Foto 10 simulata: il termodotto (in colore rosso) percorre interrato lo stradello



Foto 11: l'immagine mostra lo stradello esistente in terra battuta



Fotto 11 simulata: il termodotto interrato ricalca lo stradello



Foto12: l'immagine mostra lo stradello in pietrischetto



Foto 12 simulata: l'immagine mostra il percorso interrato del termodotto lungo lo stradello esistente.



Foto13a: l'immagine mostra una strada all'interno del centro storico di Arcidosso, pavimentazione lastricata in pietra.



Foto 13 simulata: l'immagine mostra il percorso interrato del termodotto al di sotto della strada lastricata, si mostra (in azzurro) lo stacco e la posizione a bordo strada ove verranno posizionati, opportunamente protetti e occultati, gli stacchi finali per l'utenza (configurazione tipica presso gli edifici dei centro storici o di particolare interesse).



Foto14:l'immagine mostra la facciata di un edificio , il marciapiede e parte della strada asfaltata



Foto 14 simulata: l'immagine mostra i due tubi esterni per i collegamenti per gli stacchi finali dell'utenza posti sul marciapiede sulla proprietà pubblica (configurazione tipica nelle aree urbane di più recente costruzione) e parte del percorso del termodotto interrato (in rosso e azzurro).



SEZIONE C – MEZZI OPERATIVI E VALUTAZIONE DEL TRAFFICO GENERATO

4.5. PROGRAMMA OPERATIVO

Il programma operativo tiene conto dei tempi di realizzazione richiesti per l'opera in oggetto, che nel caso specifico sono stimabili in circa 24 mesi. Precedentemente all'inizio dei lavori verrà elaborato un diagramma riportante la data di inizio e di fine lavori, la durata complessiva prevista e la durata delle singole fasi di lavorazione.

4.6. IMPATTO SUL TRAFFICO

Per la fase di cantiere le interferenze sono soltanto un impatto visivo minimo ed un impatto sul traffico veicolare.

Per lo spostamento di mezzi, materiali e manodopera necessari alla realizzazione dell'intervento, è interessata la viabilità indicata nella Tav. 5 allegata, oltre alle strade comunali e vicinali circostanti i luoghi di intervento; per i tratti stradali ove è previsto l'interramento del termodotto, si dovrà prevedere un flusso veicolare a senso alternato con impianto semaforico, cercando di ridurre per quanto possibile il disagio arrecato durante il cantiere.

Nel periodo programmato per la costruzione di quest'opera, le strade sopra indicate saranno interessate da un volume di traffico con mezzi leggeri (per trasporto personale e logistico) variabile da 4 a 8 viaggi giornalieri e da un volume di traffico pesante (autoarticolati, autogrù) stimabile in 5÷8 viaggi giornalieri.

5. VALUTAZIONI FINALI

Operativamente le fasi di esecuzione dell'intervento sono quelle che incidono di più sull'impatto dell'intera opera, in quanto vengono coinvolti mezzi meccanici e traffico di materiale e di personale.

Una volta terminati i lavori, durante i quali sarà irrilevante il taglio di vegetazione in quanto si opererà prevalentemente in ambiente urbano; tenuto conto della modalità di posa in opera delle tubazioni, lo stato dei luoghi non risulterà modificato rispetto allo stato attuale. L'impatto visivo si avrà durante la fase di cantiere, circoscritto all'area della carreggiata stradale del tratto interessato dall'interramento del condotto. L'impatto visivo e percettivo dei luoghi durante la fase di cantiere può considerarsi pertanto di bassa entità, a carattere temporaneo e totalmente reversibile a lavori conclusi. L'impatto visivo per le stazioni di scambio termico sarà di basso profilo tenuto conto del contesto, delle cromie naturali del paesaggio e pertanto anch'esso di bassa entità seppur a carattere definitivo a lavori conclusi.

Il tipo di intervento rende dunque minimo l'impatto ambientale. Le opere di movimentazione terra e consumo del suolo saranno di entità molto ridotta consentendo pertanto di ottenere un buon rapporto tra necessità tecnologiche e ambiente.

Per tutte le considerazioni sopra effettuate, l'impatto complessivo prodotto dal progetto sul contesto paesaggistico attuale si presenta di ridotta entità.

Pertanto, per la verifica di conformità alle prescrizioni contenute nei piani urbanistici e territoriali aventi valenza paesaggistica e la valutazione della coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica in essi definiti e, infine, la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo interferito, si dichiara che l'intervento in progetto risulta essere compatibile.