



REGIONE TOSCANA
Settore Genio Civile Toscana Sud



COMUNE DI ORBETELLO
Provincia di Grosseto



**RIASSETTO IDRAULICO DELLA ZONA DEL GUINZONE
CON RIESCAVO DEL CANALE PRINCIPALE N.5**

CODICE PROGETTO:
DODS2023GR0003

CUP:
D38H23000690002

Elaborato:
P T V 01

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ
AMBIENTALE**

Emissione:
Aprile 2024

Scala:


Responsabile Unico del Progetto:

Dott. Ing. Renzo RICCIARDI

*Responsabile della fase di programmazione,
progettazione ed esecuzione:*

Dott. Ing. Sandro FIORENTINI

Progettisti:

EWS Engineering S.r.l. 
Dott. Ing. Alberto RABAI (Dir. Tecnico)
Coordinamento generale, progettista
Dott. Ing. Alessandra UGOLINI

Dott. Ing. Andrea OMBRATO
Coordinatore per la sicurezza in fase di
progettazione

Dott. Geol. Massimo FANTI
Studi geologici



Revisione	Data revisione	Oggetto	Redatto	Rivisto	Approvato
Rev00	16/04/2024	Emissione PFTE	RTP	Rabai	Rabai
Rev01	19/10/2024	Modifica elaborati per richieste Regione Toscana	RTP	Rabai	Rabai
Rev02	25/02/2025	Richiesta integrazioni Settore VIA	RTP	Rabai	Rabai

RIASSETTO IDRAULICO DELLA ZONA DEL GUINZONE CON RIESCAVO DEL CANALE PRINCIPALE N.5 – COMUNE DI ORBETELLO (GR)

STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE

Indice

1. PREMESSA	3
1.1. SOGGETTO PROPONENTE	3
1.2. PROGETTISTI	3
1.3. ENTI INTERESSATI DAL PROCEDIMENTO	4
2. INQUADRAMENTO GENERALE	5
3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO	8
4. ANALISI DELLA VINCOLISTICA ESISTENTE.....	8
4.1. PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE	8
4.1.1 P.G.R.A. – PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONE FLUVIALE	8
4.1.2 PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO (D. LGS. 42/2004)	9
4.1.3 PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.).....	17
4.1.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO	18
4.1.5 CONNESSIONI SITI RETE NATURA 2000, SIN – SIR – SIC – ZPS E RETI ECOLOGICHE...18	
4.2. PIANIFICAZIONE COMUNALE	20
4.2.1 PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI ORBETELLO.....	20
4.2.2 PIANO OPERATIVO DEL COMUNE DI ORBETELLO	23
4.2.3 REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI ORBETELLO.....	24
4.2.4 PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	26
4.3. STATO DI FATTO.....	29
4.3.1 INTERFERENZE CON LE INFRASTRUTTURE ESISTENTI	29
4.4. EFFETTI DELL’INTERVENTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI	36
4.5. PROGRAMMAZIONE DELLE OPERE.....	37

1. PREMESSA

Lo studio di fattibilità ambientale verifica, in primo luogo, la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di piani paesaggistici, territoriali e urbanistici sia a carattere generale che settoriale.

Esso individua altresì i prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini.

In funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale illustra le ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta e indica le norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento, gli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio degli impianti, nonché i criteri tecnici che si intendono adottare per assicurare il rispetto delle stesse norme.

1.1. SOGGETTO PROPONENTE

Il soggetto proponente del presente progetto è la Regione Toscana tramite l'ufficio della Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile.

1.2. PROGETTISTI

Il servizio relativo al progetto di fattibilità tecnico ed economica e al progetto esecutivo relativo al "Riassetto idraulico della zona del Guinzone con riescavo del Canale Principale N.5", sito nel Comune di Orbetello (GR), è stato affidato al Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti (R.T.P.) costituito dalla società E.W.S. Engineering S.r.l., con sede a Grosseto, in Via Oberdan 33/b (mandataria), dalla società Hera Srl (mandante), con sede a Grosseto, in Via Siria 102 e Ing. Andrea Ombrato (giovane professionista – mandante), con sede a Grosseto, in Strada dei Laghi 170, ed è eseguito da:

- Ing. Alberto Rabai – Direttore Tecnico e Socio della Società di Ingegneria E.W.S. Engineering S.r.l., in qualità di progettista e di responsabile delle attività di coordinamento della progettazione;
- Ing. Alessandra Ugolini – Socio della Società di Ingegneria E.W.S. Engineering S.r.l., in qualità di progettista;
- Ing. Andrea Ombrato – Libero Professionista (giovane professionista), in qualità di progettista e coordinatore della sicurezza in fase di progettazione;

- Geol. Massimo Fanti – presidente del Consiglio di Amministrazione della società di servizi Hera Srl, in qualità di responsabile dell'esecuzione delle indagini e prove geologiche/geotecniche, nonché di Geologo incaricato della redazione della relazione geologica.

1.3. ENTI INTERESSATI DAL PROCEDIMENTO

Si riportano di seguito gli Enti che dovranno essere consultati ai fini autorizzativi:

SOGGETTO DA CONVOCARE	COMPETENZA e norma di riferimento	Indicazioni di dettaglio
Regione Toscana – Direzione Urbanistica e Sostenibilità Settore VAS e VINCA	L.R. 30/2015	Interferenza con aree pSIC o Siti della Rete Natura 2000
Comune di Orbetello Servizio Urbanistica - Vincolo paesaggistico Servizio LL.PP - Manutenzioni - Protezione Civile - Antincendio - Cimiteri – Espropri Servizio Ambiente - Demanio - Laguna - Demolizioni - P.E.E.P. - Cave	D. Lgs. 42/2004 L.R. 65/2014	Autorizzazione paesaggistica Parere di compatibilità/conformità urbanistica
Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) della Regione Toscana	
Arpat Dipartimento di Grosseto		Parere per monitoraggio Laguna di Orbetello
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Siena, Grosseto e Arezzo	D. Lgs. 42/2004	Autorizzazione paesaggistica
Acquedotto del Fiora S.p.A.		Parere per superamento di eventuali interferenze con le opere in progetto

e-Distribuzione S.p.A.		Parere per superamento di eventuali interferenze con le opere in progetto
Ente gestore 2i Rete Gas S.p.A. - DIPARTIMENTO TERRITORIALE GAS CENTRO AREA GAS MASSA - 54100 Massa, Viale Stazione 81 Sede legale: Via Alberico Albricci 10, 20122 Milano - Tel. +39 02 938991 - Fax. +39 02 93899901		Parere per superamento di eventuali interferenze con le opere in progetto
Ente gestore telefonia e fibra ottica		Parere per superamento di eventuali interferenze con le opere in progetto

2. INQUADRAMENTO GENERALE

L'area di interesse oggetto degli interventi di progetto riguarda l'alveo fluviale del corpo idrico denominato "Canale Principale N.5", con identificativo TS76841 ai sensi della L.R. 79/2012, posto in località il Guinzone della frazione dell'abitato di Albinia nel Comune di Orbetello (GR). Nelle seguenti figure, il tratto d'alveo oggetto di intervento è evidenziato in rosso sovrapposto al reticolo idrografico individuato ai sensi della L.R. 79/2012, alla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 e all'ortofoto.

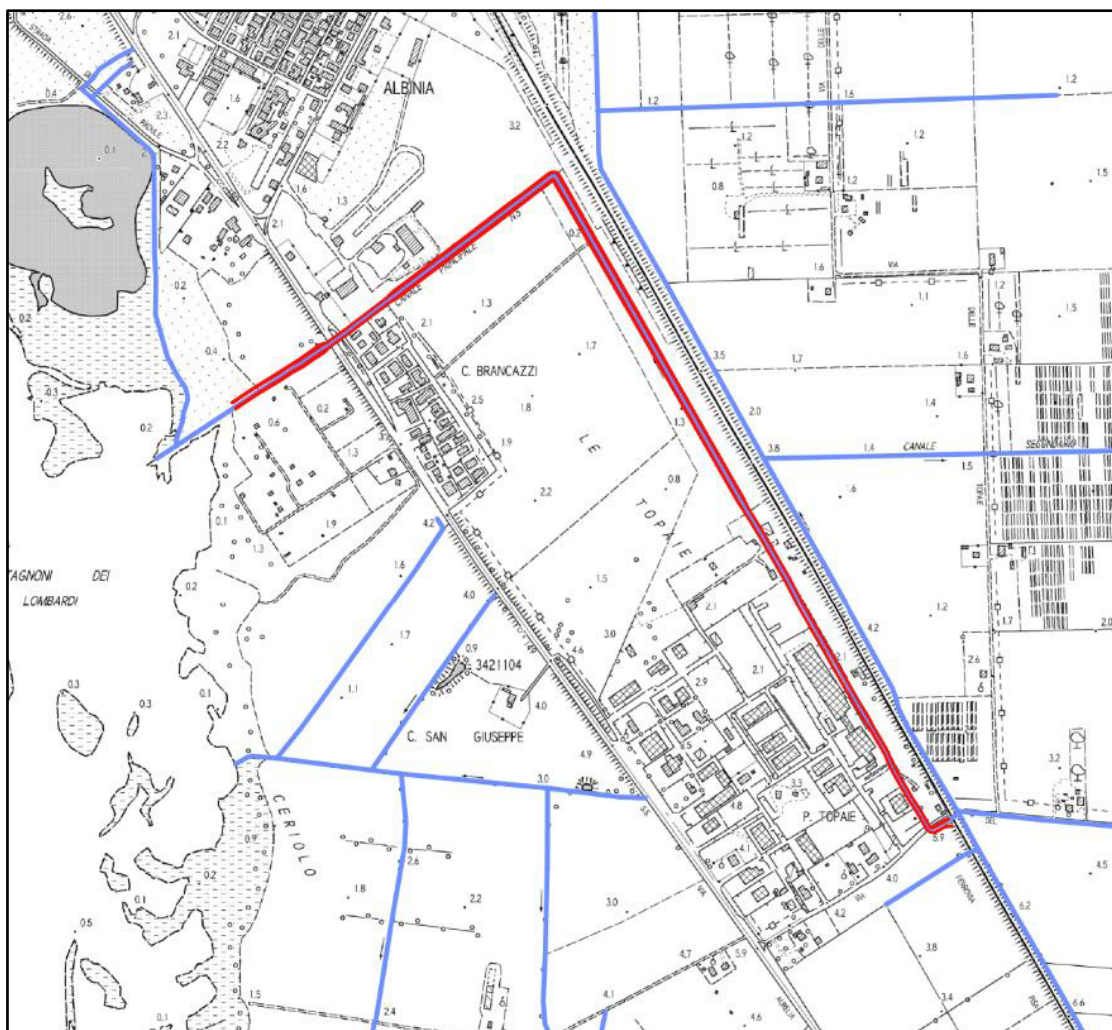


Figura 1: Inquadramento cartografico della zona di intervento (in rosso) sovrapposto alla CTR.



Dal punto di vista cartografico la zona di interesse ricade:

- nella Sezione 342110 della Carta Tecnica Regionale della Regione Toscana in scala 1: 10.000;
- nelle Sezioni 342111 e 342114 della Carta Tecnica Regionale della Regione Toscana in scala 1: 5.000;
- nei Fogli 31920, 04K45, 04K46, 04K53 e 04K54 Carta Tecnica Regionale della Regione Toscana in scala 1: 2.000;
- nei Fogli catastali – AdT Catasto Terreni 0030 e 0031 del Comune di Orbetello;
- nel Foglio n. 342b della Carta Topografica della Regione Toscana in scala 1:25.000.

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Il progetto in esame consiste nell'adeguamento della sezione trasversale di deflusso del fosso Canale Principale N.5 nel tratto che insiste sul territorio compreso tra il sottoattraversamento della linea ferroviaria con identificativo RTT0900055PF da Geoscopio, ossia la tratta PARMA-SP-PI-LI-GR-ROMA, e circa 230 mt a valle del manufatto di sottoattraversamento della S.S. Aurelia (N.1) collocato al cippo chilometrico 149.652 circa.

Questo riassetto idraulico mira a migliorare la funzionalità di convogliamento e smaltimento delle acque idriche da parte del canale in questione, recettore di un immissario scolante dei deflussi provenienti dalle zone terriere poste ad est della linea ferroviaria in corrispondenza del cambio di direzione dell'inalveazione e di altre scoline di campo situate lungo lo sviluppo del canale, realizzando come obiettivo ultimo la salvaguardia dei territori limitrofi da potenziali eventi inondativi.

4. ANALISI DELLA VINCOLISTICA ESISTENTE

Per verificare i diversi tipi di impatto che l'opera potrà avere sul contesto ambientale e paesaggistico attuale in cui insiste, il tratto di tracciato del canale idrico oggetto dei suddetti interventi di adeguamento è stato sovrapposto alle cartografie tematiche e alle carte dei vincoli prodotte e messe a disposizione dalle varie amministrazioni sovracomunali e comunali presenti sui rispettivi siti istituzionali e sul portale Geoscopio della Regione Toscana, allo scopo di verificare eventuali interferenze.

Si riporta nei paragrafi seguenti un inquadramento vincolistico dell'area d'intervento diviso per gerarchia delle disposizioni normative.

4.1. PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE

4.1.1 P.G.R.A. – PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONE FLUVIALE

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) delle Units of Management (U.O.M.) è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio di ciascuna U.O.M.

Il PGRA sostituisce a tutti gli effetti, con una nuova cartografia e nuove norme, il PAI (Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico) riguardante la pericolosità ed il rischio idraulico.

In particolare, fra gli elaborati costituenti il PGRA si segnala la “Mappa della pericolosità da alluvione fluviale”. In essa le aree con pericolosità da alluvione fluviale sono rappresentate su tre classi, secondo la seguente gradazione:

- pericolosità da alluvione elevata (P3), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni;
- pericolosità da alluvione media (P2), corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni;
- pericolosità da alluvione bassa (P1) corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

Secondo la Carta della pericolosità idraulica del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, di cui all'estratto cartografico riportato nell'elaborato PGV.03 “Analisi della vincolistica: aspetti idraulici”, l'intervento interseca tutte e tre le classi di definizione delle aree a pericolosità idraulica.

4.1.2 PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO (D. LGS. 42/2004)

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) è lo strumento regionale di pianificazione territoriale, che ha valore di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del Codice dei Beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004) e dell'art. 59 della LRT 65/2014, attraverso il quale la Regione Toscana stabilisce gli orientamenti per la pianificazione degli enti locali, le strategie per lo sviluppo territoriale dei sistemi e dei distretti produttivi, delle infrastrutture viarie principali, oltre alle azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse essenziali, conformemente a quanto stabilito dalla Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio).

Al piano si conformano le politiche regionali, i piani e programmi settoriali che producono effetti territoriali, gli strumenti di pianificazione territoriale e gli strumenti di pianificazione urbanistica. È corredato da “Schede di approfondimento sugli ambiti paesaggistici e sugli obiettivi di qualità” che costituiscono parte integrante del quadro normativo, definendo le azioni come guida agli strumenti di pianificazione territoriale. La perimetrazione degli ambiti equivale al

riconoscimento di una loro specifica identità socioculturale e ambientale, da conservare e valorizzare attraverso le "Azioni" descritte in ciascuna scheda.

Il PIT è stato approvato con Deliberazione n. 37 del Consiglio Regionale in data 27 marzo 2015.

L'area oggetto di intervento fa parte dell'Ambito n°20 "Bassa maremma e ripiani tufacei":

"L'ambito Bassa Maremma e ripiani tufacei presenta, con il suo andamento perpendicolare alla linea di costa, una successione di paesaggi fisiograficamente diversificati: dalle propaggini meridionali del Monte Amiata, ai ripiani tufacei (unici in tutta la Toscana), al paesaggio collinare complesso formato da rilievi isolati, brevi successioni di rilievi e piccoli altopiani, fino al paesaggio agrario di fondovalle e della bonifica, e ai rilievi costieri e insulari. L'intero ambito è straordinariamente ricco di biodiversità (dal Monte Argentario agli ambienti lagunari, dalle gole tufacee ai paesaggi agro-silvo-pastorali tradizionali di collina e montagna) e al tempo stesso di testimonianze antropiche di lunga durata. Il sistema insediativo si è storicamente strutturato a partire dalle due direttrici trasversali di origine etrusca, che collegavano la costa con l'entroterra: l'Amiatina da Talamone all'entroterra senese e alla corona dei centri di mezza costa del monte Amiata; la Maremmana dall'Argentario a Orvieto attraverso le città del tufo. Questo sistema è intersecato dall'Aurelia, antica strada consolare romana, e completato dal sistema delle fortezze costiere. Dal XIX secolo, con il ripristino della piena funzionalità della via Aurelia e la realizzazione della ferrovia tirrenica si assiste (con un ritmo più sostenuto a partire dagli anni '50 del secolo scorso) a una crescente importanza del corridoio costiero a scapito delle colline interne. Gli insediamenti produttivi e residenziali si sviluppano a valle, verso le pianure costiere, mentre gli insediamenti turistici si collocano a ridosso con la costa. Le specifiche componenti morfotipologiche che caratterizzano ciascuno dei sistemi insediativi storici sono contraddette da gran parte delle espansioni recenti. La zona costiera nonostante situazioni idrauliche precarie e carenza di risorse idriche si distingue per la portata naturalistica e paesaggistica degli ecosistemi (coste sabbiose e rocciose, sistemi dunali, lagune), confermata dalla presenza di numerose Aree protette, Riserve e Siti Natura 2000. Il promontorio del Monte Argentario, sistema geomorfologico e paesistico a sé, completa il profilo dell'ambito."

Costituiscono obiettivi di qualità per l'Ambito n.20:

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

4.1.2.1 Invariante I: i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

La prima invariante strutturale è pertinente, in primo luogo, al supporto geomorfologico del territorio toscano, ovvero alla base fisica del paesaggio, alla sua "ossatura".

La "Carta dei Sistemi Morfogenetici", individua l'area di intervento come ricadente all'interno della zona di Depressioni retrodunali (DER) e di Bacini di Esondazione (BES), caratterizzata dalla presenza di depositi fini e organici e suoli mal drenati, organici o argillosi, salini o contenenti solfuri in profondità rispettivamente nella zona DER, mentre da depositi alluvionali fini e suoli vertisuoli, talvolta mal drenati nella zona BES.

Le Depressioni retrodunali sono aree di pianura costiera dal drenaggio naturalmente ostacolato dalla subsidenza e dalla formazione di strutture di aggradazione litoranee della Costa a dune e cordoni. La gestione idraulica delle Depressioni retrodunali ha diviso il territorio di questo sistema in due parti nettamente distinte: le aree bonificate e le aree umide.

I Bacini di Esondazione sono aree depresse delle pianure alluvionali, lontane dai fiumi maggiori, interessate naturalmente dalle maggiori esondazioni, con ristagno di acqua. Queste aree possiedono un denso sistema di drenaggio assistito, costituito soprattutto da opere minori e realizzato nel corso dei secoli per poter utilizzare le superfici. I Bacini di Esondazione hanno svolto il

ruolo storico di campagna prossimale ai grandi centri urbani; in questo ruolo, il sistema offre un'elevata produttività agricola potenziale.

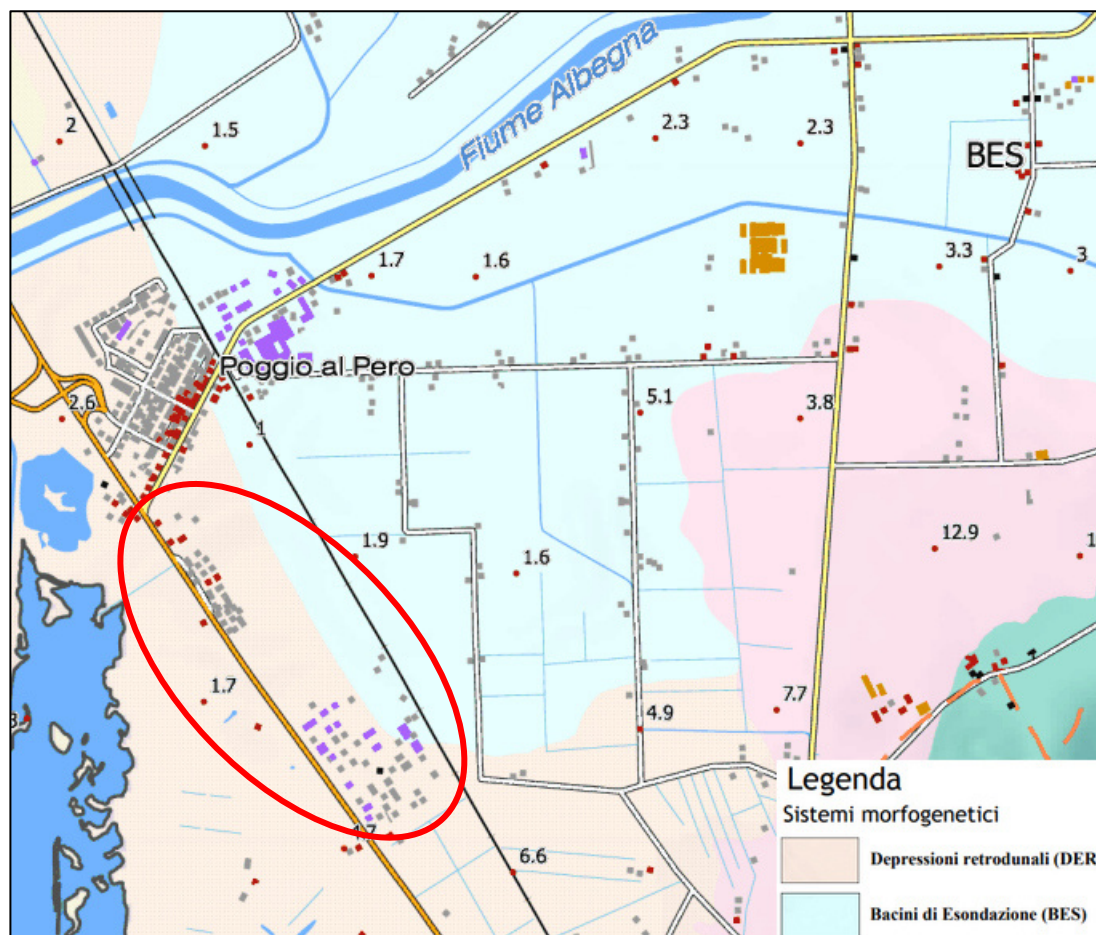


Figura 3: Stralcio Cartografia PIT, Carta dei Sistemi Morfogenetici, con evidenziata l'area di intervento.

4.1.2.2 Invariante II: i caratteri ecosistemici dei paesaggi

La seconda invariante strutturale è funzione delle caratteristiche vegetazionali, ecosistemiche e paesaggistiche che caratterizzano l'ambito. I valori di biodiversità sono il risultato delle caratteristiche geografiche, geomorfologiche e climatiche, oltre che dell'azione modellatrice operata dall'uomo e dalle sue attività. Essa individua gli ecosistemi naturali, seminaturali o antropici quali principali morfotipi ecosistemici, descrivendone il contributo alla caratterizzazione del paesaggio, i valori naturalistici, le criticità e gli obiettivi di conservazione.

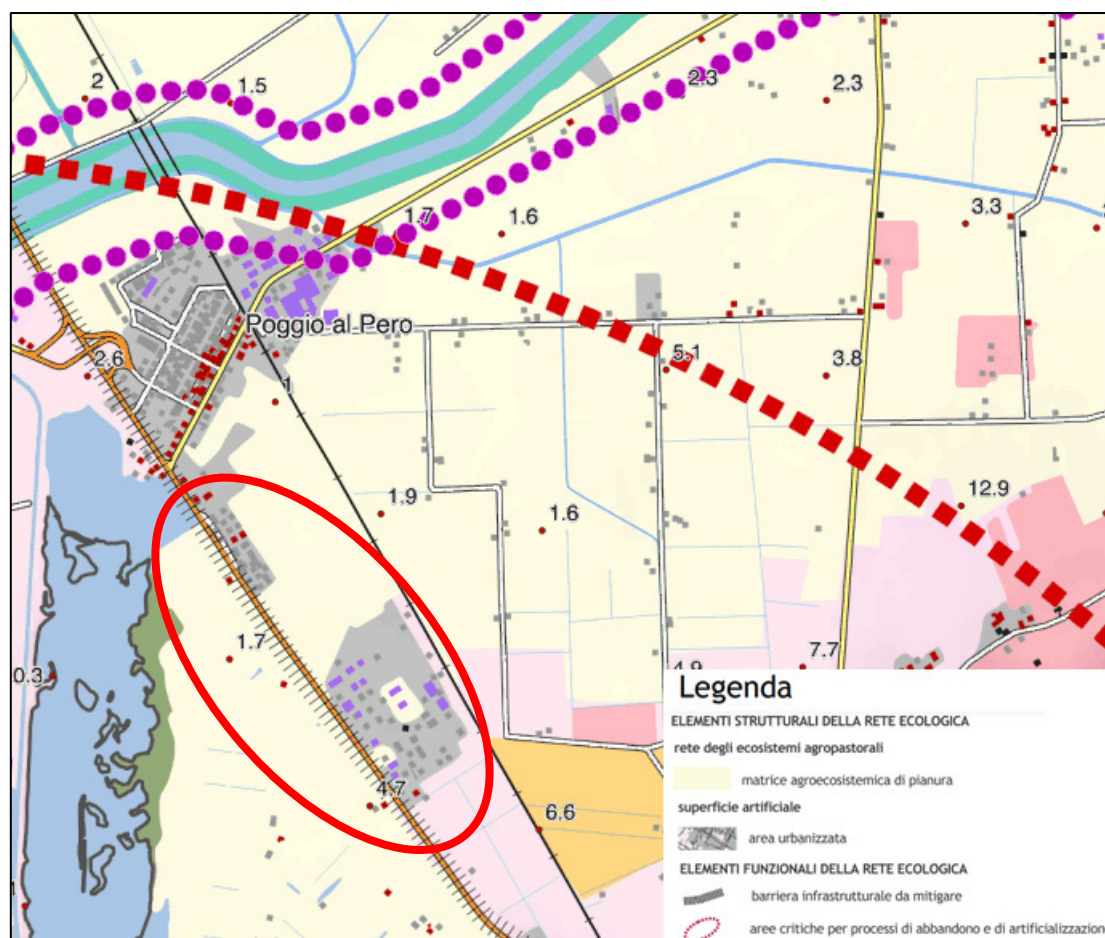


Figura 4: Stralcio Cartografia PIT, Carta della Rete Ecologica, con evidenziata l'area di intervento.

La matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata in cui ricade l'area oggetto di interesse riguarda le pianure alluvionali in cui gli agroecosistemi si trovano estremamente frammentati ad opera dell'urbanizzato e delle infrastrutture lineari antropiche. Pur inserito in contesti fortemente antropizzati tale elemento della rete presenta una buona idoneità per alcune specie focali del target, favorite dalla presenza di una densa tessitura agraria con elevata ricchezza di elementi vegetali lineari e puntuali ed elevata densità del reticolo idrografico minore.

La principale criticità è costituita dal consumo di suolo agricolo per i processi di urbanizzazione, legati allo sviluppo dell'edificato residenziale sparso o concentrato, delle zone commerciali/artigianali/industriali e della rete infrastrutturale (strade, linee elettriche, ecc.). Altre criticità sono legate all'intensificazione delle attività agricole, con la riduzione o l'eliminazione degli elementi vegetali lineari o puntuali (siepi, filari alberati, ecc.), la diffusione di colture intensive, con alti livelli di meccanizzazione e maggiore uso di risorse idriche, di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari.

Sono interessati, inoltre, gli ecosistemi palustri e fluviali delle zone umide e le aree critiche per processi di abbandono e artificializzazione.

Gli interventi in progetto interesseranno una porzione della perimetrazione “Habitat marino-costieri”, individuata nella cartografia degli habitat di interesse comunitario/regionale, di cui alla Direttiva 92/43/CEE e succ. modif. e integr. e LR Toscana 56/2000 e succ. modif. e integr., e delle Fitocenosi del progetto RE.NA.TO. Repertorio Naturalistico Toscano.

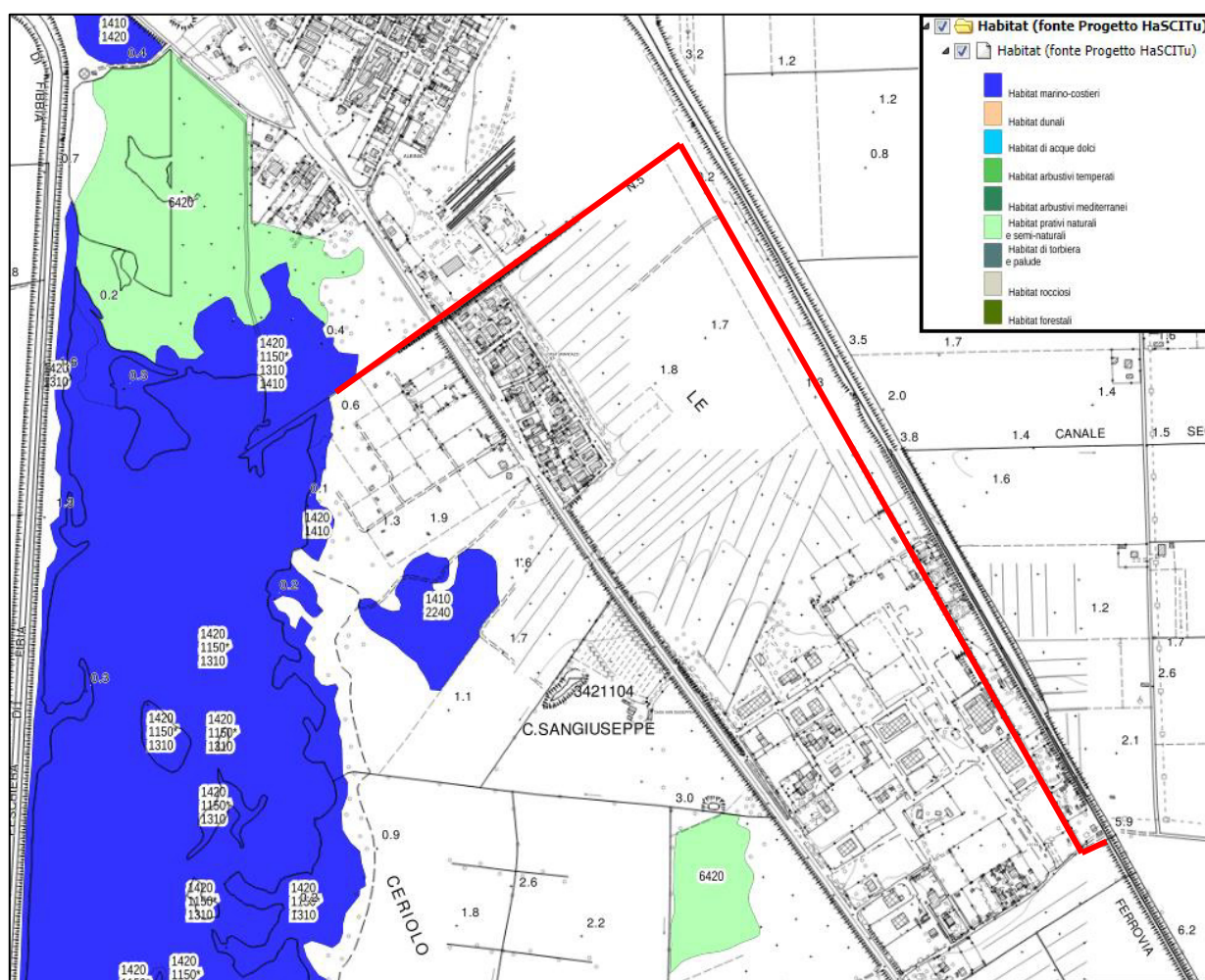


Figura 5: Stralcio Cartografia Habitat tratto da Geoscopio, con evidenziata l'area di intervento.

4.1.2.3 *Disciplina dei beni paesaggistici*

Sono sottoposti alla presente disciplina:

- gli “immobili ed aree di notevole interesse pubblico” ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera a) e dell’art. 136 del D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137);
- le “aree tutelate per legge” ai sensi dell’art. 134, comma 1, lettera b) e dell’art. 142, comma 1, del D.lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137).

Nell’elaborato PGV.02 “Analisi della vincolistica: aspetti paesaggistici e ambientali” è riportata la sovrapposizione dell’intervento in progetto con la perimetrazione dei beni paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Le aree oggetto di intervento ricadono sulle aree tutelate ai sensi dell’art. 136 “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico” aventi codice identificativo del vincolo 76-1976 (codice regionale 9053279) e 111-1989 (codice regionale 9053317).

Gli interventi in progetti interessano, inoltre, le perimetrazioni dei beni paesaggistici tutelati ai sensi dell’art. 142 del D.Lgs. 42/2004, in particolare quelli afferenti alla

- lett. b) “Territori contermini ai laghi”, come riportato in Figura 6;
- lett. f) “Riserve naturali provinciali” “Riserva Regionale – Laguna di Orbetello” e “Area contigua – Laguna di Orbetello”, come riportato in Figura 7;
- lett. i) “Le zone umide – Laguna di Orbetello”, come riportato in Figura 8.

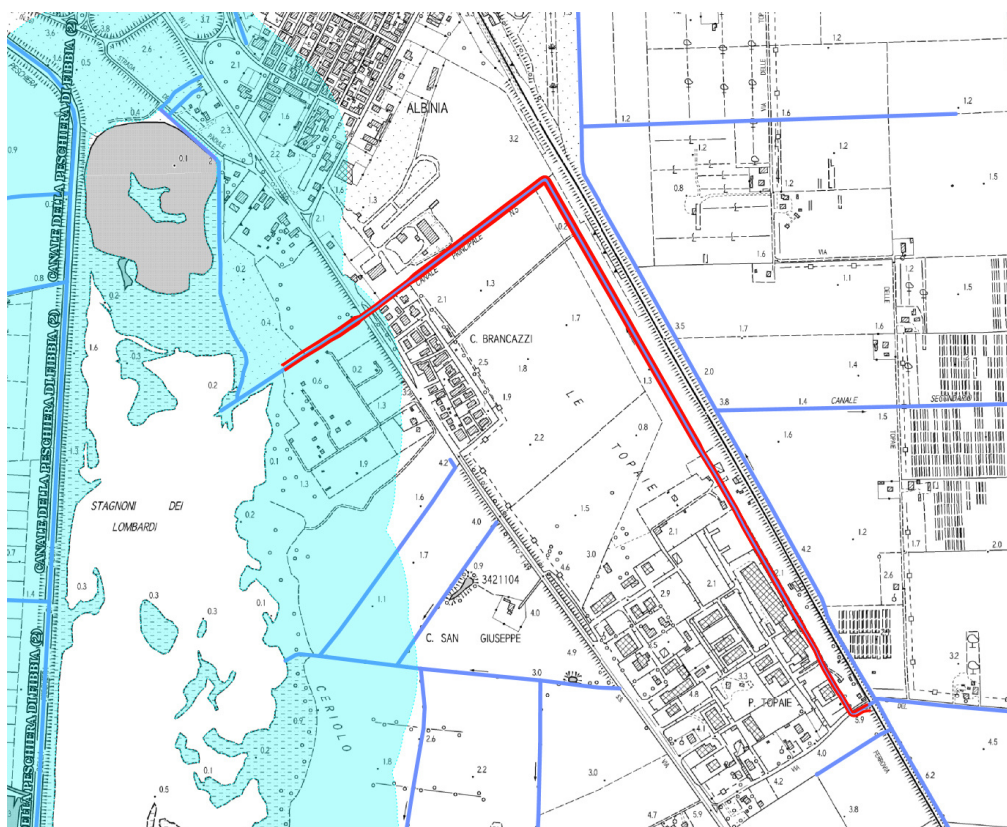


Figura 6: Sovrapposizione dell'intervento in progetto con la Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico con riferimento delle aree tutelate per legge (art. 142, D.Lgs 42/2004) lett. b) "Territori contermini ai laghi"

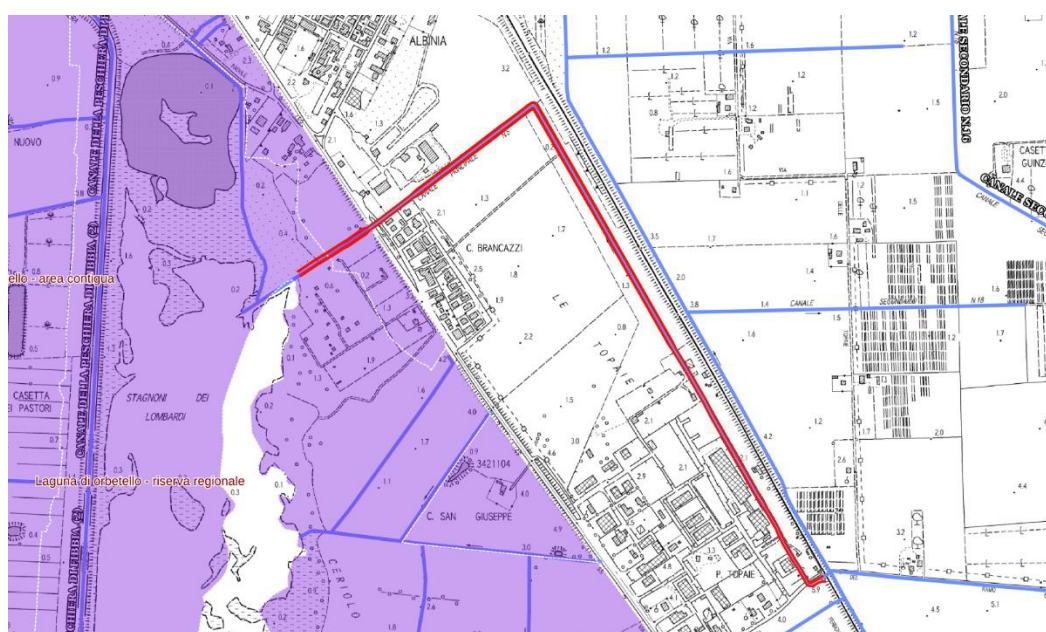


Figura 7: Sovrapposizione dell'intervento in progetto con la Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico con riferimento delle aree tutelate per legge (art. 142, D.Lgs 42/2004) lett. f) "Parchi naturali provinciali"

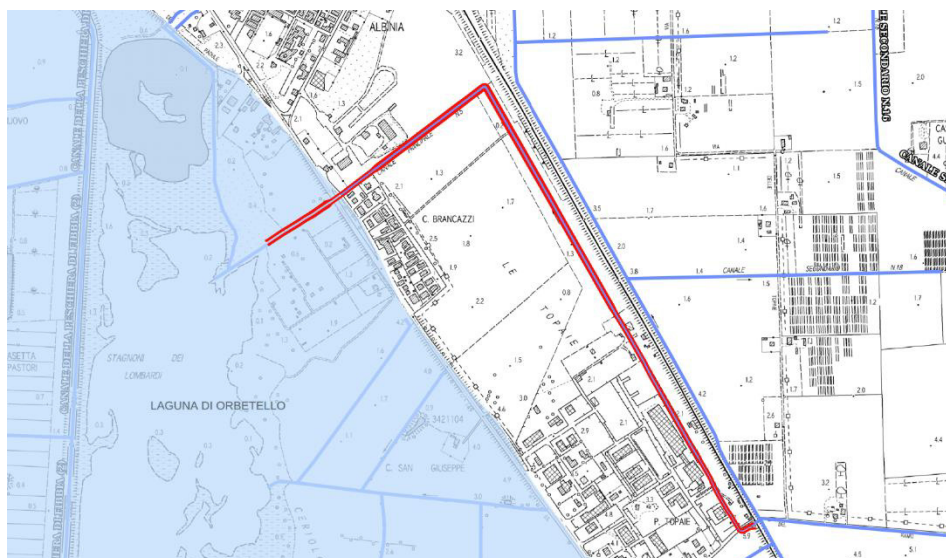


Figura 8: Sovrapposizione dell'intervento in progetto con la Cartografia del PIT con valenza di Piano Paesaggistico con riferimento delle aree tutelate per legge (art. 142, D.Lgs 42/2004) lett. i) "Le zone umide"

4.1.3 PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

Si evidenzia nella seguente figura come l'area oggetto di interesse non intersechi le perimetrazioni delle zone del Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), ossia quelle con pericolosità da frana e quelle con propensione al dissesto.

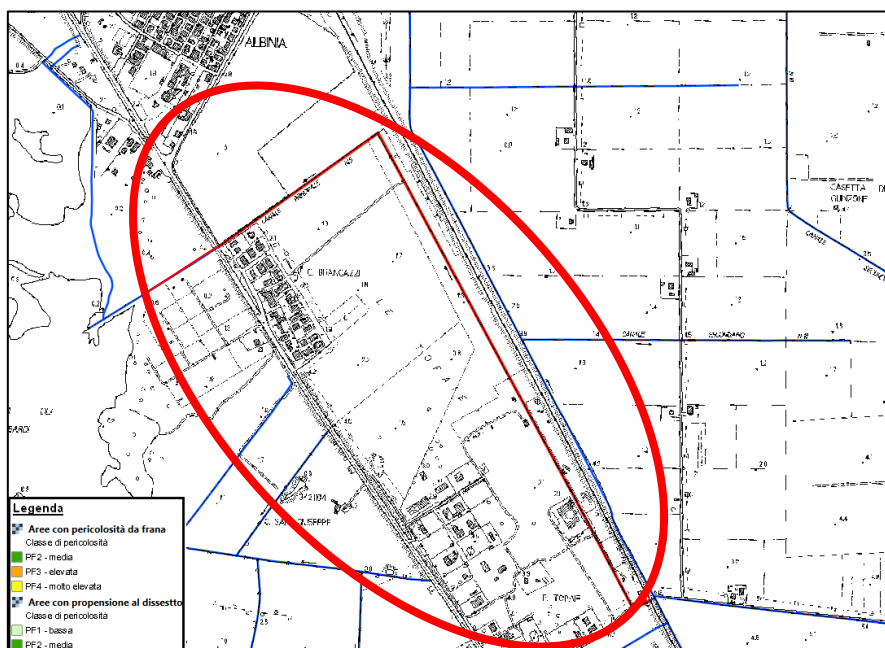


Figura 9: Stralcio Cartografia del Piano per l'Assetto Idrologico tratto da Geoscopia con rappresentata l'area di interesse (in rosso).

4.1.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico è stato istituito con lo scopo principale di preservare l'ambiente fisico e conservare la risorsa bosco intesa in tutta la sua multifunzionalità.

Le normative di riferimento in materia sono le seguenti:

- Regio Decreto-legge del 30 dicembre 1923 n. 3267;
- Legge Forestale Regionale della Toscana del 21 marzo 2000 n. 39;
- Regolamento attuativo forestale della Toscana, D.P.G.R. n. 48/R dell'8 agosto 2003.

La cartografia di riferimento è consultabile dal portale Geoscopio della Regione Toscana che contiene due distinti dataset: uno rappresenta l'elaborazione operata nel periodo 2007-2010 dalle singole province del R.D. 3267/1923 su base CTR 1:10.000; l'altro rappresenta la ricognizione delle aree boscate presenti nella banca dati dell'Uso del Suolo della Regione Toscana, fotointerpretate da OFC AGEA del 2010 sulla base dei parametri dimensionali minimi previsti dalla L.R. 39/2000.

Il vincolo idrogeologico attualmente è di competenza di Comuni e Unioni di Comuni.

Come mostrato nell'estratto della cartografia riportato nell'elaborato "PGV.02_Analisi della vincolistica: aspetti paesaggistici e ambientali", l'area d'intervento non è soggetta a vincolo idrogeologico.

4.1.5 CONNESSIONI SITI RETE NATURA 2000, SIN – SIR – SIC – ZPS E RETI ECOLOGICHE

La Rete Natura 2000 costituisce lo strumento attraverso il quale preservare le specie di flora e fauna, minacciate o in pericolo di estinzione, e gli ambienti naturali che le ospitano. Raggruppa l'insieme dei territori protetti individuati in aree di particolare pregio naturalistico quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Tale rete si estende anche alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

La L.R. 30/2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale" ha definito nella Regione Toscana ulteriori aree tutelate chiamate Siti di Interesse Regionale (SIR) che non rientrano ad oggi nella Rete Natura 2000.

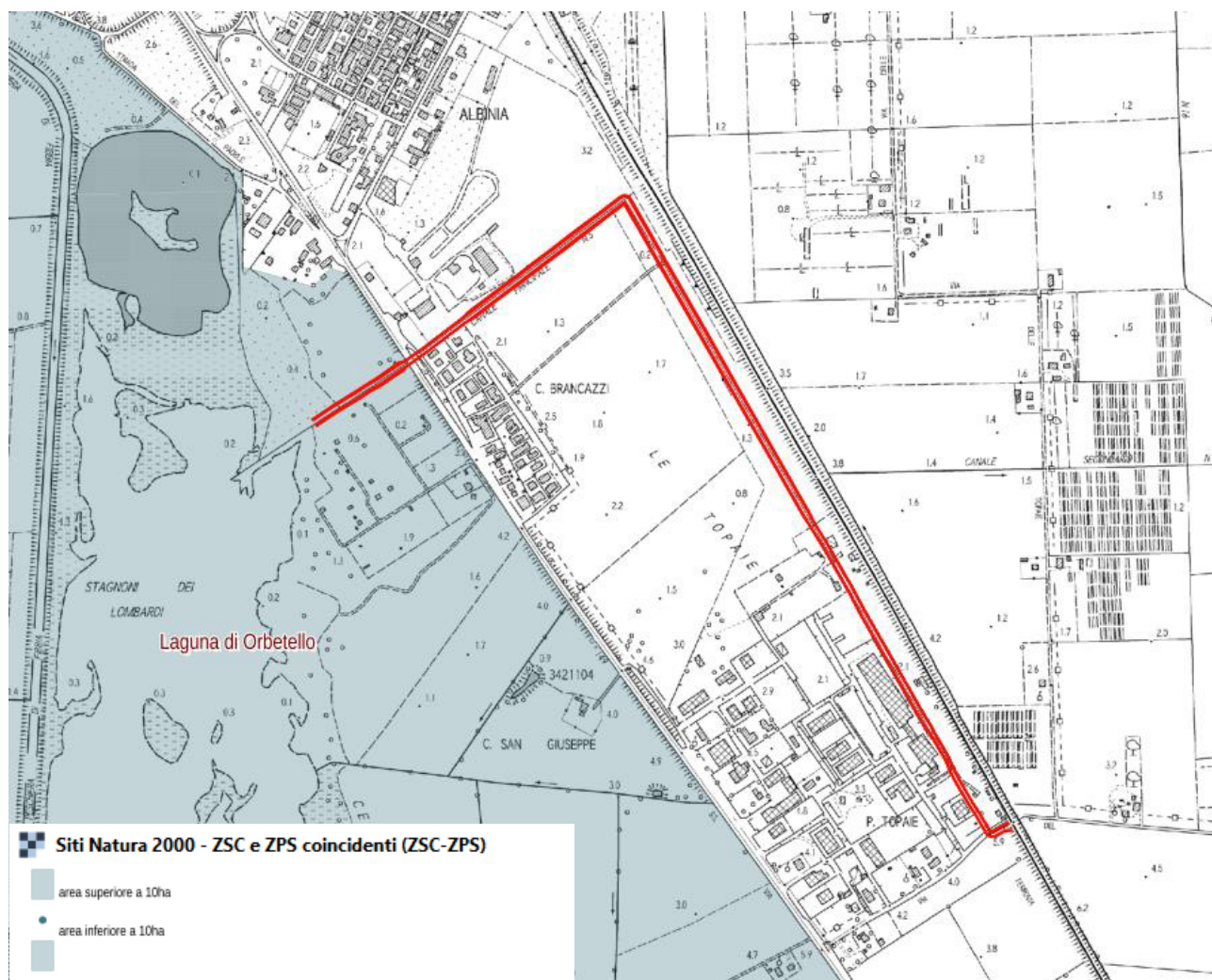


Figura 10: Stralcio Cartografia dei siti Natura 2000 tratto da Geoscopio con il riferimento dell'intervento in progetto (in rosso)

Come riportato nella Figura 10, l'area oggetto d'intervento interessa il Sito Natura 2000 – ZSC e ZPS coincidenti “Laguna di Orbetello” per un tratto lungo circa 200 m.

4.2. PIANIFICAZIONE COMUNALE

4.2.1 PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI ORBETELLO

Con Del. C.C. n. 19 del 20.04.2022 è stato approvato il Piano Strutturale Comunale di Orbetello, a seguito della presa d'atto delle prescrizioni e degli esiti della conferenza paesaggistica sedute del 26 marzo 2021, 28 aprile 2021, 11 maggio 2021, tavolo tecnico del 12.01.2022.

4.2.1.1 ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI

Nell'elaborato progettuale PGV.02 "Analisi della vincolistica: aspetti paesaggistici e ambientali" è riportata la sovrapposizione dell'ubicazione dell'intervento in oggetto con seguenti stralci cartografici tratti dal Piano Strutturale del Comune di Orbetello:

- Estratto della Tav. ECO. 02 "Habitat di interesse comunitario", nel quale si evidenzia come il tracciato in progetto interessa gli habitat "Fruticeti alofili" e "superfici agricole utilizzate" definite dal progetto HASHITu;
- Estratto della Tav. STA. 05 "Beni paesaggistici vincolati, relativi agli immobili e aree di notevole interesse pubblico", nel quale si evidenzia l'interessamento delle perimetrazioni identificate con cod. 111-1989, "Orbetello, sistema montuoso al limite della laguna da Sette Finestre a Parrina" e 76/1976 "Orbetello. Zona dell'abitato del capoluogo e della fascia costiera ai limiti della laguna";
- Estratto della Tav. STA. 06 "Beni paesaggistici vincolati, relativi alle aree vincolate per legge", dal quale si evince l'interessamento di beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 lett. b) "Territori contermini ai laghi", lett. f) "Riserve provinciali", lett. i) "Le zone umide";
- Estratto della Tav. STA. 07 "Beni paesaggistici vincolati, relativi alle aree naturali protette, SIR, siti natura 2000 e aree RAMSAR", con riferimento della sovrapposizione dell'area perimetrata come ZSC e ZPS "Laguna di Orbetello";
- Estratto della Tav. STA 08 "Vincolo Idrogeologico", nel quale si evidenzia come l'area di interesse non ricada all'interno di nessuna delle perimetrazioni da questo identificate.

4.2.1.2 ASPETTI IDRAULICI

Nell'elaborato grafico PGV.03 "Analisi della vincolistica: aspetti idraulici" sono state riportate le sovrapposizioni con il tracciato in progetto con i seguenti stralci cartografici tratti dal Piano Strutturale del Comune di Orbetello:

- Estratto della Tav. IDR. 64 "Planimetria della pericolosità idraulica analitica – Quadro 5", nel quale si evidenzia come l'area di interesse ricada in zone perimetrate riguardanti la pericolosità da alluvione elevata (P3) e da alluvione media (P2) ai sensi del P.G.R.A..
- Estratto della Tav. IDR. 74 "Planimetria della pericolosità idraulica del territorio comunale", nel quale si evidenzia come l'area di interesse ricada in zone perimetrate riguardanti la pericolosità da alluvione elevata (P3), da alluvione media (P2) e da alluvione bassa (P1) ai sensi del P.G.R.A..

4.2.1.3 ASPETTI IDROGEOMORFOLOGICI

Nell'elaborato grafico PGV.04 "Analisi della vincolistica: aspetti idrogeomorfologici" sono riportati i seguenti stralci cartografici tratti dal Piano Strutturale del Comune di Orbetello:

- Estratto della Tav. G. 01 "Carta Geologica", nel quale si evidenzia come l'area oggetto di intervento ricada in parte nella zona dei depositi quaternari olocenici eolici con classificazione "da - sabbie di dune costiere" e in parte su depositi quaternari olocenici antropici con classificazione "h5 – Terreni di riporto, bonifica per colmata";
- Estratto della Tav. G. 03 "Carta Geomorfologica", nel quale si evidenzia come l'intervento in progetto interessi aree perimetrate come "depositi lacustri, palustri, lagunari e di colmata – zona umida", "Forme, depositi ed attività antropiche – area urbanizzata", "Forme e depositi di origine eolica – Deposito eolico" e "Forme e depositi dovuti alle acque correnti superficiali – Deposito alluvionale";
- Estratto della Tav. G. 04 "Carta Geologico – Tecnica", nel quale si evidenzia come l'area di interesse insista su una copertura caratterizzata da ghiaie e detrito, terreno da poco addensato a sciolto e presenza di frazione sabbiosa e coesiva definito da identificativo E2.a3/4.t2/3;

- Estratto della Tav. G. 05 “Carta Idrogeologica”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse insista su un territorio caratterizzato in parte da permeabilità primaria medio elevata (MA-P) e in parte da permeabilità primaria elevata (A-P); inoltre, in prossimità dell’area di intervento sono presenti dei pozzi, rispettivamente classificati ad uso sconosciuto ed a uso domestico, che non vengono intercettati dalle opere di adeguamento;
- Estratto della Tav. G. 06 “Carta delle Problematiche Idrogeologiche”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada in zone soggette a vulnerabilità degli acquiferi classificate da medio-alta ad alta, e in parte insistente su di un territorio soggetto ad intrusione salina in atto;
- Estratto della Tav. G. 07 “Carta della Pericolosità Geologica”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse insista su di un terreno classificato in generale come a “pericolosità geologica media (G.2)” e una porzione di questo identificato come “pericolosità geologica media (G.2): aree aree prive di criticità geomorfologiche ma ricadenti su terreni potenzialmente scadenti da un punto di vista geotecnico, quali dune e depositi palustri/lagunari”;
- Estratto della Tav. STA.01 “Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e sistemi morfogenetici”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada all’interno delle perimetrazioni di zone definite dai “sistemi morfogenetici (PIT/PPR) (art. 32)” come “depressioni retrodunali (DER)”, “bacini di esondazione (BES)” e “Geotipi e geositi (art. 38”. Si evidenzia la presenza in prossimità dell’interventi di “pozzi (art. 41)” classificati ad uso domestico.

4.2.1.4 ASPETTI URBANISTICI

Nell’elaborato grafico PGV.01 “Analisi della vincolistica: aspetti urbanistici” si è riportato i seguenti stralci cartografici tratti dal Piano Strutturale del Comune di Orbetello:

- Estratto della Tav. PAE. 02 “Analisi morfotopologica delle pertinenze insediative e del paesaggio agrario”, nel quale si evidenzia che il tracciato in progetto ricade su aree classificate come “tessuti a piattaforme residenziale e turistico-ricettiva (TPS4) in territorio rurale”, “seminativi irrigui e non”, “pertinenza di edifici di tipologia specialistica – ex. Aeronautica Militare”;

- Estratto della Tav. SSS. 06 “Il progetto di piano: disciplina e azioni – Quadro 2”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada su aree classificate come “aree agricole e forestali (art. 64, comma 1, lettera a, L.R. 65/14)”. Il tracciato in progetto passa in prossimità di due perimetrazioni relative al territorio urbanizzato, rispettivamente “tessuti insediativi prevalentemente residenziali di assetto recente” e “tessuti prevalentemente produttivi e/o turistico-ricettivi”. Inoltre, è interessato il margine della perimetrazione “aree di trasformazione – AT esterne al territorio urbanizzato”. Si sottolinea che una parte del tracciato ricade all’interno di aree classificate come “Aree ad elevato grado di naturalità (art. 64, comma 1, lettera c, LR 65/14)”;
- Estratto della Tav. STA. 03 “Patrimonio territoriale, invariante III. Struttura insediativa. Perimetro del territorio urbanizzato e dei nuclei rurali – Quadro 2”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada in prossimità di due perimetrazioni riguardanti territorio urbanizzato.

4.2.2 PIANO OPERATIVO DEL COMUNE DI ORBETELLO

Il Comune di Orbetello ha adottato il Piano Operativo Comunale con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 23 del 23.05.2023 avente ad oggetto “ADOZIONE AI SENSI DELLA LRT 65/2014. RAPPORTO AMBIENTALE DI VAS COORDINATA CON LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AI SENSI DELLA LRT 10/2010. APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPOPRIO”.

4.2.2.1 ASPETTI URBANISTICI

Nell’elaborato grafico PGV.01 “Analisi della vincolistica: aspetti urbanistici” è riportata la sovrapposizione del tracciato dell’intervento in progetto con i seguenti stralci cartografici tratti dal Piano Operativo del Comune di Orbetello:

- Estratto della Tav. “Carta archeologica”, nel quale si evidenzia come l’area oggetto di intervento interessi nel tratto di attraversamento della S.S. Aurelia (N.1) la perimetrazione individuata nella cartografia con rischio archeologico alto;
- Estratto della Tav. TR. Q02 “Disciplina del territorio rurale”, nel quale si evidenzia come l’intervento in progetto interessi parzialmente due aree individuate come “Perimetro del territorio urbanizzato (TU) - l’art. 62 delle N.T.A.” e “Aree agricole e forestali di cui all’art. 64, comma 1, lettera a della L.R. 65/14”, nello specifico la “sottozona E1: Piana dell’Uccellina,

fascia costiera e laguna di Orbetello (art. 98 N.T.A./P.O.)”. Si interessa, inoltre, l’area “F5 – ZPS-ZSC Laguna di Orbetello (IT51A0026) art. 104 NTA/PO” delle “Aree ad elevato grado di naturalità di cui all’art. 64, comma 1, lettera C) LR 65/2014”;

- Estratto della Tav. QC. Q02 “Reti, infrastrutture tecnologiche e fasce di rispetto”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse intersechi le reti dei sottoservizi GAS e acquedotto, in prossimità dei sottoattraversamenti della rete ferroviaria e della S.S. Aurelia (N.1). si interessa, inoltre, la fascia di rispetto stradale in prossimità del sottoattraversamento della S.S. Aurelia (N.1).

4.2.3 REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI ORBETELLO

Il Comune di Orbetello è dotato del Regolamento Urbanistico vigente, adottato con Del.CC. n. 26 del 12 aprile 2010, approvato con Del. C.C. n. 8 del 7 marzo 2011, pubblicato sul BURT n. 14 del 6 aprile 2011. Il Regolamento Urbanistico è stato inoltre modificato dalla Variante approvata con Del. C.C. n. 34 del 22.06.2012 in Adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale in seguito al pronunciamento della conferenza paritetica interistituzionale ai sensi artt. 24,25,26 della l.r.t. 1/05.

4.2.3.1 ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI

Nell’elaborato grafico PGV.02 “Analisi della vincolistica: aspetti paesaggistici e ambientali” è riportata la sovrapposizione del tracciato dell’intervento in progetto con i seguenti stralci cartografici tratti dal Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello:

- Estratto della Tav. 5.3 “Codice dei beni culturali e del paesaggio e Piano Paesistico Regionale”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada nella perimetrazione dei beni paesaggistici identificante gli “immobili ed aree di notevole interesse pubblico, ambiti tutelati per decreto (art. 136, D.lgs. 22 gennaio 2004, n.42 – P.I.T. art.2 Disciplina dei Beni paesaggistici)” e le “zone umide incluse nell’elenco previsto del d. P.R. 13 marzo 1976, n. 448 (lettera i)”;
- Estratto della Tav. 6.3 “Aree protette, parchi pubblici territoriali, riserve”, nel quale si evidenzia che l’intervento in progetto interessa per un tratto lungo circa 200 m le aree perimetrate come “Riserva regionale della Laguna di Orbetello” e “Area contigua – Riserva Regionale della laguna di Orbetello”, “Zona umida (convenzione Ramsar, D.M. 09.05.1977)”;

“Aree naturali a gestione speciale – Siti di interesse Regionale (L.R. 56/2000, D.C.R. 644 del 05.07.2004, D.C.R. 6 del 21.02.2004)”.

4.2.3.2 ASPETTI IDRAULICI

Nell’elaborato grafico PGV.03 “Analisi della vincolistica: aspetti idraulici” è riportata la sovrapposizione del tracciato dell’intervento in progetto con i seguenti stralci cartografici tratti dal Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello:

- Estratto della Tav. 21 “Pericolosità idrauliche ai sensi del D.P.G.R. 26R del 26 aprile 2007 attuazione della L.R. 01/2005”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada in zone perimetrate con pericolosità idraulica elevata (I.3) e pericolosità idraulica media (I.2).
- Estratto della Tav. 49c “Carta del quadro conoscitivo delle aree esondabili – Quadro 3”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada in zone perimetrate con pericolosità idraulica su base analitica elevata (I.3) e media (I.2), oltre che su aree a pericolosità idraulica su base qualitativa molto elevata (I.4A).
- Estratto della Tav. 50C “Carta delle pericolosità idrauliche del Comune di Orbetello – Quadro 3”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada in zone perimetrate riguardanti la pericolosità idraulica molto elevata (I.4) – P.I.M.E., la pericolosità idraulica elevata (I.3) – P.I.E. e la pericolosità idraulica media (I.2).

4.2.3.3 ASPETTI IDROGEOMORFOLOGICI

Nell’elaborato grafico PGV.04 “Analisi della vincolistica: aspetti idrogeomorfologici” è riportata la sovrapposizione del tracciato dell’intervento in progetto con i seguenti stralci cartografici tratti dal Regolamento Urbanistico del Comune di Orbetello:

- Estratto della Tav. 3e “Carta della fattibilità geomorfologica e idraulica”, nel quale si evidenzia come il tracciato dell’intervento in progetto ricada parzialmente in prossimità della perimetrazione di centri abitati e aree insediabili;
- Estratto della Tav. 1c “Carta con l’individuazione delle aree con problematiche idrogeologiche”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada all’interno delle perimetrazioni delle aree classificate a “vulnerabilità idrogeologica alta (A)” coincidente con

“aree interessate dall’ingresso del cuneo salino e da stress idrico (art. 15 P.S. 2007)” e su aree a “bassa vulnerabilità idrogeologica (B)”;

- Estratto della Tav. 2c “Carta della pericolosità geomorfologica e problematiche di dinamica costiera”, nel quale si evidenzia come l’area di interesse ricada interamente all’interno della perimetrazione delle “aree a pericolosità geomorfologica media (G2): aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente)- aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto” e “aree a pericolosità geomorfologica elevata (G3) – Aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all’acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi da subsidenza”.

4.2.4 PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) è uno strumento di gestione del territorio il cui obiettivo è di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale. Il PCCA costituisce quindi un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte, suddividendo il territorio comunale in aree acusticamente omogenee. L’adozione del Piano da parte dei comuni è stabilita dalla Legge n. 447/95, "Legge Quadro sull'inquinamento acustico" ed è disciplinata dalla LR 89/98 “Norme in materia di inquinamento acustico”. In attuazione della stessa LR, la redazione del PCCA segue i criteri e gli indirizzi indicati dalla DGRT 77/2000. Le classi di destinazione d'uso del territorio ed i relativi valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di qualità e di attenzione, sono quelli di cui agli allegati del DPCM 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” di seguito elencati e descritti.

Il Comune di Orbetello ha approvato con Del.C.C. n. 19 del 24.03.2005 il proprio PCCA ed è vigente dalla data del 11.05.2005 (pubblicazione sul B.U.R.T. n. 19 parte IV del 11.05.05).

L’area oggetto di interventi ricade, in base al Piano Comunale di Classificazione Acustica, all’interno di tre perimetrazioni di classi acustiche, che vengono di seguito elencate:

- CLASSE III - aree tipo misto. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- CLASSE IV - aree di intensa attività umana. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- CLASSE V - aree prevalentemente industriali. Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Nella seguente figura viene riportato uno stralcio della cartografia “Inquinamenti fisici” tratto da Geoscopio della Regione Toscana in cui si evidenzia l’area di interesse (in rosso) e le differenti perimetrazioni delle classi acustiche redatte dal PCCA del Comune di Orbetello.

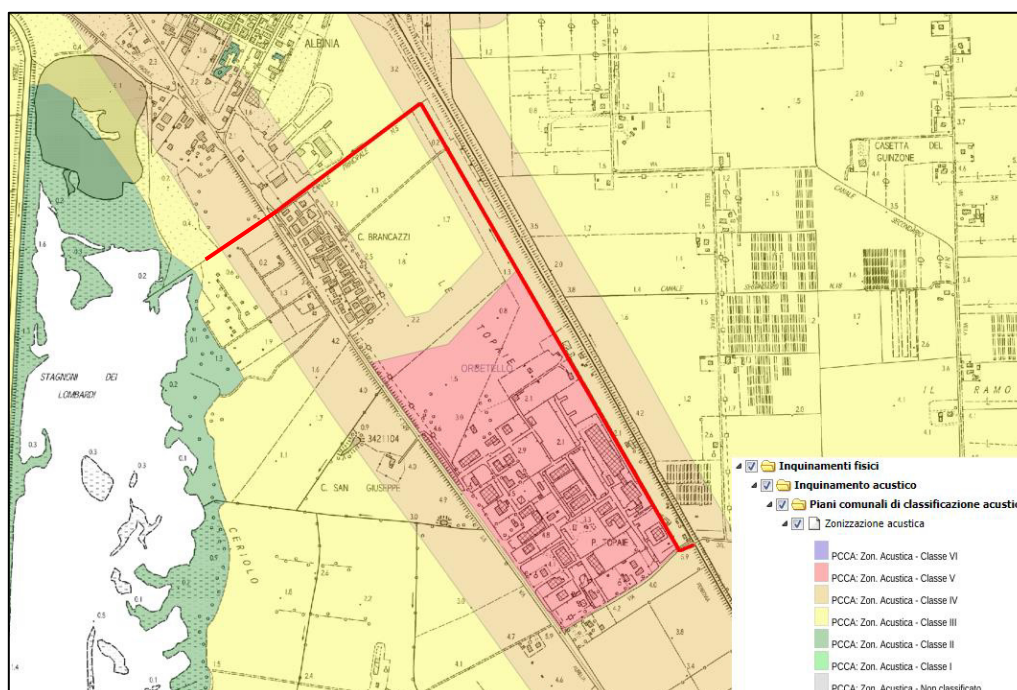


Figura 11: Piano Comunale di Classificazione Acustica di Orbetello con evidenziato in rosso il tratto del Canale Principale N.5 oggetto degli interventi di progetto.

Come si evince dalla foto sopra riportata, il tratto del fosso Canale Principale N.5 oggetto della presente analisi è racchiuso tra due importanti infrastrutture lineari del territorio in cui si colloca. Infatti, lungo tali infrastrutture di lunga percorrenza dal punto di vista acustico, il PCCA prevede due fasce di territorio pari rispettivamente a 160 metri dalla linea di mezzeria per la SS Aurelia e 110 metri da entrambi i lati della infrastruttura lineare per la ferrovia classificate in Classe IV della zonizzazione acustica.

Inoltre, l'area industriale di Albinia Topaie fa parte dei siti individuati dal comune classificati come siti ad alto impatto acustico in Classe V della zonizzazione acustica. Si interessa comunque una porzione di territorio classificata in Classe III della zonizzazione acustica.

Le imprese interessate alla realizzazione delle opere dovranno adoperarsi affinché le operazioni di cantiere rispettino i limiti acustici di legge in vigore, riassunti nella seguente tabella:

VALORI LIMITE (dB(A)) - D.P.C.M. 14/11/97							
Periodi di riferimento:							
Trd: Tr diurno (dalle ore 6 alle ore 22);							
Trn: Tr notturno (dalle ore 22 alle ore 6)							
CLASSI	LIMITI						
	EMISSIONE		ASSOLUTI DI IMMISSIONE		QUALITA'		IMMISSIONE DIFFERENZIALE
	Trd	Trn	Trd	Trn	Trd	Trn	Trd Trn
I	45	35	50	40	47	37	5 3
II	50	40	55	45	52	42	5 3
III	55	45	60	50	57	47	5 3
IV	60	50	65	55	62	52	5 3
V	65	55	70	60	67	57	5 3
VI	65	65	70	70	70	70	non applicabile

In particolare, le macchine e gli impianti in uso sia fissi che mobili dovranno essere conformi alle rispettive norme di omologazione e certificazione e dovranno essere collocate in postazioni che possano limitare al massimo la rumorosità nell'ambiente circostante e soprattutto nei confronti di soggetti disturbabili.

Per le attrezzature non considerate nella normativa nazionale vigente, quali gli attrezzi manuali, dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti e i comportamenti per rendere meno rumoroso il loro uso.

Le imprese dovranno preliminarmente verificare se la loro attività prevede il rispetto dei limiti di emissione e di immissione previsti dal D.P.C.M. 14/11/97 e successive, attribuiti dal P.C.C.A. alle zone in cui sono ubicate.

In caso contrario le imprese dovranno adoperarsi per ottenere una deroga ai limiti acustici vigenti del tipo semplificato se sufficiente a svolgere l'attività prevista, od altrimenti una deroga ordinaria che preveda il normale svolgimento dell'attività senza superamento dei limiti sonori concessi. In fase di esecuzione dei lavori le imprese dovranno fare riferimento al sopra citato D.P.C.M. 14/11/97 e al D. Lgs. 195/2006.

4.3. STATO DI FATTO

Allo stato attuale, il tratto d'alveo fluviale oggetto degli interventi di progetto riguardante il Canale Principale N.5 presenta differenti sistemazioni di carattere idraulico e alcune opere di attraversamento lungo il suo sviluppo longitudinale.

In particolare, il deflusso idrico nell'inalveazione scorre nel primo tratto di analisi, ossia dal sottoattraversamento della linea ferroviaria Pisa-Roma fino a circa 270,00 m di estensione da quest'ultimo, in una sezione trasversale a carattere naturale con sponde entrambe coperte da vegetazione erbacea-arbustiva; invece, nel secondo tratto, che si prolunga fino al sottoattraversamento della S.S. Aurelia (N.1), la sezione muta divenendo a carattere artificiale con geometria trapezia in cls. A valle del sottoattraversamento della S.S. Aurelia (N.1) la sezione torna nuovamente trasversale a carattere naturale, con sponde coperte da vegetazione arbustiva.

4.3.1 INTERFERENZE CON LE INFRASTRUTTURE ESISTENTI

Il Canale Principale N.5, immediatamente a valle dal punto in cui origina, attraversa la linea ferroviaria Pisa – Roma e si snoda lungo il suo percorso nello spazio compreso tra la stessa ferrovia e la S.S. Aurelia (N.1), attraversando anch'essa nell'ultimo tratto (punti 1 e 6 Figura 12).

Lungo il tracciato interessato dagli interventi in progetto si incontrano quattro opere di attraversamento realizzate ad un'unica campata o mediante posa di scatolari a sezione circolare, anche multipla (punti da 2 a 5 Figura 12).

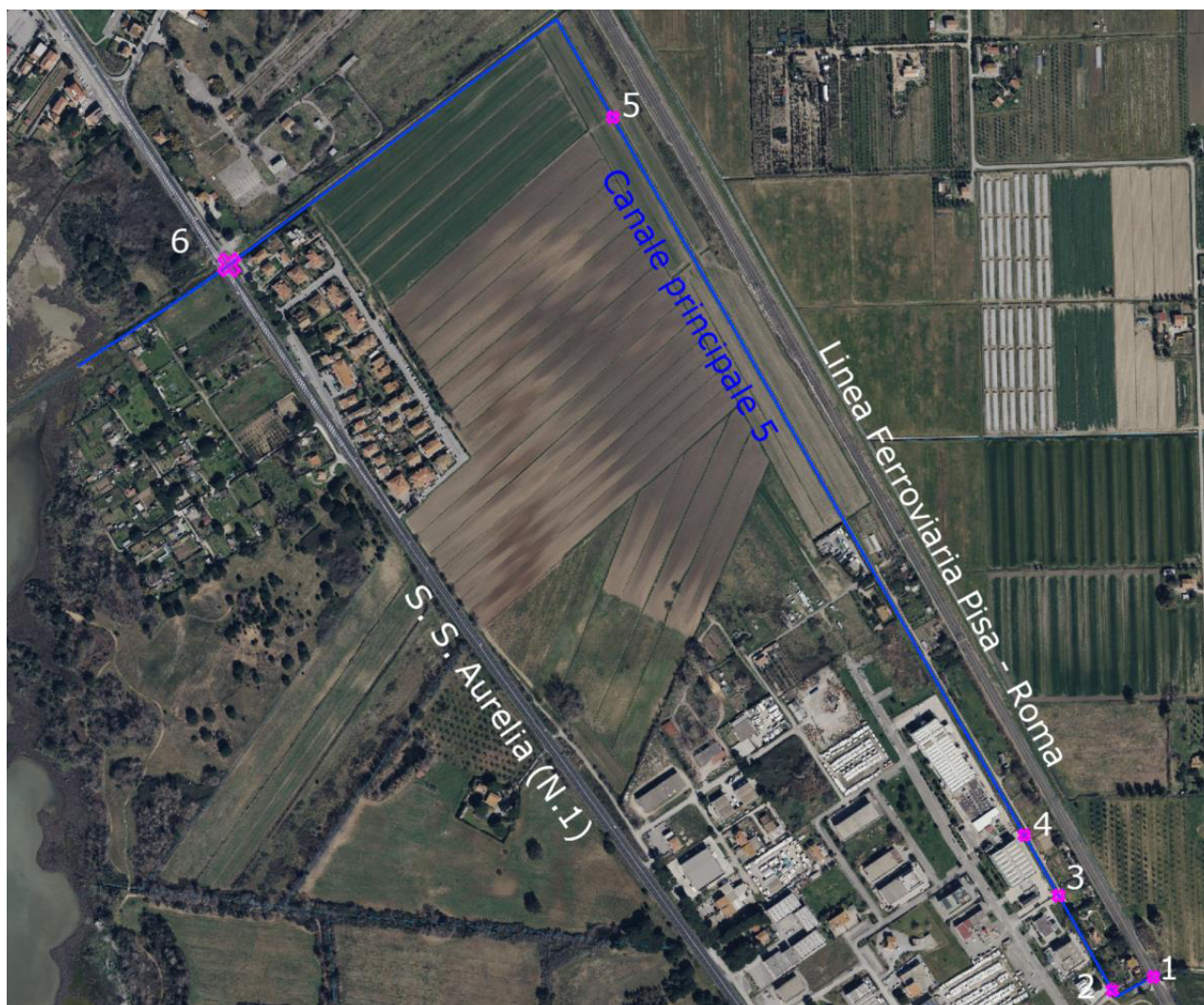


Figura 12: Localizzazione delle opere di attraversamento idraulico del Canale Principale N. 5 allo stato di fatto



Figura 13: Punto di attraversamento 2 (lato valle)



Figura 14: Punto di attraversamento 3 (lato valle)



Figura 15: Punto di attraversamento 4 (lato monte)



Figura 16: Punto di attraversamento 5 (lato monte)

4.3.1.1 ATTRAVERSAMENTI E PERCORRENZE STRADALI

Il principale attraversamento stradale che interessa il percorso del Canale Principale N.5 è quello della S.S. Aurelia (N.1) ubicato all'incirca al km 149.630 della stessa.



Figura 17: Punto di attraversamento 1 (vista lato valle)



Figura 18: Attraversamento 6 (vista lato monte)

4.3.1.2 PARALLELISMO CON LA LINEA FERROVIARIA

L'intervento di riescavo e di ampliamento della sezione fluviale del Canale Principale N.5 ha origine a valle del sottoattraversamento della linea ferroviaria Pisa – Roma. Come visibile nell'elaborato PGA-54 "Planimetria di progetto con sovrapposizione della fascia di rispetto ferroviaria" nel tratto iniziale l'intervento ricadrà all'interno della fascia di rispetto ferroviaria di ampiezza 30 mt determinati dalla rotaia esterna, dopodiché sarà tutto eseguito in parallelismo, fino al raccordo con l'altro canale esistente ma fuori dalla fascia di rispetto. Da tale punto il Canale devierà in direzione sud-ovest verso la Laguna.

Presso la sezione 5, corrispondente alla prima sezione di intervento all'interno della fascia di rispetto ferroviaria e posta a circa 4 mt di distanza dalla rotaia, sarà effettuata solo un limitato escavo del fondo per la riprofilatura della livelletta, senza intervenire sui manufatti esistenti, in quanto la sezione risulta già adeguata alle esigenze idrauliche.

L'intervento di adeguamento e risagomature delle sponde, che fino alla sezione 8 saranno in terreno naturale, avrà origine ad una distanza di 7 metri dalla rotaia esterna.

La tavola PGA-53 "Dettaglio zona attraversamento ferroviario al km 156+0.15" mostra l'intervento di raccordo previsto con il canale esistente.

4.3.1.3 SERVIZI PUBBLICI ESISTENTI

A seguito di consultazione del Settore Lavori Pubblici del Comune di Orbetello è stato riscontrato che non sono disponibili elaborati grafici in cui siano riepilogati tutti i sottoservizi presenti sul territorio, fatti salvi quelli realizzati all'interno di progetti di opere di Urbanizzazione. Nell'elaborato progettuale PGV01 "Analisi della vincolistica: aspetti urbanistici" è riportato un estratto della Tav. di quadro conoscitivo QC.Q02 "Costa ovest, Giannella e Albinia" tratta dal Piano Operativo del Comune di Orbetello in cui è riportata l'indicazione della presenza di sottoservizi in prossimità dell'area Artigianale "Le Topaie". Da tale elaborato si evince il tracciato in progetto interseca in due punti le reti di acquedotto e gas e una volta la rete di fognatura.

Secondo quanto indicato dai tecnici comunali i sottoservizi realizzati nell'area suddetta sono tutti posati in corrispondenza della viabilità di accesso e collegamento. Tuttavia, non sono note le

reti di distribuzione dorsali di ogni ente proprietario che possano attraversare o correre parallele al canale oggetto di intervento, pertanto si è proceduto con la richiesta del tracciamento dei sottoservizi ai rispettivi gestori competenti:

Fognature Nere - Acquedotto del Fiora Spa

Reti di acquedotto pubblico - Acquedotto del Fiora Spa

Reti di energia Elettrica - Enel distribuzione.

Reti di Gas - 2i Rete gas.

Reti Telefoniche e fibre ottiche - TIM più altri gestori

Reti Ferroviarie – RFI.

Il Comune di Orbetello, in quanto gestore della rete di fognatura per le acque bianche, dichiara che non risultano parallelismi o attraversamenti del canale, ma solo punti di scarico di acque chiare stradali da individuare in corrispondenza dei centri urbanizzati (Loc. Topaie - Loc. Case Brancazzi). Lo stesso Comune, relativamente alla rete di pubblica illuminazione, comunica ai progettisti che non risultano presenti attraversamenti del canale e che i pali di pubblica illuminazione sono ubicati su sede stradale a distanze superiori a 20 ml dal bordo canale più vicino.

4.4. EFFETTI DELL'INTERVENTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI

Le opere in progetto determineranno sul territorio un impatto costituito principalmente dalla realizzazione dei rivestimenti in calcestruzzo necessari per l'adeguamento delle sezioni fluviali alle esigenze progettuali. Tali opere si suddividono fra quelle da realizzarsi rispettivamente in corrispondenza delle sezioni a pianta rettangolare e a sezione trapezia.

Nel primo caso verranno realizzati, oltre al rivestimento del fondo alveo, dei muri verticali in calcestruzzo, che in alcuni tratti saranno prolungati fuori terra fino a raggiungere 1 m di altezza rispetto al circostante piano campagna, in modo tale da fungere da parapetti di sicurezza e da impedire eventuali cadute accidentali all'interno del corso d'acqua. Questo tipo di intervento riguarderà la zona antropizzata presso l'area artigianale e Case Brancazzi.

Nel secondo caso verrà eseguito un rivestimento in calcestruzzo di tutta la sezione fluviale e questo tipo di intervento riguarderà la zona agricola compresa fra l'area artigianale e Case Brancazzi, dove già allo stato attuale la sezione del corso d'acqua risulta parzialmente rivestita.

A valle del manufatto di attraversamento della S.S. 1 Aurelia sarà effettuato un ampliamento della sezione fluviale, senza prevedere alcun rivestimento superficiale della sezione fluviale, in modo tale da mantenere le attuali condizioni di naturalità dei luoghi.

Oltre alle suddette opere l'ampliamento della sezione fluviale determinerà la necessità di spostare l'attuale strada vicinale che si sviluppa in destra idraulica in direzione Nord – Sud in parallelismo alla linea ferroviaria. La nuova viabilità presenterà lo stesso andamento e caratteristiche analoghe a quella esistente, ma risulterà traslata di alcuni metri verso il tracciato della ferrovia.

Riguardo alle fasi realizzative dell'opera si prevedono impatti sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini di modesta entità, principalmente dovute alla produzione di polveri nella fase di scavo per l'allargamento del canale, al transito dei mezzi d'opera e alla movimentazione e trasporto dei materiali di risulta.

Al termine dell'opera si prevede di ottenere un effetto migliorativo sulle componenti ambientali, mitigando il rischio di inondazione e garantendo il corretto deflusso delle acque di raccolta. Non sono previsti impatti di alcun tipo sulla salute della popolazione nel lungo termine.

4.5. PROGRAMMAZIONE DELLE OPERE

I tempi necessari all'esecuzione delle opere sono stati stimati pari a 546 giorni naturali e consecutivi. Per il collaudo delle opere si farà riferimento ai termini di legge.