

RELAZIONE GENERALE art. 25 DPR 207/2010

DICEMBRE 2018

Progettazione definitiva ed esecutiva della passerella ciclo pedonale del Fosso dei Molini, Località Casone, Castagneto Carducci.

PROGETTO DEFINITIVO

PASSERELLA CICLOPEDONALE FOSSO DEI MOLINI

traversando la maremma

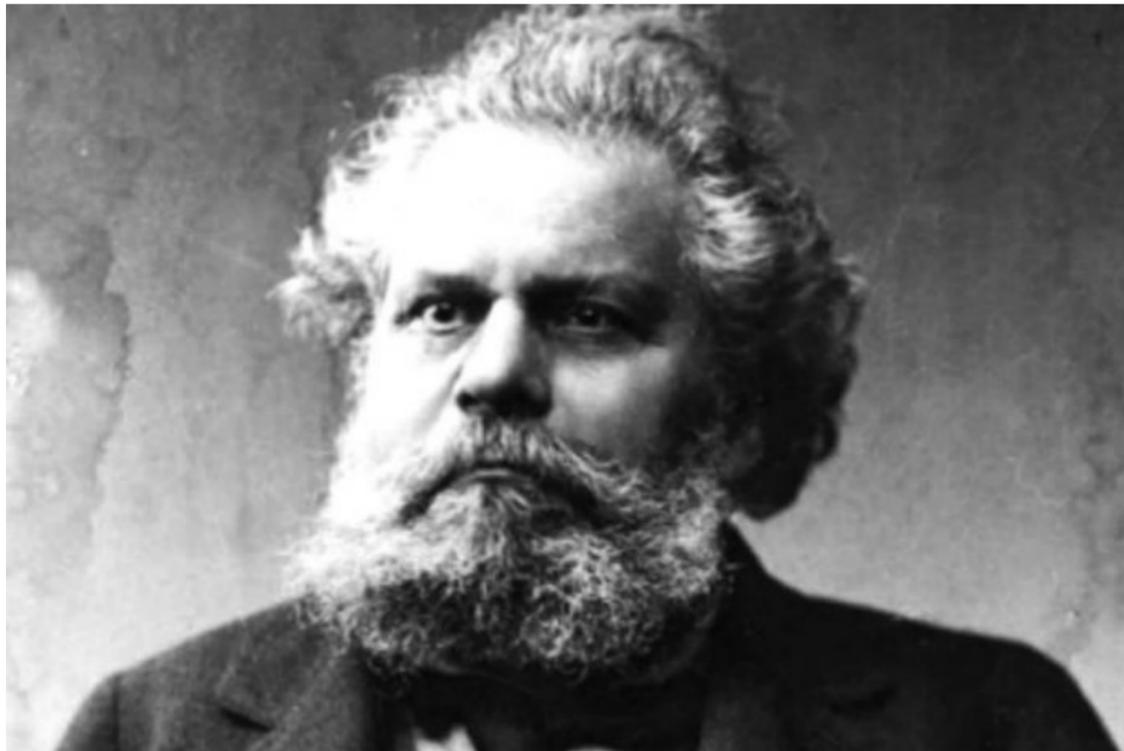


Moreno Fusi



Comune di Castagneto Carducci
Via Carducci, Castagneto Carducci 57022 (LI)
R.U.P. Moreno Fusi tel. 0565 778 308
e_mail m.fusi@comune.castagneto-carducci.li.it

R.T.P. AARC.it Studio + Geol Rafanelli
via G.M. Terreni, 32 LIVORNO 57122
tel +3905861690806 fax +390586014808
e_mail aarc@aarc.it web www.aarc.it



*“ Ben riconosco in te le usate forme
Con gli occhi incerti tra ’l sorriso e il pianto,
E in quelle seguo de’ miei sogni l’orme
Erranti dietro il giovenile incanto ...”*

Traversando la Maremma Toscana **G. Carducci**

Relazione Generale (art.25 DPR 207/2010)

1) Rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, il rispetto del prescritto livello qualitativo, dei conseguenti costi e dei benefici attesi.

Il progetto risponde alle esigenze del Comune di Castagneto Carducci, circa la volontà di costruzione della passerella ciclo pedonale sul Fosso dei Molini, in località Casone a Marina di Castagneto Carducci, elemento che possa ripristinare il collegamento tra le due località, un tempo esistente, che consentiva il proseguimento di via Po con la via del Casone. Tale collegamento è venuto a mancare in seguito ai lavori di adeguamento e messa in sicurezza idraulica del fosso, che hanno avuto come conseguenza la demolizione del ponte carrabile esistente e l'impossibilità del suo ripristino in ordine alle mutate dimensione planivolumetriche degli argini.

La posizione della passerella è stata prevista in località via Po, poco distante dall'ex ponte carrabile, e andrà a ripristinare i flussi da e verso Marina di Castagneto e permetterà di creare un secondo accesso all'area del Casone, facilitando i collegamenti ciclabili e pedonali con i servizi del centro abitato e con il mare.

L'intervento prevederà, dunque, oltre alla costruzione della passerella, la creazione di rampe di accesso, parallelamente agli argini, che possano collegare il piano strada alla quota della passerella. Tali posizionamenti sono stati valutati di concerto con l'amministrazione Comunale al fine di garantire la piena funzionalità dell'opera minimizzando al contempo il suo impatto ambientale.

L'intervento nel suo complesso prevede la costruzione di tre rampe carrabili che dalla quota strada possano raggiungere la sommità dell'argine per i mezzi di manutenzione del consorzio di bonifica.

La località di Marina di Castagneto è ubicata nella fascia costiera tirrenica, che il PIT individua come ambito num. 13 "Val di Cecina", ambito che comprende una ricca articolazione di paesaggi collinari, dei bacini neogenici e costieri, a cavallo tra i bacini idrografici dell'Arno, dell'Ombrone e della Costa Toscana.

La fascia costiera si caratterizza oggi per una prevalente matrice agricola di pianura (con seminativi e coltivazioni orticole) e delle colline (con oliveti, colture promiscue e vigneti specializzati), e da una urbanizzazione diffusa e concentrata, particolarmente rilevante in alcune località vocate al turismo estivo come, appunto, Marina di Castagneto Carducci.

Pur in un contesto di elevata antropizzazione, il territorio costiero presenta rilevanti valori naturalistici legati alla presenza di relittuali aree umide e boschi planiziali retrodunali.

Di seguito si individuano gli elementi caratterizzanti l'area di intervento: la passerella verrà posizionata a cavallo del fosso dei Molini, fosso che nasce dalle colline a sud est del borgo di Castagneto Carducci e sfocia nel fosso di Bolgheri, quasi in prossimità della sua foce. Per tanto l'area risulta indicata come "fiumi, torrenti e corsi d'acqua" (art. 142 D.Lgs 42/04, ex Legge Galasso n°431/1985).

Il fosso dei Molini, arrivato nella zona di Marina di Castagneto, diviene, nei pressi di via Po, limite ultimo di espansione dell'edilizia a vocazione turistica di Marina di Castagneto e confine naturale dell'agglomerato urbano denominato "Villaggio Modenese". A nord del fosso, troviamo invece l'area del Casone, area di vocazione agricola, che ospita ad oggi un vivaio di piante e appezzamenti di terreni seminativi, qui l'aggregato periurbano del Casone, nato come residenza degli agricoltori della zona, ha un'origine e una vocazione molto diversa e in qualche modo complementare rispetto a quella del Villaggio Modenese. Il contesto è pregevole, per quanto diverso tra la parte sud, più residenziale e quella nord, più agricola. Da segnalare la vista panoramica delle colline Castagnetane, che si possono apprezzare volgendo lo sguardo a est. L'area del Casone risulta attualmente penalizzata e isolata dalla mancanza di un collegamento diretto con il centro e i servizi di Marina di Castagneto, l'intervento andrà a ricucire una viabilità bruscamente interrotta, dando nuova potenzialità e appetibilità all'area e creando le premesse per la salvaguardia del territorio agricolo delle aree di bonifica.

L'opera sarà mitigata da opportune scelte progettuali e materiche, che tenderanno a dare organicità e armonizzeranno le esigenze paesaggistiche con quelle funzionali e strutturali.

Riferimenti Culturali

Ripercorrere la poesia di Giosuè Carducci "Traversando la Maremma" è stata l'ispirazione per una rilettura del Paesaggio Toscano in cui l'amore e la nostalgia Carducciana per il territorio, diventano la chiave per la costruzione di un simbolo personale e collettivo al tempo stesso e in cui lo scenario "triste e forte" del paesaggio della maremma è elemento riconoscibile e identitario. Il progetto si pone come segno sul territorio con questa consapevolezza e aspirazione di diventare parte riconoscibile e integrata delle "usate forme".

INTERVENTI PREVISTI

Gli interventi previsti per la costruzione della passerella ciclo pedonale sono i seguenti:

- Costruzione delle nuove rampe di accesso con movimenti di terra.

- Costruzione delle nuove rampe di accesso con terre rinforzate sulla sinistra idraulica e terre naturali sulla destra idraulica
- Impermeabilizzazione di quota parte dell'argine interno con materassi tipo reno inerbiti
- Realizzazione struttura di fondazione a platea nervata
- Realizzazione di impalcato in acciaio corten della passerella.
- Realizzazione di parapetti in legno
- Opere di finitura e di valorizzazione illuminotecnica

Il progetto prevede le seguenti fasi di esecuzione delle opere:

1. Accantieramento
2. Movimenti di terra e sistemazione argini
3. Realizzazione struttura di fondazione
4. Realizzazione passerella
5. Opere di finitura passerella
6. Smobilizzo di cantiere

2) APPROFONDIMENTI RELAZIONE

a) criteri utilizzati per le scelte progettuali, gli aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio, le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti, nonché criteri di progettazione delle strutture e degli impianti, in particolare per quanto riguarda la sicurezza, la funzionalità e l'economia di gestione.

Il progetto consiste nella costruzione di una passerella ciclo pedonale sul Fosso dei Molini, in località via Po, per il ripristino del collegamento tra la zona del Casone e Marina di Castagneto Carducci. Le dimensioni planivolumetriche degli argini attuali, sono conseguenza delle opere idrauliche eseguite per la messa in sicurezza del fosso, e hanno determinato la quota di imposta della passerella. La struttura è, infatti, sopraelevata rispetto all'argine stesso, in modo da non eroderne il profilo e mantenere la stabilità integra, senza alterazione di sezione.

Per raggiungere tale quota sono state progettate delle rampe ciclopedonali, che si adagiano sul fianco dell'argine e scendono fino alla quota stradale.

Il progetto è il risultato di uno sforzo tecnico-intellettuale volto a integrare i valori paesaggistici, di sicurezza idraulica e di fruizione e funzionalità dell'opera.

La realizzazione delle rampe carrabili e delle racchette di inversione ad uso mezzi di manutenzione del fosso sarà a cura del Consorzio di Bonifica.

Le suddette considerazioni in materia di sicurezza idraulica e di inserimento nel contesto paesaggistico, sono sfociate nello studio di varie ipotesi progettuali, che, dopo attenta valutazione, hanno visto emergere una struttura che potesse mantenere un impatto visivo mitigato, senza gravare su sezioni strutturali troppo importanti e realizzare così un'immagine leggera e vibrante, in grado di dialogare con il contesto.

L'integrazione con un ambiente poco antropizzato e di confine tra l'aggregato urbano e il territorio rurale, è stata una delle esigenze cardine su cui si è basato il progetto e la scelta dei materiali, dalla struttura, alle rampe, ai profili dei parapetti della passerella.

A tal proposito è stato utilizzato il legno, sia per la pavimentazione che per i parapetti e l'acciaio corten per la struttura portante dell'impalcato della passerella, proprio perché è un materiale caratterizzato da differenze cromatiche, opacità e mutevolezze, assimilabili ad elementi naturali come il legno, ed è quindi utile a integrare la nuova passerella col paesaggio.

I parapetti sono stati oggetto di un attento studio, in quanto sono gli elementi più visibili, che danno forza e

delineano l'immagine stessa della passerella. Questi sono stati disegnati sulla base di considerazioni architettoniche, culturali ed estetiche, volte alla valorizzazione delle visuali verso il mare e verso le colline. Il profilo delle colline castagnetane, così emblematico e riconoscibile è stato la fonte di ispirazione per il disegno di profili dall'elegante valenza identitaria.

Per quanto riguarda la progettazione della rampe di accesso alla passerella, volte a superare il dislivello tra il piano strada e la sommità dell'argine, si è scelto di utilizzare metodologie di integrazione della struttura nel contesto dell'argine, attraverso l'utilizzo di terre rinforzate inerbite lungo l'argine in sinistra idraulica e di terre naturali in destra idraulica. La maggiorazione volumetrica che si rende necessaria al fine di ospitare il percorso ciclo-pedonale, viene così perfettamente integrata nel contesto di partenza e ulteriormente mitigata dall'utilizzo di segnaletori di percorso in legno e sottofondo in ghiaietta stabilizzata.

Le opere strutturali in cemento armato quali le platee con nervature inferiori di appoggio e le impermeabilizzazioni di protezione soprastanti saranno completamente ricoperti da elementi specifici di rivestimento in strati superficiali di terreno, in particolare saranno utilizzati materassi in rete metallica rinverditi, ottimali per rinaturalizzare superfici ripide su cui un riporto di terreno non stabilizzato risulterebbe non efficace.

b) aspetti riguardanti la topografia, la geologia, l'idrologia, il paesaggio, l'ambiente e gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico.

Sull'area insiste il Vincolo Paesaggistico di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/04, lettera "c": "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;"

Il Piano strutturale classifica l'area oggetto dell'intervento come a Pericolosità Idraulica Elevata, normata dall'articolo 6 del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) e a Vulnerabilità Idrogeologica elevata.

c) eventuali cave e discariche da utilizzare per la realizzazione dell'intervento con la specificazione dell'avvenuta autorizzazione.

Sarà individuata la pubblica discarica più vicina al sito del cantiere, nelle varie localizzazioni che risulterà essere accessibile e disponibile per il conferimento dei rifiuti non tossici di risulta delle lavorazioni, in prima approssimazione nel Comune di Castagneto Carducci in un intorno inferiore a 20 Km.

d) soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche

L'intervento soddisfa globalmente l'accessibilità dei percorsi, attraverso la predisposizione di rampe con pendenza inferiori al 10 %.

e) idoneità delle reti esterne dei servizi atti a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio dell'intervento da realizzare.

Non sono previste modifiche alle reti e sottoservizi esistenti.

f) verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti e al progetto della risoluzione delle interferenze medesime.

In prima approssimazione non si rilevano interferenze riguardanti la rete esterne. E' opportuno svolgere idonea forma di coordinamento ai sensi del D.Lgs. 81/08 con le attività presenti. Dovranno infine essere fatte delle prove di funzionamento degli impianti prima della effettiva cantierizzazione.

	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo
Progetto definitivo				
Approvazione definitivo				
Progetto esecutivo				
Approvazione esecutivo				
Affidamento lavori				
Esecuzione lavori				
CRE				

a) motivazioni che hanno indotto il progettista ad apportare variazioni alle indicazioni contenute nel progetto preliminare

Rispetto al progetto preliminare è stata cambiata la tipologia di fondazione, come da richiesta del Genio Civile.

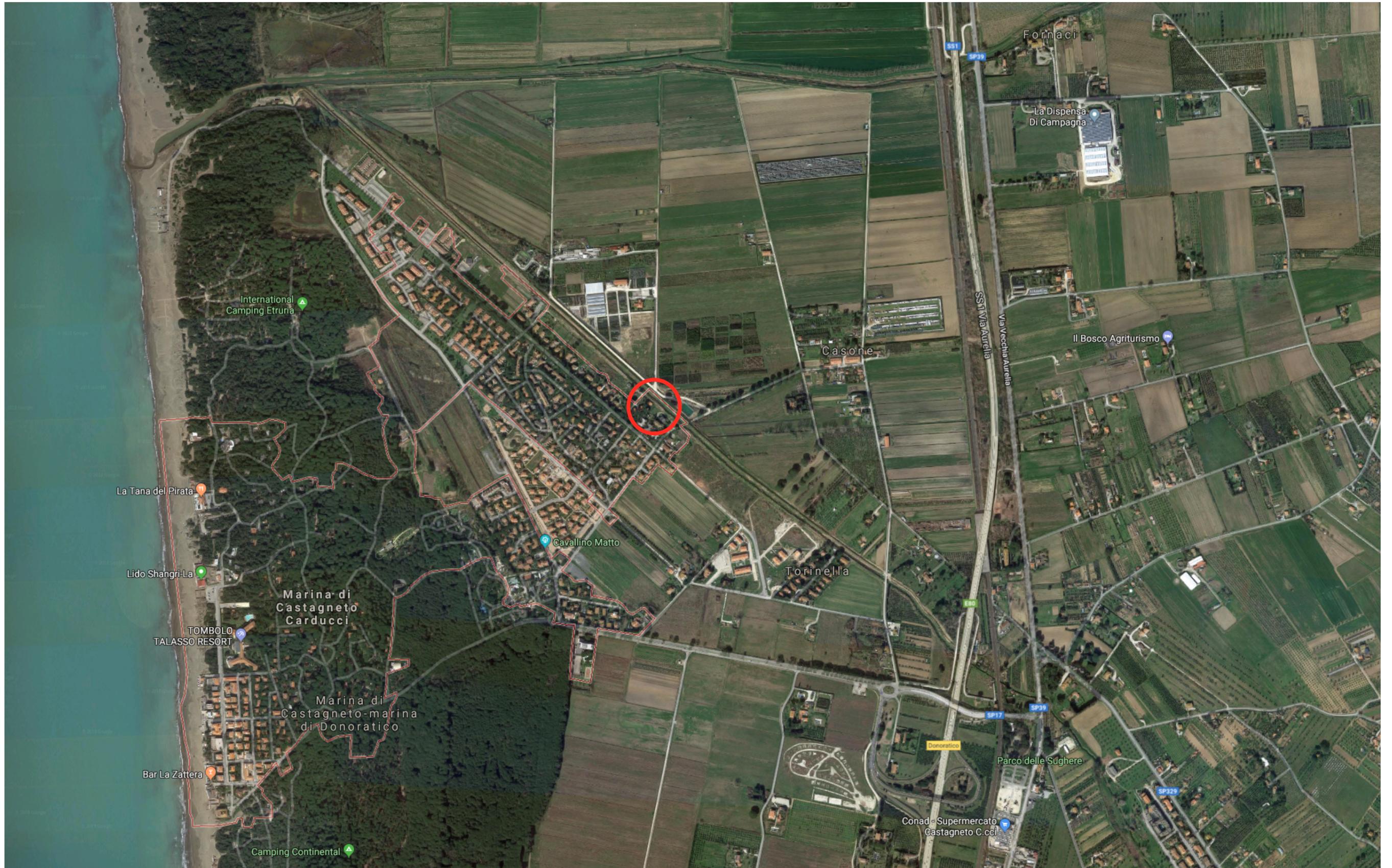
h) tempo necessario per la redazione del progetto esecutivo eventualmente aggiornando quello indicato nel cronoprogramma del progetto preliminare delle fasi attuative con l'indicazione dei tempi massimi di svolgimento delle varie attività di progettazione, approvazione, affidamento, esecuzione e collaudo

E' ipotizzato un unico lotto funzionale di opere, come citato, che comprende complessivamente le fasi di intervento dell'opera precedentemente descritte. La fase di progettazione definitiva-esecutiva sarà completata entro Gennaio 2019 e le opere saranno effettuate tra il 01 Febbraio e 15 Marzo 2019 in 45 giorni naturali consecutivi.

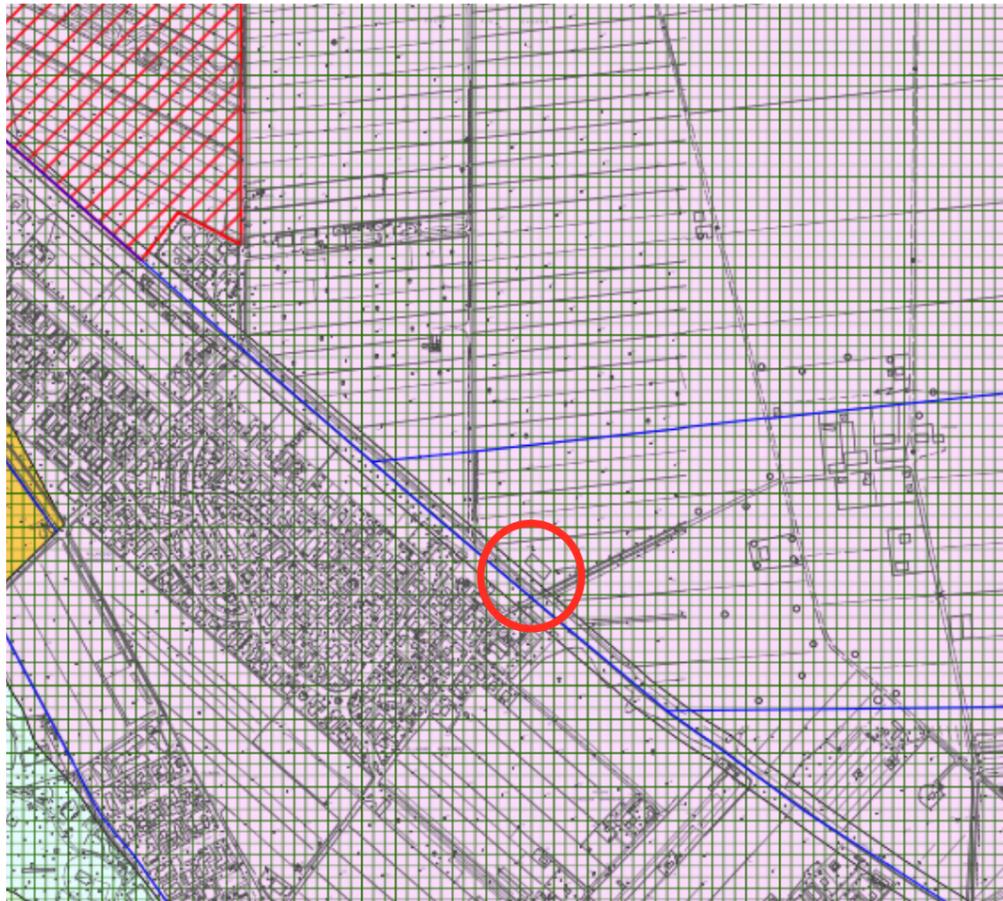
Quadro economico del progetto esecutivo (art. 42 DPR 207/2010)

L'impegno di spesa complessivo è di € 151.751,64 € (Euro centocinquantomilasettecentocinquantuno/64), che ricomprende tutte le opere, spese tecniche, somme a disposizione, imprevisti, IVA etc. L'opera nella fattispecie è finanziata con capitali del Comune di Castagneto Carducci e relativa quota parte di contratto di sponsorizzazione. Si riportano di seguito i calcoli di spesa relativi all'importo complessivo delle opere, con la suddivisione progressiva sommaria delle varie categorie di opere. I prezzi sono desunti dal prezzario della regione Toscana, Provincia di Livorno, anno 2018.

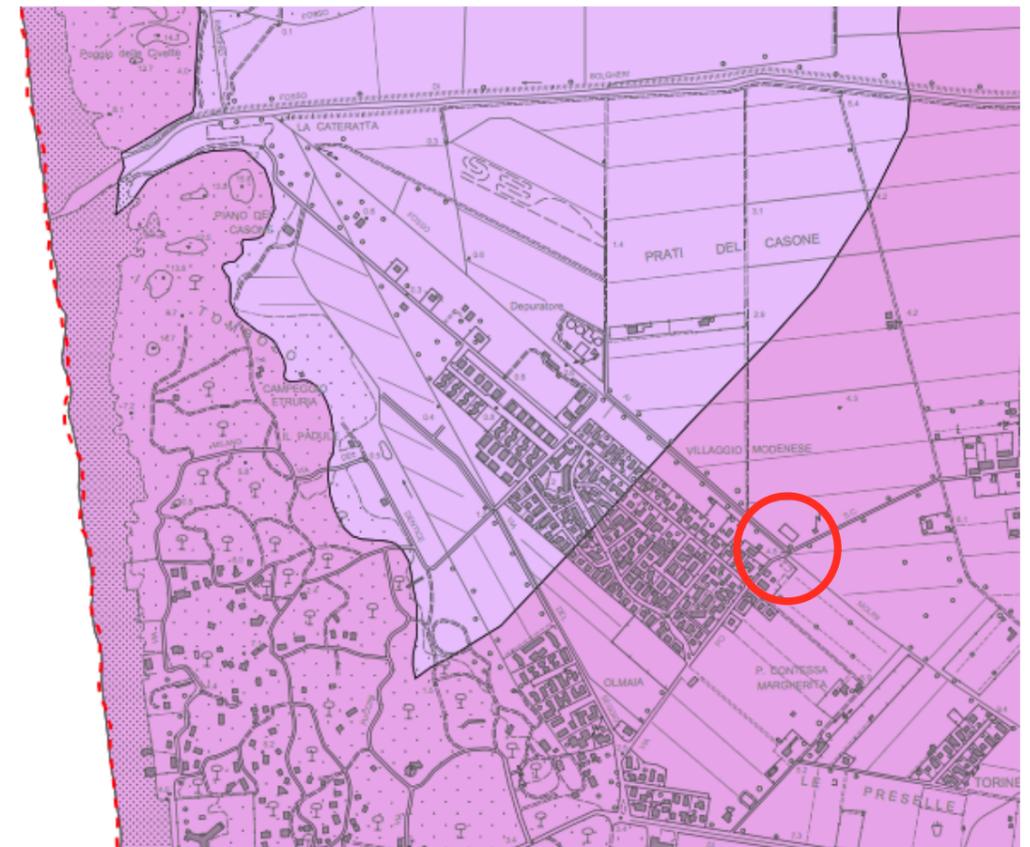
Segue quadro economico e in allegato computo metrico.



Estratto del PS - **Carta della Pericolosità Idraulica**



Estratto del PS - **Carta della Vulnerabilità Idrogeologica**



- Confine comunale
- Classe 1: Vulnerabilità irrilevante
- Classe 2: Vulnerabilità bassa
- Classe 3: Vulnerabilità media
- Classe 4: Vulnerabilità elevata

ASIP (Aree strategiche per interventi di prevenzione)

Aree a sollevamento meccanico

Classi di pericolosità idraulica (D.P.G.R. n. 26/R 2007)

Reticolo idrografico

Aree non classificate

Classe I.1 - Pericolosità bassa

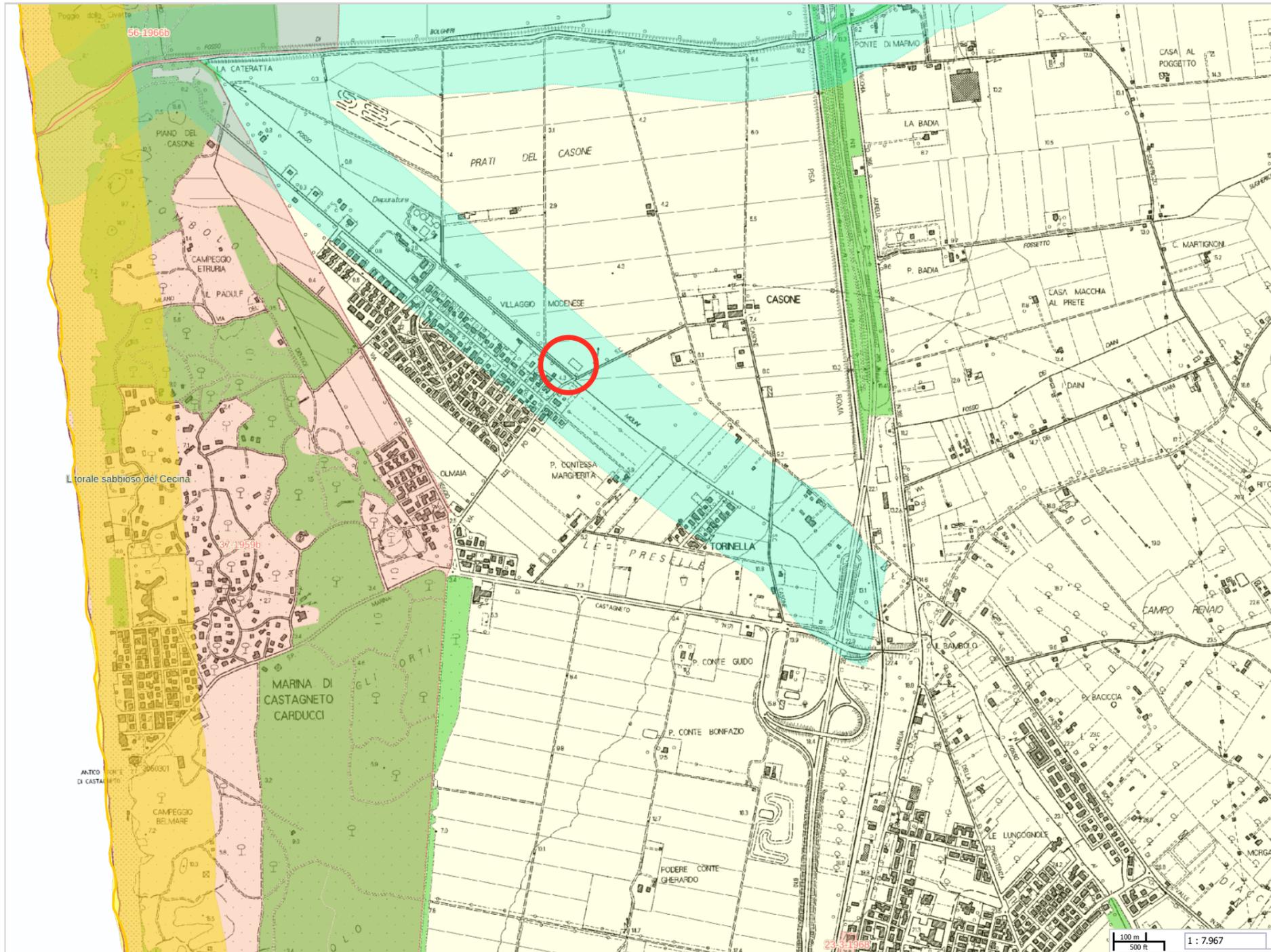
Classe I.2 - Pericolosità media

Classe I.3.1 - Pericolosità elevata (Aree non soggette alla normativa P.A.I.)

Classe I.3.2 - Pericolosità elevata (Aree P.I.E. del P.A.I.)

Classe I.4 - Pericolosità molto elevata (Aree P.I.M.E. del P.A.I.)

Carta del **Vincolo Paesaggistico**



D. Lgs. 42/2004 - art. 142 lett. C (fiumi, torrenti, corsi d'acqua)

2.3 Rappresentazione fotografica dello stato attuale

Vedi documentazione alle pagine successive con foto panoramiche, illustranti lo stato di conservazione dei vari manufatti e dei dintorni.

