



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

COMUNE DI OLIENA PROGETTAZIONE INTERVENTO “VIABILITÀ ALTERNATIVA AL PONTE DI PAPPALOPPE E OLOÈ” – CODICE LOCALE L30 - FINANZIATO CON DGR N. 40/19 DEL 28.12.2022 – PROGETTAZIONE PONTE DI PAPPALOPPE COD. CUP: J14E22000380002

QUADRO ESIGENZIALE

(Art. 41 comma 2 e 3 del D.Lgs. n° 36/2023 – Art. 1 Allegato I7 al D.Lgs. n° 36/2023)

Breviario:

SA: Stazione Appaltante - Comune di Oliena

RUP: Responsabile Unico del Progetto - Art. 15 del D.Lgs. n° 36/2023;

QES: Quadro esigenziale - Art. 41 comma 2 e 3 del D.Lgs. n° 36/2023;

DIP: Documento di indirizzo alla progettazione - Art. 41 comma 2 e 3 del D.Lgs. n° 36/2023;

DL: Direttore dei Lavori - Art. 114 comma 3 del D.Lgs. n° 36/2023;

DO: Direzione operativa - Art. 114 comma 4 del D.Lgs. n° 36/2023;

IC: Ispettore di cantiere - Art. 114 comma 4 del D.Lgs. n° 36/2023;

CSP: Coordinatore per la progettazione - Art. 91 del D.Lgs. n° 81/2008 (versione aggiornata Gennaio 2020) coordinato con il D.Lgs. 106/2009;

CSE: Coordinatore per l'esecuzione - Art. 92 del D.Lgs. n° 81/2008 (versione aggiornata Gennaio 2020) coordinato con il D.Lgs. 106/2009;

Oliena lì 29.02.2024

Il Committente

Ing. Ghisu Ivan Francesco

Firmato digitalmente



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

1. PREMESSE:

Il presente documento viene redatto ai sensi dell'art. 41 comma 2 e 3 del D.Lgs. n° 36/2023 e art. 1 Allegato I7 al D.Lgs. n° 36/2023 e rappresenta gli obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, con gli associati indicatori chiave di prestazione e i fabbisogni, le esigenze qualitative e quantitative del committente, della collettività o della specifica utenza alla quale l'intervento è destinato, che dovranno essere soddisfatti attraverso la realizzazione dell'intervento stesso.

Con la delibera di G.R. n° 40/19 del 28.12.2022 con la quale è stato disposto il finanziamento dell'intervento di progettazione "Viabilità alternativa al Ponte di Pappalope e Oloè" proposto dal Comune di Oliena per l'importo di € 300.000,00.

Le possibilità di superamento del Fiume Cedrino, lungo la direttrice nord-orientale prevalentemente demandate al Ponte di Oloè, da quella data sono state oggetto di una viabilità alternativa e tra queste si annovera quella dell'attraversamento in corrispondenza del ponte di epoca romana in località Pappalope cosicché questo è stato utilizzato da pastori, viticoltori, agricoltori ma anche tutti gli altri cittadini che hanno avuto la necessità di raggiungere quella parte di territorio.

Tuttavia, proprio in conseguenza del notevole aumento del flusso di traffico, quest'ultimo ha mostrato evidenti segni di criticità strutturale che hanno imposto la chiusura al traffico con l'Ordinanza sindacale n. 108 del 04 settembre 2018 al fine di tutelare la pubblica incolumità e lo stato del monumento stesso.

Alla luce di quanto esposto appaiono evidenti le difficoltà da superare nell'individuazione di una soluzione tecnicamente accettabile, in termini di costi, ancorché di tempi di realizzazione.

Il ponte di Pappalope, che consente l'attraversamento in corrispondenza della strada comunale Sas Funtanas, la quale trae origine dalla S.P. n. 46 e si collega con la S.S. n. 129, è catastalmente individuato all'intersezione dei Fogli 20, 33 e 34, e presenta una struttura ad arco realizzato in materiale lapideo legato a calce, con fondazioni poggianti su roccia granitica, con una pavimentazione in selciato e lastroni di granito e sponde di protezione alte circa 50 cm in muratura di pietrame.

Lo stato del manufatto impone una serie di puntuali interventi di ripristino sia al contorno per migliorarne la funzionalità idraulica sia in termini di sicurezza dell'attraversamento stesso; interventi che questa Amministrazione ha già programmato e al termine dei quali sarebbe possibile prevederne una riapertura al traffico seppur con tutte le limitazioni del caso.

L'amministrazione Comunale sin dalla fine degli anni 90 ha sempre posto come priorità la realizzazione di un nuovo attraversamento fluviale a valle del Ponte Romano.

Questo garantisce notevoli vantaggi:

- 1) Viabilità alternativa al Ponte di Oloè. Infatti in caso di chiusura del ponte anzidetto l'intero agro di Oliena risulta tagliato in due parti creando notevoli danni e disagi all'attività agro pastorale;
- 2) Salvaguardia del monumento storico "Ponte Romano" che non verrebbe più utilizzato al fine stradale ma solo come attrattiva turistica;



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

2. SITUAZIONE ATTUALE COMPONENTI AMBIENTALI:

La Località Pappaloppe nel Comune di Oliena, ricade all'interno del bacino del Fiume Cedrino, che nasce nel massiccio del Gennargentu ad una quota di circa 1316 m.s.l.m. e, dopo un percorso di circa 80 km, sfocia in mare all'altezza di Orosei. All'interno del territorio comunale di Oliena il fiume Cedrino scorre da ovest verso est, nella parte nord dell'abitato, rivestendo un ruolo significativo rispetto alla organizzazione del sistema infrastrutturale del paese ma soprattutto caratterizzando l'intero paesaggio, incidendo le valli calcaree, dando luogo ad un paesaggio tipicamente carsico fatto di pianori, campi carreggiati, guglie e incidendo profondi canyon.

2.1 SITUAZIONE ATTUALE FAUNA:

Nel territorio di Oliena, la presenza di vaste aree naturali assieme all'abbondanza di acque sorgive ha permesso l'insediarsi di una fauna tipica e selvaggia.

Nel territorio, infatti sono presenti le seguenti specie di mammiferi:

- il muflone (*Ovis orientalis musimon*) è una specie in forte espansione che predilige gli habitat impervi ed accidentati dell'isola con pendenze e grado di rocciosità anche molto elevate;
- il cinghiale (*Sus scrofa meridionalis*), presente ovunque seppur cacciato e negli ultimi anni in forte espansione, in grado di coprire diverse nicchie ecologiche. È una specie crepuscolare e confidente che per la ricerca di cibo può raggiungere anche i centri abitati, mentre durante il giorno sosta preferenzialmente nelle zone boscate e vicino ai luoghi umidi;
- la martora (*Martes martes latinorum*) tipico abitatore e predatore degli ambienti boschivi maturi, preferenzialmente foreste di latifoglie;
- la volpe (*Vulpes vulpes ichnusae*), in particolare la sottospecie sarda, un endemismo più piccolo rispetto agli esemplari diffusi nel resto dell'Europa;
- il gatto selvatico (*Felis silvestris lybica*) presente solo nelle zone interne montuose e Arrivato sull'isola dal Nord Africa attraverso i Fenici;
- la donnola (*Mustela nivalis boccamela*) presente in tutto il territorio regionale, dalle zone costiere a quelle montane, grazie alla sua notevole plasticità ecologica;
- il ghiro (*Myoxus glis melonii*) sottospecie probabilmente introdotta dai romani principalmente nel Supramonte di Orgosolo e Dorgali;
- il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus huxleyi*) introdotto in epoca romana, è diffuso su tutto il territorio regionale ad eccezione della Sardegna nord-orientale (Gallura);
- la lepre sarda (*Lepus capensis mediterraneus*) distribuita in gran parte del territorio isolano.

Inoltre, nel territorio sono presenti diverse specie di rapaci quali:

- l'aquila reale (*Aquila chrysaëtos*) specie rara a livello regionale, nazionale ed europeo a causa dell'alterazione l'alterazione delle zone di caccia, unite al bracconaggio, al collezionismo ed al disturbo antropico. Predilige i pascoli d'alta quota e ambienti impervi, lontani dal disturbo antropico;
- l'astore (*Accipiter gentilis arrigonii*) specie più piccola e con piumaggio più scuro rispetto alla



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

- specie nominale diffusa nel resto d'Italia, è rara a livello regionale, nazionale ed europeo;
- lo sparviero (*Accipiter nisus wolterstorffi*), tipico delle zone boscate anche poco mature ed estese che consente agli individui sardi di riprodursi con un buon numero di coppie;
- il falco pellegrino (*Falco peregrinus brookei*) raro a livello regionale, nazionale ed europeo, predilige le aree rocciose litoranee ma in Sardegna è ben distribuito anche nelle aree interne;
- la poiana (*Buteo buteo*), comune in Sardegna e facilmente osservabile in tutti gli ambienti.

2.2 SITUAZIONE ATTUALE DELLA VEGETAZIONE

La Località Pappaloppe, appartenente al comune di Oliena, ricade all'interno del Distretto Forestale 11 – Supramonte – Golfo di Orosei.

L'area presenta caratteri geolitologici e pedoclimatici di notevole interesse, fattori che hanno permesso la conservazione di estese cenosi forestali primarie difficilmente rilevabili nel resto del territorio isolano e del bacino del Mediterraneo. Il paesaggio è dominato, nella parte centrale ed in quella orientale e costiera del distretto, dalla presenza di due vaste aree di calcari, dolomie e calcari

dolomitici del Mesozoico, separate da rilievi granitici di minore altitudine; le rocce intrusive caratterizzano anche il paesaggio occidentale del distretto. I settori sud-occidentali sono caratterizzati da substrati metamorfici con massicci che, per altitudine e caratteri vegetazionali, sono ricollegabili al sistema montuoso del Gennargentu. La parte nord-orientale del distretto è invece caratterizzata dalla presenza di rocce effusive basiche (basalti) e quote nettamente inferiori.

Nel distretto sono presenti le seguenti serie di vegetazione:

- SA 3 serie sarda del ginepro turbinato - *Oleo-Juniperetum turbinatae*, in ambito costiero da
- S. Maria Navarrese a Cala Goloritzè e da Cala Sisine a Cala Gonone, ma anche nelle aree basaltiche verso Dorgali, relativamente più interne, in ambienti termo-xerofili caratterizzati da suoli sottili ed affioramenti rocciosi;
- SA 12 Serie Sarda termomediterranea del leccio *Pyro amygdaliformis* - *Quercetum ilicis*, Nella vallata del Rio Cedrino, che divide i tavolati basaltici e si connette alla piana alluvionale
- SA 13 Serie Sarda termo-mesomediterranea del leccio *Prasio majoris-Quercetum ilicis*, Sulle aree carbonatiche del Golfo di Orosei, ma anche sui rilievi granitici posti tra i massicci calcarei
- SA 16 Serie Sardo-Corsa calcifuga mesosupramediterranea del leccio - *Galio scabri- Quercetum ilicis*, diffusa nelle zone metamorfiche altocollinari e basso-montane, ad altitudini comprese tra 600 e 1000 m s.l.m.
- SA 17 Serie Sarda calcicola meso-supramediterranea del leccio - *Aceri monspessulani- Quercetum ilicis*, presente sui settori calcarei più interni del Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei, con altitudini comprese tra 900 e 1300 m. s.l.m.
- SA 19 serie sarda, termo-mesomediterranea, della sughera *Galio scabri-Quercetum suberis*, potenzialmente presente sui substrati granitici settentrionali (territori di Oliena e Dorgali) e sui relativi depositi di versante, prevalentemente utilizzati per scopi agricoli.
- SA 20 serie sarda, calcifuga, mesomediterranea della sughera - *Violo dehnhardtii- Quercetum suberis*, trovando il suo sviluppo ottimale nel piano fitoclimatico mesomediterraneo inferiore subumido inferiore e superiore ad altitudini comprese tra



COMUNE DI OLIENA

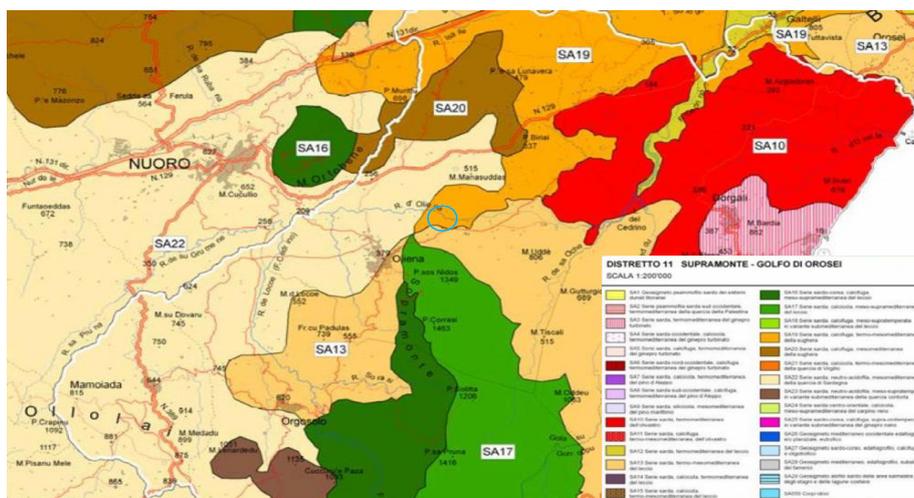


Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

50 e 450 m s.l.m. e mesomediterraneo superiore con ombrotipi variabili dal subumido inferiore all'umido inferiore ad altitudini comprese tra 200 e 700 m s.l.m.

- SA 22 Serie Sarda neutro-acidofila, mesomediterranea della quercia di Sardegna Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusae, presente in gran parte del settore granitico occidentale;
- SA 23 Serie Sarda neutro-acidofila, mesosupratemperata in variante submediterranea della quercia contorta Glechomo sardoae-Quercetum congestae, diffusa nei settori meridionali del distretto, su substrati neutro-acidi (metamorfiti e graniti), a quote tra 950 e 1400 m. s.l.m.
- SA 24 sarda centro-orientale, calcicola, meso-supramediterranea del carpino nero - Cyclamino repandi-Ostryetum carpiniifoliae, presente limitatamente nei versanti detritici ad éboulis ordonnés
- Sa 25 Serie Sardo-corsa calcifuga, supra-orotemperata in variante submediterranea del ginepro nano - Juniperetum nanae, rinvenibile nelle aree cacuminali del distretto;
- SA 27 geosigmeto sardo-corso edafoigrofilo, calcifugo e oligotrofico - Rubo ulmifolii-Nerion oleandri, Nerio oleandri-Salicion purpureae, Hyperico hircini-Alnenion glutinosae, boscaglie nei pressi di corsi d'acqua.



Stralcio Carta della serie di vegetazione - Piano Forestale Ambientale Regionale

In particolare nell'area di intervento si rinviene la serie 19 serie sarda, termo-mesomediterranea, della sughera Galio scabri-Quercetum suberis principalmente con l'associazione quercetosum suberis tipica sulle rocce intrusive, e in minor misura con l'associazione rhamnetosum alatarni. La serie si sviluppa in condizioni di bioclima mediterraneo pluvistagionale oceanico e condizioni termo- ed ombrotipiche variabili dal termomediterraneo superiore subumido inferiore al mesomediterraneo inferiore subumido superiore. Lo stadio maturo è caratterizzato da mesoboschi a Quercus suber con presenza di specie arboree ed arbustive quali Quercus ilex, Viburnum tinus, Arbutus unedo, Erica arborea, Phillyrea latifolia, Myrtus communis subsp. communis, Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus. Lo strato erbaceo è prevalentemente caratterizzato da Galium scabrum, Cyclamen repandum e Ruscus aculeatus. Le fasi evolutive della serie, generalmente presenti per degradazione della stessa, sono rappresentate da formazioni arbustive riferibili all'associazione Erico arborea/Arbutetum unedonis e, per il ripetuto passaggio del fuoco, da garighe a Cistus monspeliensis e C. salviifolius, a cui seguono prati stabili emicriptofitici della classe



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

Poetea bulbosae e pratelli terofitici riferibili alla classe Tuberarietea guttatae, derivanti dall'ulteriore degradazione delle formazioni erbacee ed erosione dei suoli.

Dalla carta della Natura Ispra, l'area di intervento insiste su due tipi di habitat:

- 44.12 - Saliceti arbustivi ripariali mediterranei. Si tratta di saliceti mediterranei a dominanza di Salix spp. e Populus spp.; sono presenti lungo i corsi
- d'acqua del bacino del Mediterraneo che si sviluppano su suolo sabbioso e periodicamente inondato dalle piene ordinarie del fiume. A causa di queste considerazioni il suolo è quasi mancante di uno strato di humus, essendo bloccata l'evoluzione pedogenetica dalle nuove deposizioni di alluvioni. La stabilità delle cenosi di quest'habitat è legata alla stabilità delle condizioni idrologiche, infatti, nel caso di allagamenti frequenti e duratura presenza di acqua, regrediscono verso cenosi erbacee; al contrario, in caso di allagamenti meno frequenti in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.
- 83.11 – Oliveti. Si tratta di uno dei sistemi colturali più diffuso dell'area mediterranea. Talvolta è rappresentato da oliveti secolari su substrato roccioso, di elevato valore paesaggistico, altre volte da impianti in filari a conduzione intensiva. A volte lo strato erbaceo può essere mantenuto come pascolo semiarido ed allora può risultare difficile da discriminare rispetto alla vegetazione delle colture abbandonate. Il piano altitudinale in cui si rinviene è quello planiziale e collinare.

2.3 CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA E USO DEL SUOLO

Per la caratterizzazione pedologica dell'area interessata, si è fatto riferimento alla <Carta dei suoli della Sardegna> a cura di Aru, Baldaccini, Delogu, Dessena, Madrau, Melis, Vacca A., Vacca S., 1991, con due sistemi di classificazione: la Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 1988) e lo schema FAO (1989).

Nell'area di intervento si riscontra l'unità cartografica C: Paesaggi su rocce intrusive (graniti, granitoidi, leucograniti, ecc.) del paleozoico e relativi depositi di versante.

L'unità cartografica è la 9:

- Typic, Dystrict e Lithic Xerorthents; Typic, Dystrict e Lithic Xerochrepts; Rock outcrop (U.S.D.A. Soil Taxonomy – 1988);
- Eutric, Dystrict e Lithic Leptosols, Eutric e Dystrict Cambisols; Rock outcrop (F.A.O – 1988).



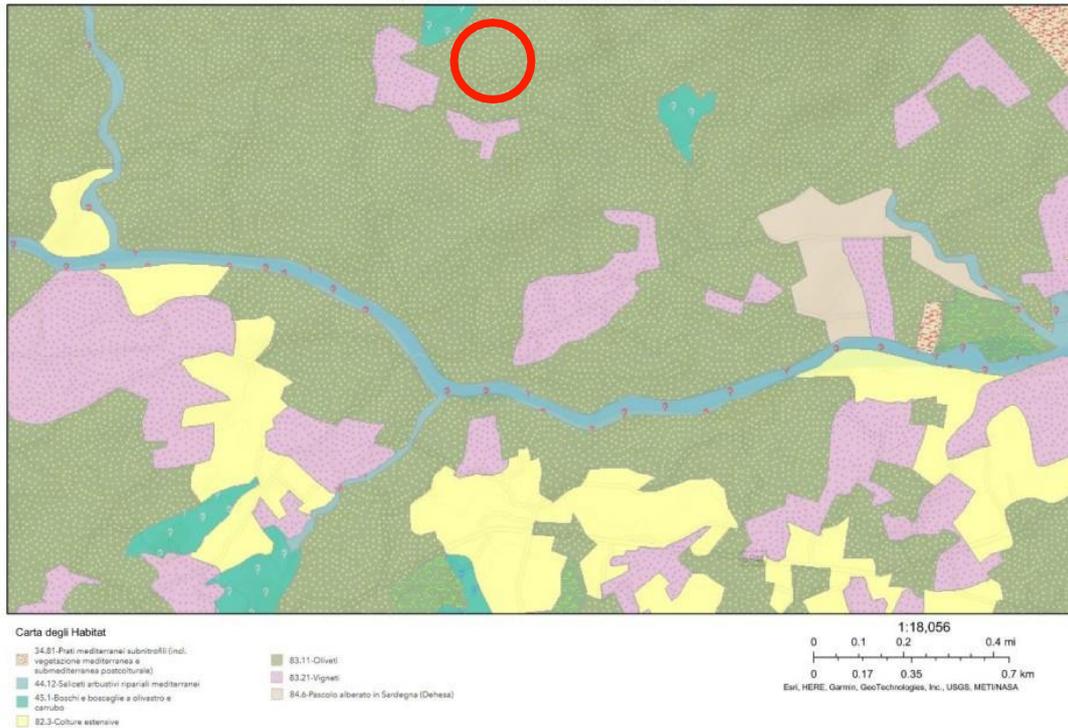
COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

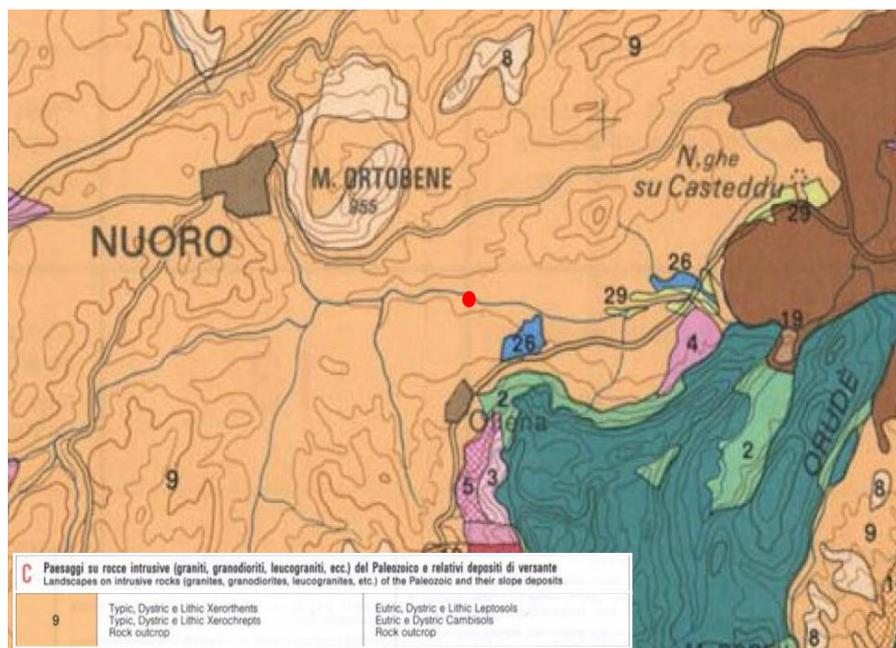
AREA TECNICA

ISPRA - Carta della Natura



Per l'utilizzo dei dati in lavori e/o pubblicazioni è richiesta la seguente citazione: ISPRA - Sistema Informativo di Carta della Natura

Carta degli habitat nell'area di intervento – ISPRA – Sistema informativo della carta della natura



Stralcio Carta dei suoli della Sardegna

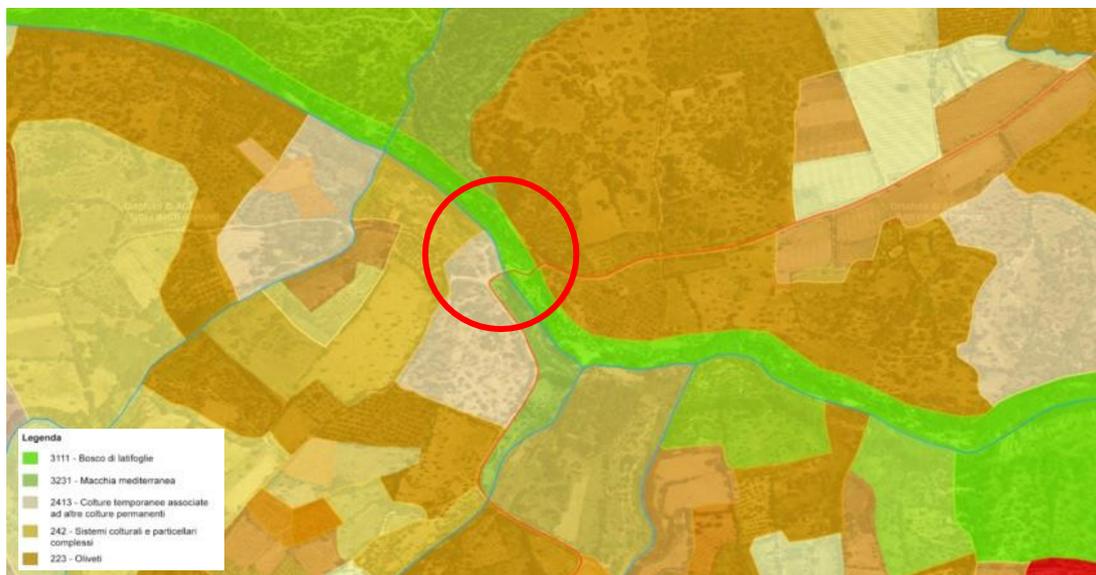


COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA



Carta uso suolo

Dalla Carta dell'Uso Suolo, si può notare che l'area in esame è oggetto di uso costante da parte della popolazione locale, si identificano infatti coperture di suolo a Colture temporanee associate ad altre colture permanenti (2413), Sistemi colturali e particellari complessi (242) e Oliveti (223).

Per quanto riguarda la fascia riparia, questa è interessata da una copertura a bosco di latifoglie (3111) e aree ridotte di Macchia mediterranea (3231). Si veda di seguito la carta dell'uso suolo.

2.4 SITUAZIONE ATTUALE DEI FATTORI CLIMATICI

Per definire la situazione climatica del territorio, sono stati utilizzati i dati raccolti dalle stazioni di monitoraggio dell'ARPAS e pubblicati nel documento Analisi agrometeorologica e climatologica della Sardegna - Analisi delle condizioni meteorologiche e conseguenze sul territorio regionale nel periodo ottobre 2020 - settembre 2021.

Di seguito è mostrata la rappresentazione grafica delle medie annuali delle temperature minime. Nella zona di interesse si registra una temperatura di circa 10°C, con anomalie climatiche vicine allo 0.



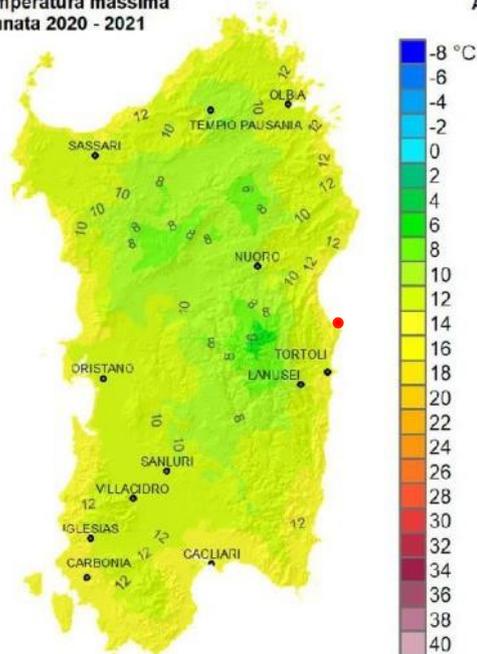
COMUNE DI OLIENA



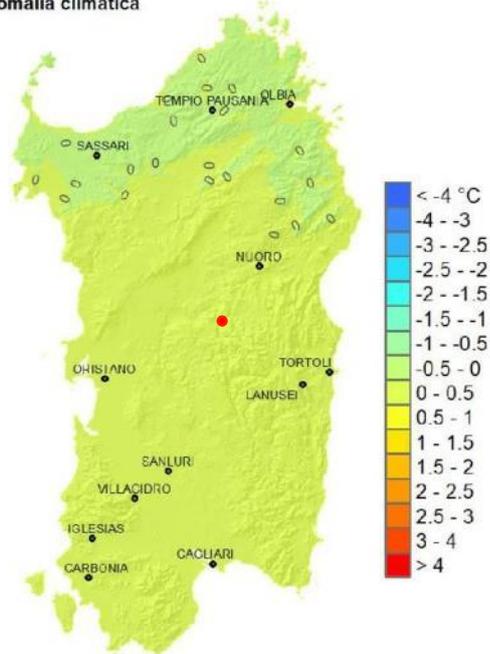
Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

Temperatura massima
Annata 2020 - 2021



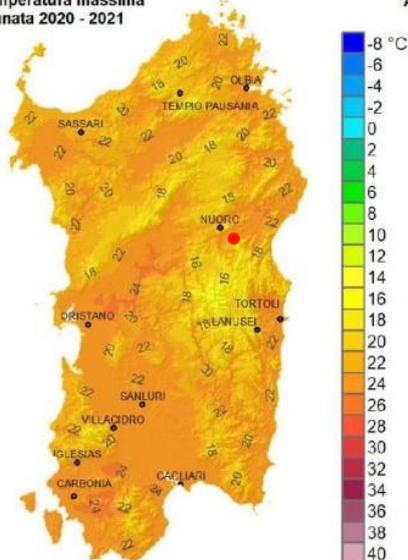
Anomalia climatica



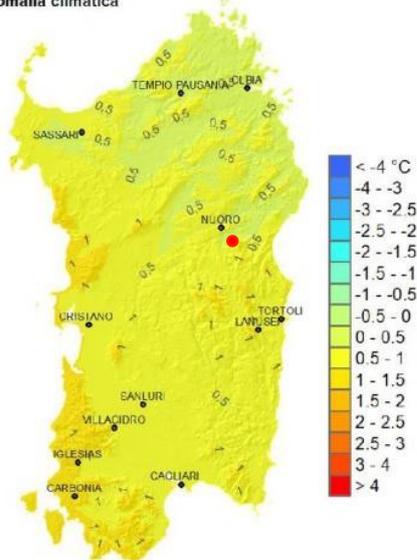
Media annuale delle temperature minime 2020 - 2021 e anomalia rispetto alla media 1995 - 2014

La figura seguente mostra invece la rappresentazione grafica relativa alle medie annuali delle temperature massime. Le medie annuali delle temperature massime si aggirano attorno ai 18 e 22°C, con anomalie termiche comprese tra i 0.5°C e 1°C.

Temperatura massima
Annata 2020 - 2021



Anomalia climatica



Media annuale delle temperature massime 2020-2021 e anomalia rispetto alla media 1995-2014



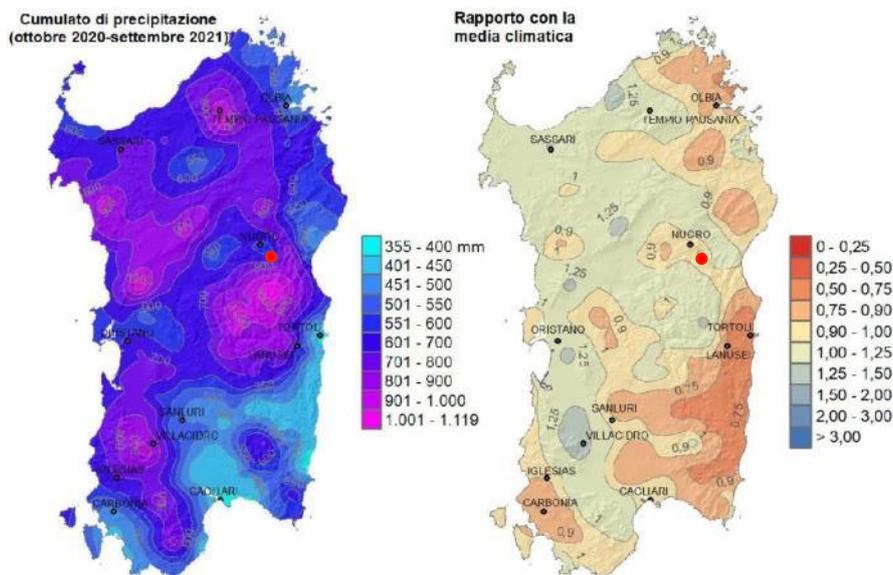
COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

Di seguito si riporta la rappresentazione delle precipitazioni medie annue. Il territorio oggetto dell'intervento registra piovosità compresa tra i 700 e gli 800 mm annui, con una concentrazione maggiore nel periodo Ottobre – Dicembre 2020. Durante questo trimestre, nel solo evento alluvionale del 27-29 Novembre 2020, la stazione di Oliena, gestita dal SAR, ha registrato un cumulo di 500,6 mm.



Cumulato di precipitazione in Sardegna da ottobre 2020 a settembre 2021 e rapporto tra il cumulo e la media climatologica

Infine, per esprimere una più completa valutazione in merito alla situazione attuale dei fattori climatici, è stata utilizzata la Carta Bioclimatica della Sardegna. Tale carta è stata realizzata dall'ARPAS e a partire dagli Indici Bioclimatici, per i quali sono stati utilizzati come dati di input le mappe di temperatura e di precipitazione. Attraverso opportune formule di calcolo si è giunti alla definizione dei cinque indici bioclimatici e delle relative mappe:

- Macrobioclimi;
- Piani Fitoclimatici (Termotipi);
- Indice Ombrometrico;
- Indice di Continentalità.

Considerando nel loro insieme tutti gli indici e attraverso il loro overlay spaziale è stata elaborata la carta Bioclimatica della Sardegna, costituita da 43 classi di Isobioclimi.

L'area in esame è caratterizzata dall'isobioclima numero 17: Mesomediterraneo inferiore, secco superiore, eucoceanico attenuato.

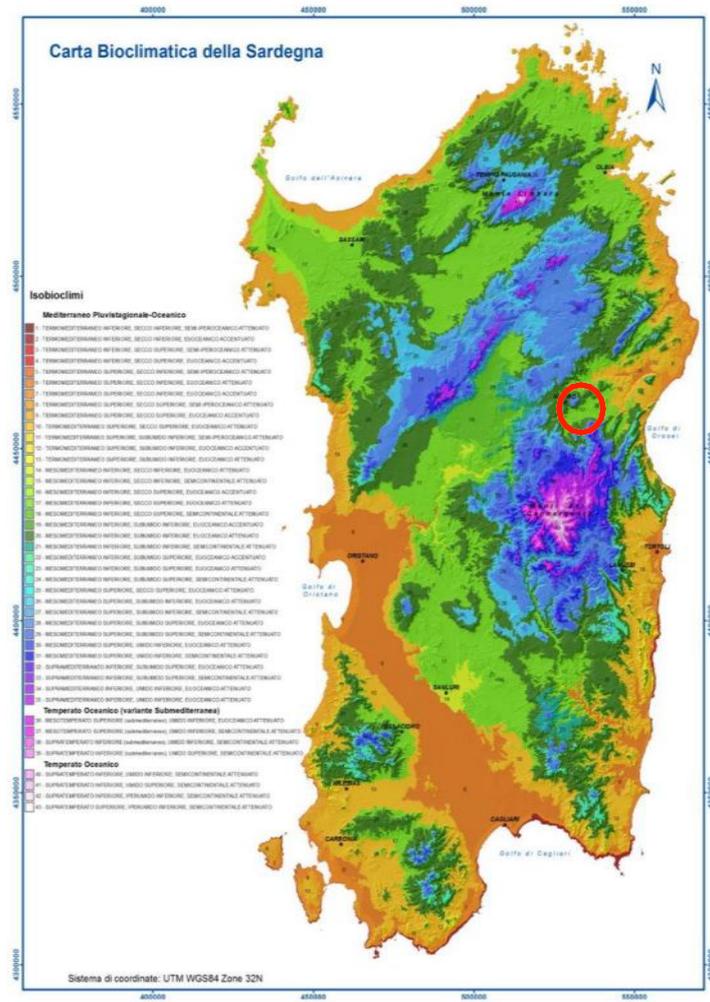


COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA



Carta Bioclimatica della Sardegna



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

3. COMPATIBILITA' CON LE NORME AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE, NONCHE' CON I PIANI VIGENTI E PROGRAMMI GENERALI E SETTORIALI

3.1 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Piano Paesaggistico Regionale analizza e sviluppa diversi tematismi che consentono di dettare gli indirizzi per uno sviluppo coordinato del territorio.

Il Piano Paesaggistico Regionale individua gli ambiti di paesaggio, ossia <le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, [...], in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individuati o d'insieme; il comune di Oliena ricade nell'ambito di paesaggio n° 21- Baronia che comprende l'insieme delle valli del fiume Cedrino e dei suoi principali affluenti, il Rio Flumineddu, il Rio Isalle e il Rio de Sa Oche, come elemento unificante di un paesaggio articolato; l'ambito inoltre evidenzia l'articolazione dei differenti paesaggi che si aprono sulle valli del Cedrino: il rilievo di Monte Tuttavista presidiato dalla rete dei centri medievali legati alla diocesi di Galtelli; la fascia costiera di Orosei; i bastioni del Supramonte di Dorgali e Oliena; i pianori basaltici incisi dal Cedrino; i versanti del Monte 'e Senes e l'altopiano basaltico di Funtanas Cortesas; la costa di Berchida e Bidderosa.

L'analisi territoriale, posta alla base del riconoscimento delle caratteristiche naturali, storiche e insediative, si articola in:

- assetto ambientale;
- assetto storico – culturale;
- assetto insediativo.

Per ogni assetto il Piano individua i beni e le componenti di paesaggio meritevoli di tutela, fornendo, inoltre, indirizzi e prescrizioni finalizzati alla conservazione, al recupero e alla disciplina delle trasformazioni territoriali.

L'assetto ambientale rappresenta l'insieme degli elementi naturali di carattere biotico (flora, fauna e habitat) e abiotico (geologico e geomorfologico). Per tutti gli elementi indicati come beni paesaggistici con valenza ambientale, le prescrizioni e gli indirizzi del PPR sono finalizzati alla conservazione dei caratteri di ciascun bene, in modo da conservare lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche. L'intervento insiste su un'area vincolata dal PPR, disciplinato dall'articolo 17 comma 3 lettera h delle Norme PPR: Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee; il comma h in classifica come bene paesaggistici i fiumi, torrenti e corsi d'acqua per una fascia di 150 m riprendendo ed estendendo il vincolo rispetto a quanto già indicato precedentemente all'articolo 142 comma c del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 che, elencando le aree tutelate per legge, indica 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. L'intervento in progetto ricade esattamente all'interno della fascia dei 150 m del Fiume Cedrino. La natura del vincolo impone la necessità di acquisire relativa autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs. n° 42 del 22.01.2004).

L'assetto Storico-culturale rappresenta l'insieme delle aree dei manufatti che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito dei processi storici di lunga durata. Nei pressi dell'area di intervento non sono presenti elementi del sistema del paesaggio storico – culturale.

L'assetto insediativo rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività. Rientrano nell'assetto insediativo le seguenti componenti individuate dal PPR:

C.so Vittorio Emanuele 4, 08025-Oliena P. IVA e C.F. 00156030918

Tel. 0784/280.200–Fax 0784/280.206 - sito internet: www.comune.olienu.it



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

- Edificato urbano;
- Edificato sparso in agro;
- Insediamenti turistici;
- Insediamenti produttivi;
- Aree speciali – Grandi attrezzature di servizio pubblico per l'istruzione, sanità, ricerca, sport e aree militari;
- Aree delle infrastrutture

In generale si può affermare che il comune di Oliena, per la salubrità dei luoghi, la presenza di terreni coltivabili e di vaste estensioni di pascoli, l'abbondanza di acque sorgive e la presenza di boschi hanno favorito gli insediamenti umani ed il territorio risulta abitato già in epoca preistorica, come testimoniano i numerosi ritrovamenti risalenti al paleolitico superiore, e la presenza di monumenti risalenti all'età prenuragica, di cui il territorio è particolarmente ricco.

Il centro storico del paese è molto vario e caratterizzato sia da tipologie semplici, di edilizia povera e minuta, che da costruzioni più complesse, a tipologia poco codificata, ricche di elementi architettonici e finiture di particolare interesse. La conformazione morfologica caratterizzata da notevoli pendenze e parti in piano dà luogo a forti dislivelli tra gli isolati. Questi presentano forme, densità edilizia ed estensioni differenti con una articolazione viaria fatta di strade strette, spesso ripide, con pochi slarghi ma che consente, quasi sempre, l'attraversamento veicolare.

Il paese ha conservato fino al 1930 il suo impianto originario: Nel periodo a cavallo della Seconda Guerra Mondiale comincia un processo di edificazione, di non grande entità, verso le aree prospicienti il Centro storico ma che si concentra soprattutto nel versante verso Orgosolo. Dagli anni '60 in poi c'è stata una notevole dilatazione degli interventi edificatori verso le direttrici viarie per Nuoro, Dorgali ed Orgosolo prediligendo costruzioni isolate con conseguente maggiore consumo di suolo.

3.2 PIANO URBANISTICO COMUNALE (P.U.C) DI OLIENA

Il PUC di Oliena è stato approvato con delibera del C.C. del 28/02/2005. L'intervento in esame ricade nella fascia dei Corsi d'acqua iscritti negli elenchi acque pubbliche con fasce di salvaguardia L. n. 431/85, che divide le aree E1 Area a vocazione agricola tipica e specializzata e E2 Area di primaria importanza per la funzione agricola produttiva.

3.3 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

Il Piano di Assetto Idrogeologico, aggiornato dal Decreto del Presidente della Regione Sardegna nel Novembre 2015, individua e delimita le aree di pericolosità idraulica e di frana molto elevata, elevata, media e moderata, e valuta, in funzione di queste, i livelli di rischio e determina gli interventi consentiti al fine di mitigare la pericolosità, prevenire la nascita di nuove situazioni di rischio e non precludere la possibilità, con interventi futuri, di ridurre o eliminare lo stesso.

Il PAI suddivide l'intero territorio della Sardegna in sette sub-bacini, ognuno dei quali caratterizzato da generali omogeneità geomorfologiche, geografiche, idrologiche ma anche da forti differenze di estensione territoriale.

L'area di intervento è considerata Hi4, ossia l'area di studio è considerata a pericolosità idraulica elevata ed è disciplinata dall'articolo 27 delle Norme di Attuazione.



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA



*Figura SEQ Figura * ARABIC 10 Stralcio PAI*



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro AREA TECNICA

4. OGGETTO QUADRO ESIGENZIALE:

La presente relazione intende definire il QES, come definito dall'art. 41 comma 2 e 3 del D.Lgs. n° 36/2023 e art. 1 Allegato I7 al D.Lgs. n° 36/2023, ed individuare:

- gli obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento;
- i fabbisogni della collettività posti a base dell'intervento;
- le specifiche esigenze qualitative e quantitative che devono essere soddisfatte attraverso la realizzazione dell'intervento;



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

5. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO:

Ai fini della redazione del presente QES si è tenuto conto della documentazione e dei dati disponibili al momento al fine di procedere alla valutazione della fase di programmazione:

- Deliberazione di C.C. n° 30 del 16.11.2023 con la quale è stato approvato il documento unico di programmazione (D.U.P.) di cui all'art. 170, comma 1, D. Lgs. n. 267/2000 periodo 2024/2026;
- Deliberazione di C.C. n° 34 del 21.12.2023 con la quale è stato approvato il bilancio di previsione 2024/2026 e relativi allegati ai sensi dell'art. 174 del D. Lgs. n. 267/2000 e degli artt. 11 e 18-bis del D. Lgs. n. 118/2011;
- Deliberazione di G.C. n° 03 del 11.01.2024 avente ad oggetto: Approvazione piano esecutivo di gestione 2024-2026 – parte finanziaria;
- Determinazione del Responsabile dell'Area Tecnica n° 140 del 21.02.2024 "Nomina Responsabile Unico di Progetto Geom. Tedde Giovanni";
- D.Lgs. 31.03.2023 n° 36 "Del D.Lgs. n° 36/2023 pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici";
- Decreto Sindacale n° 02/2024 del 09.01.2024 – prot. n° 343 del 09.01.2024 - con il quale il Sindaco ha prorogato il decreto sindacale n° 01/2021 di nomina dei responsabili d'area inerente l'attribuzione al sottoscritto Ing. Ghisu Ivan Francesco dell'incarico di posizione organizzativa per l'Area Tecnica;



COMUNE DI OLIENA

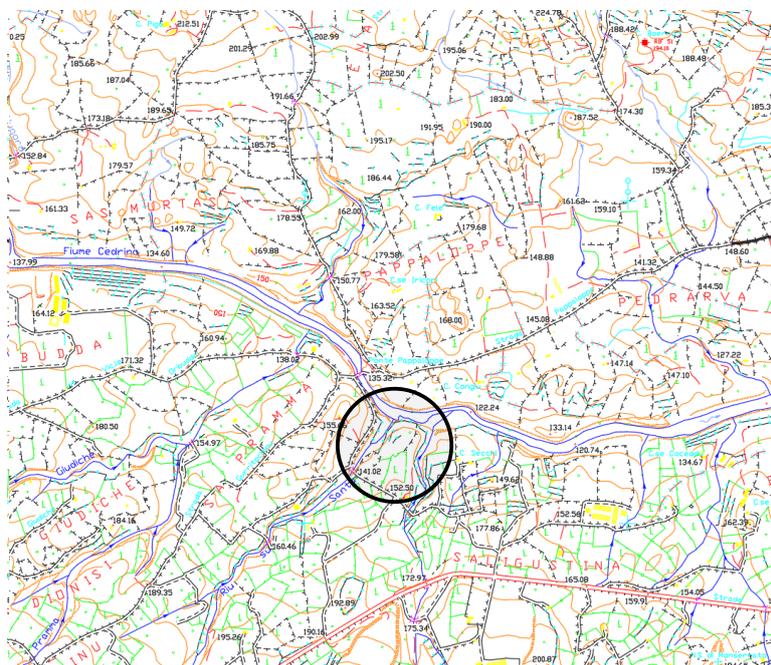


Provincia di Nuoro

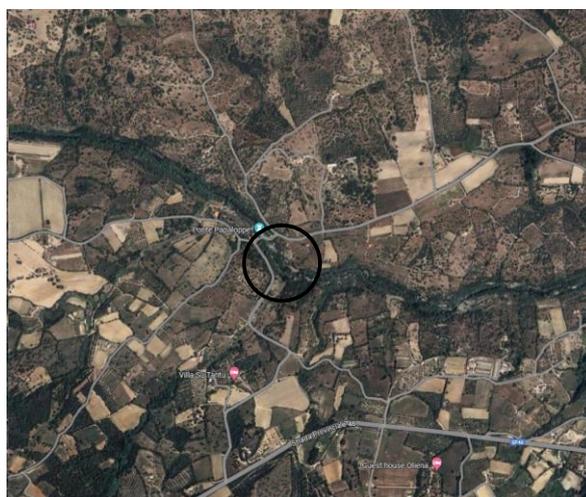
AREA TECNICA

6. INQUADRAMENTO TERRITORIALE:

L'area interessata dall'intervento è situata in Località Pappaloppe nel Comune di Oliena, ricade all'interno del bacino del Fiume Cedrino, che nasce nel massiccio del Gennargentu ad una quota di circa 1316 m.s.l.m. e, dopo un percorso di circa 80 km, sfocia in mare all'altezza di Orosei. All'interno del territorio comunale di Oliena il fiume Cedrino scorre da ovest verso est, nella parte nord dell'abitato, rivestendo un ruolo significativo rispetto alla organizzazione del sistema infrastrutturale del paese ma soprattutto caratterizzando l'intero paesaggio, incidendo le valli calcaree, dando luogo ad un paesaggio tipicamente carsico fatto di pianori, campi carreggiati, guglie e incidendo profondi canyon.



Aereofotogrammetrico



Vista zenitale

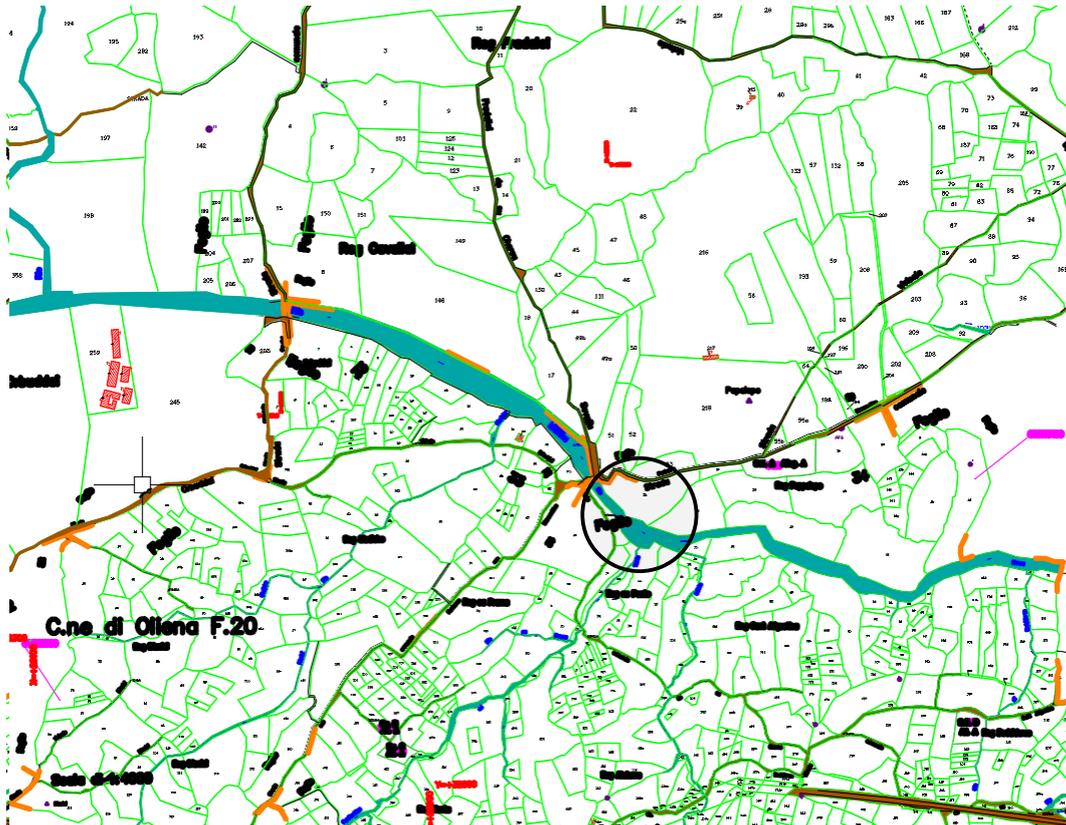


COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA



Planimetria Catastale Fg. 34, 33, 20, 15 e 14



COMUNE DI OLIENA



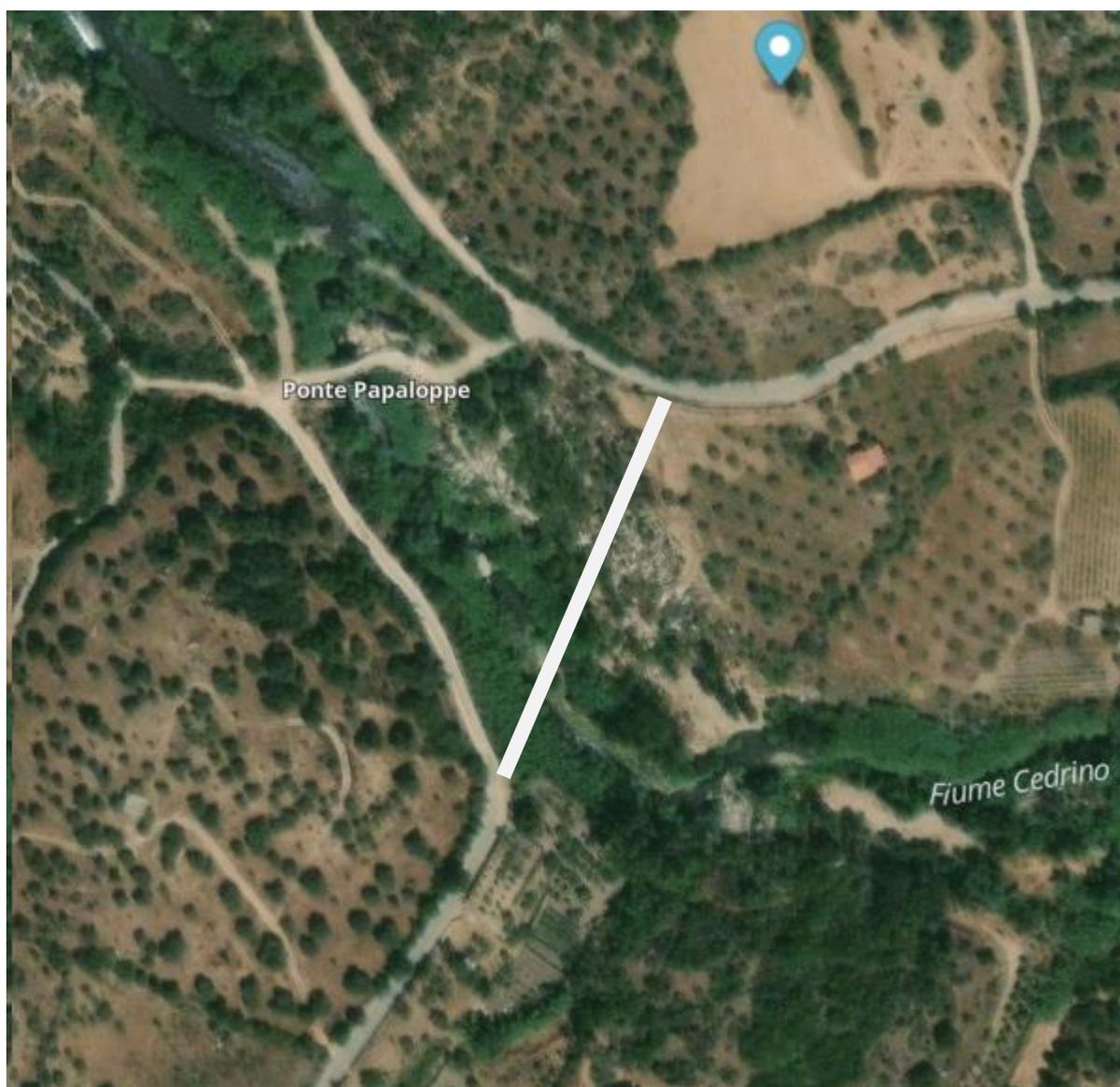
Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

7. DESCRIZIONE DELL'OPERA:

L'intervento programmato consiste nella realizzazione di un ponte a due campate che permetta l'attraversamento del fiume cedrino a valle del "Ponte Romano Pappaloppe".

L'area è stata individuata a circa ml. 150 a valle del predetto ponte romano:



Il nuovo ponte verrà realizzato con una struttura mista acciaio – calcestruzzo con impalcato a travata continua che si sviluppa su tre campate le cui luci sono in sequenza: 35 mt., 60 mt. 35 arrivando a uno sviluppo complessivo dell'opera di circa mt. 130. Le due pile rettangolari con pulvino trapezoidale accolgono nella parte sommitale le due travi principali in acciaio corten collegate da traversi metallici. L'impalcato è completato da una soletta di larghezza complessiva di 11,00 mt. di cui 9,00 carrabili.



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

8. OBIETTIVI

8.1 OBIETTIVI GENERALI

L'obiettivo generale da perseguire è la realizzazione di un nuovo collegamento viabile tra destra e sinistra sul fiume Cedrino a salvaguardia del Ponte Romano e per fronteggiare alla cronica situazione di emergenza viabilistica locale, che si è rivelato nel lungo periodo di esercizio una soluzione funzionale ed efficace sia per la mobilità intercomunale che di area vasta.

La realizzazione della infrastruttura stabile dovrà essere accompagnata dalla riorganizzazione funzionale complessiva della relativa viabilità locale (oggetto di altra procedura) che connettono il ponte alla viabilità statale, comunale e provinciale .

8.1 OBIETTIVI SPECIFICI

Per le motivazioni esplicitate la scelta localizzativa della nuova infrastruttura è ricaduta a valle del Ponte Romano come sito preferenziale per il posizionamento del nuovo ponte.

In considerazione dell'importanza strategica che l'esistente collegamento (Ponte Romano) riveste:

La posizione del nuovo ponte e della relativa viabilità di collegamento dovrà essere prevista entro l'ambito di intervento evidenziato negli elaborati (estratto catastale ed ortofoto) di cui all'articolo 6 tenendo conto della esigenza di non pregiudicare in fase realizzativa l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e strutture esistenti e la mobilità nell'area.

Nella proposta progettuale l'inserimento del nuovo ponte e delle opere accessorie nel contesto dell'area andrà quindi attuato con riferimento alla situazione finale e dal riassetto morfologico dei siti in cui risultano attualmente localizzate le opere stradali.

Costituisce quindi oggetto specifico di progettazione anche la definizione del nuovo assetto (quote del terreno e sistemazione finale) dei punti interessati dall'accesso al ponte sia in DX che in SX.

Per quanto riguarda le previsioni della pianificazione urbanistica ed i vincoli cui l'ambito di intervento risulta soggetto, si rinvia a quanto nei precedenti articoli ricordando che sin dal DOCFAP:

- dovranno essere corredate degli elementi utili a consentire, in sede di adeguamento delle previsioni urbanistiche, la stesura della relazione richiesta dalla normativa del P.A.I.;
- in relazione agli altri vincoli di P.U.C. esistenti nell'ambito di intervento, dovranno risultare rispettose delle specifiche condizioni e raccomandazioni;
- in relazione agli ulteriori vincoli di varia natura cui l'ambito di intervento risulta soggetto in tutto o in parte (vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004, vincolo idrogeologico- forestale, vincolo idraulico), dovranno risultare complete di tutti gli elementi che consentano di programmare ed impostare i successivi adempimenti (acquisizione autorizzazione D.Lgs. 42/2004, nulla osta vincolo idrogeologico, autorizzazione idraulica, etc..)

Le proposte, ai sensi dell'art. 2 comma 2 dell'allegato I.7 al D.lgs. n° 36/2023, dovranno anche dare sinteticamente conto, in apposito elaborato, delle alternative progettuali considerate ed esaminate per giungere alla proposta definitiva.



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

9. ESIGENZE QUALITATIVE E QUANTITATIVE

Alla luce delle motivazioni esposte in premessa, le proposte progettuali dovranno prefigurare una infrastruttura che:

- sia dotata di un intrinseco pregio architettonico che contribuisca alla valorizzazione dell'area;
- garantisca per forma, materiali e tecnologie un rispetto sostanziale delle qualità ambientali e paesaggistiche dell'area,
- sappia dialogare senza prevaricazioni ed instaurando un rapporto visuale armonioso con gli elementi già presenti nel sito, con particolare riferimento a quelli di rilevanza storica e simbolica ed urbanistica/architettonica (Ponte Romano);
- per innovatività e qualità architettonica possa divenire una nuova immagine simbolica del paese di Oliena;

A tale scopo la futura progettazione concorso è aperta alla massima espressione di creatività progettuale, nel rispetto dei vincoli esplicitati nei precedenti paragrafi e previsione finanziaria.

La progettazione dell'intervento deve inoltre essere improntata a soluzioni atte a minimizzare l'impatto sull'ambiente sia per quanto riguarda l'esecuzione delle lavorazioni (gestione cantiere, corretta gestione dei rifiuti, minima interferenza con la viabilità esistente...), sia per quanto riguarda le scelte progettuali (scelta di una tipologia architettonica che meglio si inserisca nel contesto paesaggistico, di tracciati viari che minimizzino l'impatto sull'ambiente, accorgimenti per impedire forme di inquinamento, illuminazione improntata a criteri ambientali, ...) sia per quanto riguarda la scelta dei componenti edilizi (utilizzo di materiali ecocompatibili ed ecosostenibili, non utilizzo di materiali pericolosi, valutazione di fine vita,).

In particolare dovranno essere rispettati, nei casi imposti dalla norma, i C.A.M. (D.M. 23 giugno 2022 - G.U. n. 183 del 6 agosto 2022);

Sono auspicabili infine soluzioni che consentano un particolare contenimento dei tempi realizzativi delle opere.



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro AREA TECNICA

10. PROCEDURA DA ATTUARE:

10.1 OBIETTIVO PFTE

Per la realizzazione dell'intervento, sono necessari in sintesi le seguenti procedure:

- Iscrizione nel bilancio 2024/2026 del finanziamento;
- Programmazione in ottemperanza alle disposizioni dell'art. 37 del D.Lgs. 36/2023 e dell'allegato I5 al D.Lgs. n° 36/2023:
 - Inserimento del servizio nel programma triennale degli acquisti di forniture e servizi 2024/2026 ed elenco annuale 2024
 - Inserimento dell'opera nel programma triennale dei lavori pubblici 2024/2026 e elenco annuale 2024;
- Affidamento incarico:
 - Redazione DOCFAP in ottemperanza all'art. 2 comma 2 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. n° 36/2023:
 - Manifestazione di interesse;
 - Scelta del candidato (art. 50 comma 1 lett. b D.Lgs. n° 36/2023);
 - Determina a contrarre;
 - Affidamento incarico;
 - Redazione PFTE in ottemperanza all'art. 6 dell'Allegato I.7 al D.Lgs. n° 36/2023:
 - Manifestazione di interesse;
 - Scelta del candidato (art. 50 comma 1 lett. b D.Lgs. n° 36/2023);
 - Determina a contrarre;
 - Affidamento incarico;
- Approvazione progetto PFTE:
 - Ottenimento pareri obbligatori;
 - Approvazione progetto PFTE;

10.2 OBIETTIVO PROGETTO ESECUTIVO E REALIZZAZIONE OPERA (da dettagliare nel D.I.P.)

- Affidare incarico progettazione esecutiva;
- Redazione progetto esecutivo;
- Predisposizione atti di gara;
- Appalto dei lavori;
- Stipula del contratto;
- Esecuzione dei lavori;
- Collaudo dell'opera;



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

11. OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE PER LA PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO

(Art. 41 comma 1 D.Lgs. 36/2023) - La progettazione in materia di lavori pubblici, si articola in due livelli di successivi approfondimenti tecnici: il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo. Essa è volta ad assicurare:

- il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza delle costruzioni;
- la rispondenza ai requisiti di qualità architettonica e tecnico-funzionale, nonché il rispetto dei tempi e dei costi previsti;
- il rispetto di tutti i vincoli esistenti, con particolare riguardo a quelli idrogeologici, sismici, archeologici e forestali;
- l'efficientamento energetico e la minimizzazione dell'impiego di risorse materiali non rinnovabili nell'intero ciclo di vita delle opere;
- il rispetto dei principi della sostenibilità economica, territoriale, ambientale e sociale dell'intervento, anche per contrastare il consumo del suolo, incentivando il recupero, il riuso e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dei tessuti urbani;
- la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43;
- l'accessibilità e l'adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche;
- la compatibilità geologica e geomorfologica dell'opera.



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

12. PROFESSIONALITÀ NECESSARIE ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

La progettazione dovrà essere espletata da professionisti in possesso di adeguate competenze e professionalità in campi specifici dell'ingegneria e dell'architettura. Le competenze rientrano nelle seguenti prestazioni ingegneristiche:

- Progettazione Ponti;
- Strutture;
- Idraulica;
- Geologia;

Inoltre la progettazione dovrà essere corredata dagli studi legati all'ambiente, alla all'ambito della fauna, della vegetazione, all'uso del suolo ecc.



COMUNE DI OLIENA



Provincia di Nuoro

AREA TECNICA

13. COSTO E FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO

Il costo stimato dell'intera opera è pari a € 6.310.000,00 di cui € 300.000,00 già finanziato.

COMUNE DI OLIENA PROGETTAZIONE INTERVENTO "VIABILITÀ ALTERNATIVA AL PONTE DI PAPPALOPPE E OLOE" - CODICE LOCALE L30 - FINANZIATO CON DGR N. 40/19 DEL 28.12.2022 - PROGETTAZIONE PONTE DI PAPPALOPPE				
Cod. CUP: J14E22000380002				
QUADRO ECONOMICO - ART 5 ALLEGATO I7 D.LGS. 36/2023				
		IMPORTO	I.V.A.	TOTALE
A	IMPORTO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI			
a1)	LAVORI A BASE D'ASTA (art. 5 comma 1 lett. a dell'allegato I7 D.Lgs. 36/2023)	3 700 000,00 €	814 000,00 €	4 514 000,00 €
a2)	IMPORTO MANO D'OPERA (art. 41 comma 14 D.Lgs. 36/2023)	- €	- €	- €
	TOTALE A)	3 700 000,00 €	814 000,00 €	4 514 000,00 €
B	ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA			
b1)	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO (art. 41 comma 14 D.Lgs. 36/2023)	200 000,00 €	44 000,00 €	244 000,00 €
	TOTALE B)	200 000,00 €	44 000,00 €	244 000,00 €
	TOTALE IMPORTO A) + B)	3 900 000,00 €	858 000,00 €	4 758 000,00 €
C	SOMMA A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:			
c1)	Lavori specialistici complementari e di finitura esclusi dall'appalto, IVA e oneri inclusi (Arredo a Verde, IP, segnaletica luminosa, misure preventive ecc.)	- €	- €	- €
c2)	Rilievi, accertamenti e indagini	28 000,00 €	6 160,00 €	34 160,00 €
c3)	Allacciamenti pubblici servizi e risoluzione interferenze	21 000,00 €	4 620,00 €	25 620,00 €
c4)	Imprevisti	78 161,18 €	17 195,46 €	95 356,64 €
c5)	Acquisizione aree o immobili e pertinenze indennizzi	36 000,00 €	1 320,00 €	37 320,00 €
	a) Indennizzi diversi per occupazione peremanente e temporanea delle aree	30 000,00 €	- €	30 000,00 €
	b) Oneri per il perfezionamento degli atti di acquisizione	1 500,00 €	330,00 €	1 830,00 €
	c) Redazione tipo di frazionamento aggiornamento cartografico degli elaborati catastali, presso l'Agenzia del territorio	4 500,00 €	990,00 €	5 490,00 €
c6)	Accantonamento di cui all'art. 60 del D.Lgs. n° 36/2023 (revisione prezzi)	136 500,00 €	13 650,00 €	150 150,00 €
c7)	Accantonamento di cui all'art. 120 comma 1 del D.Lgs. n° 36/2023	97 500,00 €	9 750,00 €	107 250,00 €
c8)	Art. 21 D.Lgs. n. 36/2023, spese tecniche progettazione, attività preliminari, coordinamento sicurezza in F.P. e in F.E. conferenze servizi, direzione lavori - assistenza giornaliera - contabilità, spese fondo per la progettazione e l'innovazione di cui all'articolo 45 del D.Lgs. n° 36/2023:	730 128,70 €	181 847,67 €	911 976,37 €
	a) Spese di cui all'art. 24, comma 4 del D.Lgs. n° 50/2016 (Assicurazione dipendenti)	- €	- €	- €
	b) Spese tecniche per l'affidamento di incarichi professionali esterni (compresa cassa 4,00%)	652 128,70 €	181 847,67 €	833 976,37 €
	b1) Redazione DOCFAP compresa cassa	30 947,39 €	9 903,16 €	40 850,55 €
	b2) Progettazione di fattibilità tecnico economica - art. 41 comma 6 D.Lgs. 36/2023 - Allegato I7 art. 6	237 217,51 €	75 909,60 €	313 127,11 €
	b3) Progettazione esecutiva - art. 41 comma 8 D.Lgs. 36/2023 - Allegato I7 art. 22	115 628,62 €	37 001,16 €	152 629,78 €
	b4) Esecuzione dei lavori - Art. 114 - 115 - 116 D.Lgs. 36/2023 - Allegato II.14 D.Lgs. 36/2023	191 278,36 €	42 081,24 €	233 359,60 €
	b6) Prestazioni geologiche	60 964,37 €	13 412,16 €	74 376,54 €
	b6) Studio di compatibilità idraulica	16 092,44 €	3 540,34 €	19 632,78 €
	c) Fondo incentivi per funzioni tecniche di cui all'art. 45 D.Lgs. n. 36/2023, pari al 2% dell'importo posto a base di gara così suddiviso:	78 000,00 €	- €	78 000,00 €
	c1) 80,00% da ripartirsi ai sensi dell'art. 45 comma 3 del D.Lgs. n° 36/2023	62 400,00 €	- €	62 400,00 €
	c2) 20,00% da ripartirsi ai sensi dell'art. 45 comma 5 del D.Lgs. n° 36/2023	15 600,00 €	- €	15 600,00 €
c9)	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento (art. 2 e 3 del D.Lgs. n° 36/2023) e di verifica ai sensi dell'art. 42 del D.Lgs. n° 36/2023	76 291,26 €	16 784,08 €	93 075,34 €
c10)	Indagini geologiche	15 000,00 €	3 300,00 €	18 300,00 €
c11)	Economie derivanti dai ribassi d'asta	- €	- €	- €
c12)	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici e precisamente:	90 337,42 €	19 874,23 €	110 211,66 €
	a) accertamenti tecnici, prove di laboratorio, oneri a carico committente per prove di carico in fase di collaudo, prove su piastra (art. 116 comma 11 del D.Lgs. n° 36/2023)	15 000,00 €	3 300,00 €	18 300,00 €
	b) incarico esterno per collaudo statico in corso d'opera (art. 116 comma 4 del D.Lgs. n° 36/2023)	52 450,10 €	11 539,02 €	63 989,12 €
	c) incarico esterno per collaudo tecnico amministrativo (art. 116 comma 4 del D.Lgs. n° 36/2023)	22 887,32 €	5 035,21 €	27 922,53 €
c13)	Spese di pubblicità, contributo anac ecc.	2 410,00 €	330,00 €	2 740,00 €
	c) Contributo Autorità di Vigilanza	910,00 €	- €	910,00 €
	c) Spese per pubblicità di gara	1 500,00 €	330,00 €	1 830,00 €
	TOTALE C)	1 192 991,14 €	273 511,44 €	1 552 000,00 €
	TOTALE GENERALE A) + B) + C)	5 092 991,14 €	1 131 511,44 €	6 310 000,00 €

Oliena li 29.02.2024

Il Committente

Ing. Ghisu Ivan Francesco

firmato digitalmente