



COMUNE DI DOMUSNOVAS

Provincia del Sud Sardegna (SU)

Piazza Caduti di Nassirya, 1 - C.A.P. 09015 - Tel. (0781) 70771 - 70811

Email : istituzione@comune.domusnovas.ci.it

Pec : comune.domusnovas@pec.it

Servizi Tecnici Comunali : Ufficio LL.PP.

**LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL PARCO FLUVIALE LINEARE DEL RIO SAN
GIOVANNI
CUP F26C22000200007**

**DOCUMENTO PRELIMINARE ALL'AVVIO DELLA
PROGETTAZIONE**

INDICE

1	PREMESSA	3
2	CONTENUTI DEL DOCUMENTO	3
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
4	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	10
5	OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE ED ESIGENZE DA SODDISFARE	14
6	REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE E PRINCIPALI LEGGI E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	16
7	PRINCIPALI VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI SULLE AREE INTERESSATE	18
8	LIVELLI DI PROGETTAZIONE DA SVILUPPARE, LORO SEQUENZA LOGICA E RELATIVI TEMPI DI SVOLGIMENTO	24
8.1	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	25
8.2	PROGETTO DEFINITIVO	26
8.3	PROGETTO ESECUTIVO	26
8.4	DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E ESECUZIONE DEI LAVORI	27
9	LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI - FONTI DI FINANZIAMENTO	27
10	SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE	29
10.1	PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	29
10.2	PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	30
10.3	VERIFICA DEL PROGETTO	31
10.4	DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	31
10.5	LAVORI	31
10.6	COLLAUDO TECNICO-AMMINISTRATIVO	32
10.7	SERVIZI EVENTUALI	32
11	CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE	33
12	TIPOLOGIA DEL CONTRATTO	33
13	SPECIFICHE TECNICHE CONTENUTE NEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	33
14	SPECIFICHE AFFERENTI AL PRINCIPIO DO NO SIGNIFICANT HARM (DNHS)	34
15	INDIVIDUAZIONE DEI LOTTI FUNZIONALI	35
16	INDIRIZZI GENERALI PER LA PROGETTAZIONE DEL MONITORAGGI AMBIENTALE GEOTECNICO E STRUTTURALE	35
17	SPECIFICHE TECNICHE PER L'UTILIZZO DEI MATERIALI ELEMENTI E COMPONENTI	35

1 PREMESSA

Il comune di Domusnovas è beneficiario del contributo per il fondo concorsi di progettazione e di idee per la coesione territoriale, istituito presso l'Agencia per la coesione territoriale.

Il fondo di cui sopra è finalizzato al rilancio e all'accelerazione del processo di progettazione nei comuni delle regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Marche, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia e Umbria nonché in quelli ricompresi nella mappatura aree interne, in vista dell'avvio del ciclo di programmazione 2021-2027 dei fondi strutturali del Fondo sviluppo e coesione e della partecipazione ai bandi attuativi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

L'importo assegnato al comune di Domusnovas è pari a € 50.678,33, così come desumibile dall'allegato A del Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 41 del 18 febbraio 2022, data di entrata in vigore del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 17 dicembre 2021.

Così come previsto dall'art. 4 del DPCM 17 dicembre 2021, i fondi messi a disposizione possono essere utilizzati "per la messa a bando di premi per l'acquisizione di proposte progettuali secondo le procedure di cui al titolo VI, Capo IV, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, coerenti o complementari rispetto agli obiettivi posti dall'art. 3 del regolamento (UE) 2021/241 che istituisce il dispositivo per la ripresa e resilienza, nonché con gli obiettivi della programmazione del Fondo per lo sviluppo e la coesione 2021-2027, secondo lo schema dei bandi tipo di cui all'art. 6-quater, comma 10, del decreto-legge n. 91 del 2017."

I servizi tecnici oggetto di affidamento, di seguito indicati nel presente documento, sono necessari per l'attuazione del suddetto intervento.

È volontà dell'Amministrazione comunale avviare il processo di progettazione finalizzato inizialmente alla acquisizione di un progetto di fattibilità tecnica e economica con le procedure sopra illustrate nelle more della acquisizione dei finanziamenti necessari al completamento della progettazione e alla esecuzione dell'intervento anche attraverso la possibilità che il suddetto progetto di fattibilità sia posto a base di un appalto di progettazione definitiva e esecutiva e esecuzione dei lavori coerentemente con la norma transitoria di semplificazione introdotta dall'articolo 48 comma 5 della Legge 29 luglio 2021, n. 108.

In relazione agli adempimenti per la realizzazione dell'intervento, il sottoscritto ing. Antonello Medda, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, ha redatto il presente documento denominato "Documento preliminare all'avvio della progettazione" (DPP), predisposto con riferimento ai contenuti richiamati nel successivo capitolo nel rispetto dell'articolo 216 comma 4 del D.lgs. 50/2016 e dell'articolo 15 del D.P.R. 207/2010.

2 CONTENUTI DEL DOCUMENTO

Il presente "Documento preliminare all'avvio della progettazione" è stato introdotto dall'articolo 93 del D.Lgs. 163/2006 e di seguito definito nei propri contenuti dall'articolo 15 commi 5 e 6 del D.P.R. 207/2010 per consentire al progettista di avere piena contezza di ciò che viene richiesto dall'Amministrazione per il perseguimento degli obiettivi posti a base dell'intervento e delle modalità con cui tali obiettivi devono essere conseguiti con i necessari approfondimenti tecnici e amministrativi.

Successivamente, con l'entrata in vigore del D. Lgs. 50/2016 (di seguito anche Codice) veniva introdotto all'articolo 23 comma 5 il Documento di Indirizzo alla Progettazione (in sostituzione del Documento preliminare all'avvio della progettazione).

Nelle more della emanazione del provvedimento attuativo previsto dall'articolo 23 comma 3 del D. Lgs. 50/2016, cioè il Regolamento di cui all'articolo 216, comma 27-octies dello stesso Decreto di definizione dei contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali, oltre che del citato Documento di Indirizzo alla

Progettazione, ai sensi dell'articolo 216 comma 4 del Codice, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

Successivamente, l'articolo 23 comma 5 del Codice viene modificato dall'art. 1, comma 20, lettera a), della legge n. 55 del 2019, e scompare ogni riferimento e richiamo al Documento di Indirizzo alla Progettazione.

Per tale ragione si può ritenere che nelle more dell'adozione del Regolamento, il Responsabile Unico del Procedimento debba redigere un Documento preliminare all'avvio della progettazione i cui contenuti sono ancora definiti dall'articolo 15 comma 5 e 6 del D.P.R. 207/2010.

Il responsabile del procedimento redige un documento preliminare all'avvio della progettazione, con allegato ogni atto necessario alla redazione del progetto e recante, in particolare, le seguenti precisazioni di natura procedurale:

- la tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'opera o del lavoro;
- se per l'appalto si seguirà una procedura aperta, ristretta o negoziata;
- se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura;
- se in relazione alle caratteristiche dell'oggetto del contratto, verrà adottato il criterio di aggiudicazione al prezzo più basso o dell'offerta economicamente più vantaggiosa;

Il documento preliminare, con approfondimenti tecnici e amministrativi graduati in rapporto all'entità, alla tipologia e categoria dell'intervento da realizzare, riporta fra l'altro l'indicazione:

- della situazione iniziale e della possibilità di far ricorso alle tecniche di ingegneria naturalistica;
- degli obiettivi generali da perseguire e delle strategie per raggiungerli;
- delle esigenze e bisogni da soddisfare;
- delle regole e norme tecniche da rispettare;
- dei vincoli di legge relativi al contesto in cui l'intervento è previsto;
- delle funzioni che dovrà svolgere l'intervento;
- dei requisiti tecnici che dovrà rispettare;
- degli impatti dell'opera sulle componenti ambientali e, nel caso degli organismi edilizi, delle attività ed unità ambientali;
- delle fasi di progettazione da sviluppare e della loro sequenza logica nonché dei relativi tempi di svolgimento;
- dei livelli di progettazione e degli elaborati grafici e descrittivi da redigere;
- dei limiti finanziari da rispettare e della stima dei costi e delle fonti di finanziamento;
- dei possibili sistemi di realizzazione da impiegare.

Nel caso di concorso di progettazione, il documento preliminare è integrato con i documenti preparatori del concorso stesso, predisposti a cura del responsabile del procedimento. I documenti preparatori sono redatti ai fini di una maggiore corrispondenza della progettazione del concorso all'identificazione e quantificazione dei bisogni dell'amministrazione aggiudicatrice.

Nel caso in specie, poiché trattasi di documento propedeutico alla progettazione da espletarsi mediante un concorso di progettazione in due gradi di progettazione finalizzato all'attuazione degli interventi previsti dal PNRR, il presente documento viene redatto in conformità all'art. 2 delle *"Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC"* pubblicate dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) nel luglio 2021.

In particolare, le Linee Guida di cui sopra specificano che il documento debba contenere:

1. lo stato dei luoghi con le relative indicazioni di tipo catastale;
2. gli obiettivi da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, le funzioni che dovranno essere svolte, i fabbisogni e le esigenze da soddisfare, ove pertinenti i livelli di servizio da conseguire;
3. i requisiti tecnici di progetto che l'intervento deve soddisfare in relazione alla legislazione tecnica vigente e agli obiettivi di cui al precedente punto 2;
4. i livelli della progettazione da sviluppare ed i relativi tempi di svolgimento, in rapporto alla specifica tipologia e alla dimensione dell'intervento. In linea generale si rammenta che, ai sensi dell'art. 23 comma 4 del Codice "è consentita ... l'omissione di uno o di entrambi i primi due livelli di progettazione, purché il livello successivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso, salvaguardando la qualità della progettazione";
5. gli elaborati grafici e descrittivi da redigere;
6. eventuali raccomandazioni per la progettazione, anche in relazione alla pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica vigente ed alle relative prescrizioni o alle direttive delle connesse valutazioni ambientali strategiche (VAS) ove pertinenti, nonché eventuali codici di pratica progettuale, procedure tecniche integrative o specifici standard tecnici che l'amministrazione intenda porre a base della progettazione dell'intervento, ferme restando le regole e le norme tecniche vigenti da rispettare;
7. i limiti finanziari da rispettare;
8. il sistema di realizzazione dell'intervento, ai sensi della Parte I, Titolo IV, della Parte II, Titolo VI, Capo I e Capo VI, della Parte III e della Parte IV del Codice;
9. la procedura di scelta del contraente, ai sensi della Parte II, Titolo III, Capo II, Titolo IV e Titolo VI Capo I e Capo VI, della Parte III e della Parte IV del Codice;
10. il criterio di aggiudicazione;
11. la tipologia di contratto individuata per la realizzazione dell'intervento e in particolare se il contratto sarà stipulato a corpo o a misura, o parte a corpo e parte a misura;
12. le specifiche tecniche contenute nei criteri ambientali minimi (CAM) di cui all'art. 34 del decreto legislativo n. 50 del 2016, adottati con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ora Ministero per la transizione ecologica, per quanto materialmente applicabili;
13. la individuazione, laddove possibile, di lotti funzionali e/o di lotti prestazionali;
14. gli indirizzi generali per la progettazione del monitoraggio ambientale, geotecnico e strutturale delle opere con adeguati dispositivi e sensoristica, anche alla luce della accreditata innovazione tecnologica di settore;
15. le specifiche tecniche per l'utilizzo di materiali, elementi e componenti ai fini:
 - a) del perseguimento dei requisiti di durabilità, duttilità, robustezza e resilienza delle opere;
 - b) della efficienza energetica e della sicurezza e funzionalità degli impianti.

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Domusnovas, con oltre seimila abitanti, è un importante centro dell'Iglesiente, noto come "Paese delle grotte". È situato nella valle del rio Cixerri, in un territorio in gran parte montuoso alle pendici del monte Marganai.

Il centro abitato di Domusnovas si trova tra due rii: il Rio San Giovanni, sul lato occidentale, e il Rio Matta Conti. Parallelamente al rio San Giovanni, si sviluppa una strada che attraversa le grotte omonime, un Monumento naturale istituito nel 1999. Nei calcari le infiltrazioni hanno creato fiumi sotterranei e cavità, tra cui va ricordata anche la grotta Abisso Paradiso.

Il territorio di Domusnovas è stato protagonista dell'epopea mineraria, durata oltre un secolo, fino a metà XX secolo, con circa 50 miniere. I siti oggi dismessi nelle località di Rei Craxius, Sa Duchessa, Barraxiutta, Tiny, Perda Niedda, sono attualmente considerati una risorsa rilevante per legare questo territorio a nuove forme di fruizione culturale e ambientale economicamente sostenibili ed ecocompatibili.

I segni dell'attività estrattiva sono custoditi anche nel vasto complesso Monte Linas-Oridda-Marganai, un parco dai paesaggi multiformi: dal granitico monte Linas al massiccio calcareo del Marganai, passando per l'altopiano di Oridda, dove si estende la foresta di Montimannu. Nelle zone granitiche si possono ammirare gole e cascate, come Piscina Irgas, e boschi di lecci.

La posizione di Domusnovas tra le sponde dei fiumi e le montagne metallifere del Marganai ha caratterizzato da sempre la doppia vocazione economica del luogo: quella agro-pastorale, incentivata dalla presenza di terreni fertili ed umidi collocati nella parte meridionale di origine alluvionale, e quella mineraria sviluppata nella parte nord del territorio.

L'area oggetto di intervento è ricompresa all'interno del territorio del Comune di Domusnovas, e costeggia il Rio San Giovanni, nella porzione situata alla destra idraulica dello stesso Rio e nel tratto compreso tra la S.S. 130 e l'ingresso della grotta di san Giovanni. Una strada transitabile e illuminata percorre la sua sinuosa lunghezza: una rarità nel mondo. Si suddivide in due livelli, un ramo fossile di 850 metri, fatto di ampie sale con stalattiti e stalagmiti, e un ramo attivo di due chilometri, che si sviluppa fra tunnel e cunicoli.

Dal punto di vista ambientale l'area d'intervento è prossima al Sito di Importanza Comunitaria (SIC) del Monte Linas-Marganai, di grande interesse botanico che ospita specie di notevole importanza e significativi endemismi.

I riferimenti cartografici sono i seguenti:

- Carta Topografica d'Italia I.G.M. 555/I, scala 1:25.000;
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000: Foglio 555 – Sezione 080;
- Catasto Terreni, Comune di Domusnovas, Foglio 18, scala 1:2.000.



Figura 1 - Area di intervento

Dalla analisi delle foto aeree storiche della Sardegna è possibile apprezzare come il corso d'acqua del Rio San Giovanni sia divenuto sempre più nel tempo l'elemento identificativo e rappresentativo del limite orientale del centro abitato di Domusnovas, determinando la necessità di individuare per esso una nuova identità in grado di integrarsi con lo sviluppo urbano, sociale e turistico, generando ricchezza per l'intera comunità in maniera ecocompatibile e sostenibile per l'ambiente.



Figura 2 – Foto area anno 1955



Figura 3 – Foto area anno 1968



Figura 4 – Foto area anno 1998



Figura 5 – Foto area anno 2016

4 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il presente intervento denominato “**Lavori di realizzazione del parco fluviale lineare del Rio San Giovanni**” si inserisce all’interno di un processo di valorizzazione dell’intero territorio comunale. L’amministrazione ritiene strategico in chiave turistica, culturale e sociale intervenire su quest’area per ricucire il tessuto urbano periferico con un’area dall’alto valore ambientale, con funzioni compatibili dal punto di vista ambientale e in grado di valorizzare il patrimonio storico e culturale esistente, con attività in grado di generare ricchezza per l’intera comunità in maniera ecocompatibile e sostenibile per l’ambiente stesso.

L’obiettivo è quello di valorizzare il percorso fluviale del Rio San Giovanni e della viabilità esistente al fine di individuare percorsi di mobilità lenta (ciclopedonali), integrando i servizi esistenti e prevedendo la creazione di nuove attività per incentivare sia la frequentazione dell’area da parte dei residenti che per favorire lo sviluppo e la valorizzazione in chiave turistica delle attrazioni presenti preservandone le componenti ambientali di pregio.

Partendo dalla porzione più a monte dell’area di intervento, si può individuare l’accesso alle **grotte di San Giovanni**.



Figura 6 – Interno della grotta di San Giovanni

Dal sito di sardegnaturismo.it è possibile leggere che:

La sua singolare peculiarità è una strada carrabile e illuminata che percorre tutta la sua sinuosa lunghezza, rendendola unica in Italia e una rarità nel mondo: ne esistono solo due esempi simili, in Francia e Australia. L’ingresso meridionale della grotta di san Giovanni, una delle gallerie naturali più lunghe d’Europa (850 metri), ti apparirà all’improvviso, in tutta la sua imponenza, al termine di un sentiero immerso nei lecci della foresta del Marganai, a tre chilometri da Domusnovas. La massa di roccia sembra fatta di carta pesta: è come se ti addentrassi in un presepe gigante. La caverna, interamente attraversata dal rio san Giovanni, si apre ai piedi del monte Acqua (540 metri), che la domina a est, mentre a ovest è sovrastata da punta san

Michele (900). Il percorso al suo interno inizia e finisce con due ingressi naturali monumentali: a sud verso il paese, a nord si affaccia direttamente sulla valle di Oridda, rigogliosa di lecci e querce. Mirabile esempio di fenomeno carsico, la grotta si è formata in seguito al cedimento della massa calcarea, probabilmente dovuto all'incessante attività erosiva di un fiume sotterraneo all'interno del monte.

La strada asfaltata al suo interno fu realizzata nel XIX secolo per volontà del conte Beltrame, che intese agevolare il trasporto di minerali dalla vicina miniera di sa Duchessa. Sino a pochi decenni fa, era percorribile da parte a parte in auto. Dal 1999, anno del riconoscimento quale monumento naturale, è sottoposta a tutela ambientale e attraversabile solo a piedi: potrai fare la visita in ambo i sensi. L'impianto di illuminazione permette di ammirare le sue pareti addobbate da stalattiti e stalagmiti. Allo sbocco a nord, vasche calcaree, sovrapposte le une alle altre, formano 'cascate' di roccia in continua evoluzione. Aria fresca e silenzio, rotto soltanto dallo sgocciolio incessante dell'acqua, accompagneranno la passeggiata.

In corrispondenza dell'accesso sud alle grotte, il territorio presenta numerosi servizi e attrattive ed è stato già oggetto di recenti interventi di recupero e valorizzazione. Lungo il percorso sono presenti una struttura che offre servizi di ristorazione e la chiesetta di san Giovanni, in mezzo a una vallata ricoperta di ulivi secolari. Costruita nell'ottocento, si trova immersa nella natura e fu probabilmente edificata a ricordo della cappella votiva dedicata a San Giovanni situata nell'ingresso Nord della grotta, che fu distrutta attorno al 1830 per poter costruire la strada che attraversa la grotta stessa. La suggestiva chiesa è stata in passato (fino agli anni '50) luogo di pellegrinaggio per i fedeli ed allo stesso tempo è stata il centro di un'antichissima sagra popolana, che si perde nella notte dei tempi.

L'area di accesso sud alle grotte è stata di recente oggetto di un lavoro denominato **"Interventi per la naturalizzazione, conservazione e fruizione del monumento naturale – Grotte di San Giovanni – in comune di Domusnovas"** nel quale sono state eseguite le seguenti lavorazioni di riqualificazione:

1. Sistemazione dell'area prospiciente l'ingresso lato sud;
2. Opere di rinaturalizzazione dell'interno delle grotte;
3. Rifacimento piazzale esterno ingresso nord;
4. Recupero strutturale e riqualificazione dell'ex mulino risalente alla seconda metà dell'800;
5. Sistemazione strada di accesso ex mulino;
6. Completamento impianto di illuminazione, componente ad effetto scenografico all'interno delle grotte (Illuminazione d'accento).

L'intervento di progetto ha previsto il risanamento strutturale e il restauro architettonico dell'ex mulino Cardinali-Macciò, utilizzando le migliori tecniche di recupero di fabbricati di interesse storico, secondo le prescrizioni cogenti del Ministero per i Beni e Attività Culturali - Direzione Regionale per i Beni culturali della Sardegna.

Inoltre le spettacolari pareti rocciose di entrambi gli accessi, insieme alle falesie della valle di Oridda, sono meta anche di numerosi climber provenienti da tutta Europa, che le usano come palestra di arrampicata.

Procedendo più a sud si incontra l'ex cartiera Marras, attualmente votata al turismo ricettivo con la presenza di un b&b e attualmente affidata ad un Consorzio che gestisce i servizi turistici di visita della grotta di San Giovanni e del Nuraghe Sa Domu e s'Orcu.

Il monumento nuragico di Sa Domu e s'Orcu di trova ancora più a sud, ed è oggetto di scavi e di salvaguardia archeologica. Il complesso è costituito da una torre originaria inclusa in un bastione trilobato e

da un antemurale pentalobato. Alcuni resti murari suggeriscono la presenza di un villaggio annesso al nuraghe. Il mastio, di pianta circolare (m 8,80 di diametro), si conserva per un'altezza massima residua di m 4,50. La muratura è costituita da filari orizzontali irregolari di blocchi calcarei di medie e grandi dimensioni, appena sbazzati. L'ingresso alla torre, architravato (m 1,60 x 0,47 x 0,90 di profondità) e parzialmente interrato, è esposto a sud. Il retrostante corridoio di accesso alla camera, con pareti aggettanti e chiusura a lastroni, è lungo m 2,00 e largo m 1,00. Nella parete destra del corridoio si apre la porta della scala d'andito. L'ingresso alla camera, trapezoidale, è sormontato da un architrave con finestrello di scarico. La camera, svettata, ha pianta ellittica (m 3,80 x 2,40 di diametro) ed un'altezza residua, misurata sul piano di crollo, di m 5. Nella parete destra del vano si osservano due nicchie, distanti fra loro un metro circa. La nicchia più vicina all'ingresso, accessibile attraverso un ingresso architravato, ha pareti aggettanti. Il mastio è cinto da un bastione di m 17 di lunghezza (asse nord-sud) x 12,40 di larghezza (asse est-ovest), ben conservato nel lato est-nord-est, con un'altezza massima residua di m 7,00. La muratura del bastione è costituita da pietre di medie dimensioni appena sbazzate. Si accedeva al cortile attraverso un ingresso che fiancheggiava la torre D, aperto in un tratto rettilineo del bastione. Su di esso si apriva, sulla parete destra, l'ingresso all'andito che conduce alla celletta C (m 2,90 x 2,20 di diametro) dall'altezza massima residua di m 4,50. Il cortile E misura m 4,40 x 2,20.

Tranne che nel lato est-nord-est, il bastione è circondato da un antemurale pentalobato e da due cortine d'armi, non comunicanti, con ingressi indipendenti. La tecnica muraria dell'antemurale è differente rispetto a quella del mastio e del bastione: infatti i massi di calcare sono di maggiori dimensioni e la disposizione a filari è più regolare. Le torri della cinta si conservano per un'altezza massima di m 3,70, su tre o quattro filari, le cortine variano da un'altezza residua di m 3 su 3 file a m 0,70 su una fila.

Il tratto del corso d'acqua compreso tra la S.S. 130 e la via Cagliari è invece quello che ha le caratteristiche tipiche del paesaggio agricolo periferico del centro abitato ed è caratterizzato dalla presenza di una viabilità in sinistra idraulica che costeggia il corso d'acqua.

Un recente studio commissionato dall'amministrazione comunale all'Università degli Studi di Cagliari - Dipartimento di Ingegneria civile, Ambientale e Architettura ha studiato in particolare un'idea di parco fluviale lineare del Rio San Giovanni con sistemi continui di mobilità dolce e di accesso ad alcuni nodi storici, come il nuraghe Sa Domu 'e s'Orcu e il sistema di mulini e giardini caratterizzanti il margine Ovest del centro abitato. Inoltre si è previsto di realizzare un asse Nord-Sud dedicato a forme di mobilità lenta che uniscano le grotte di San Giovanni con la stazione FS.

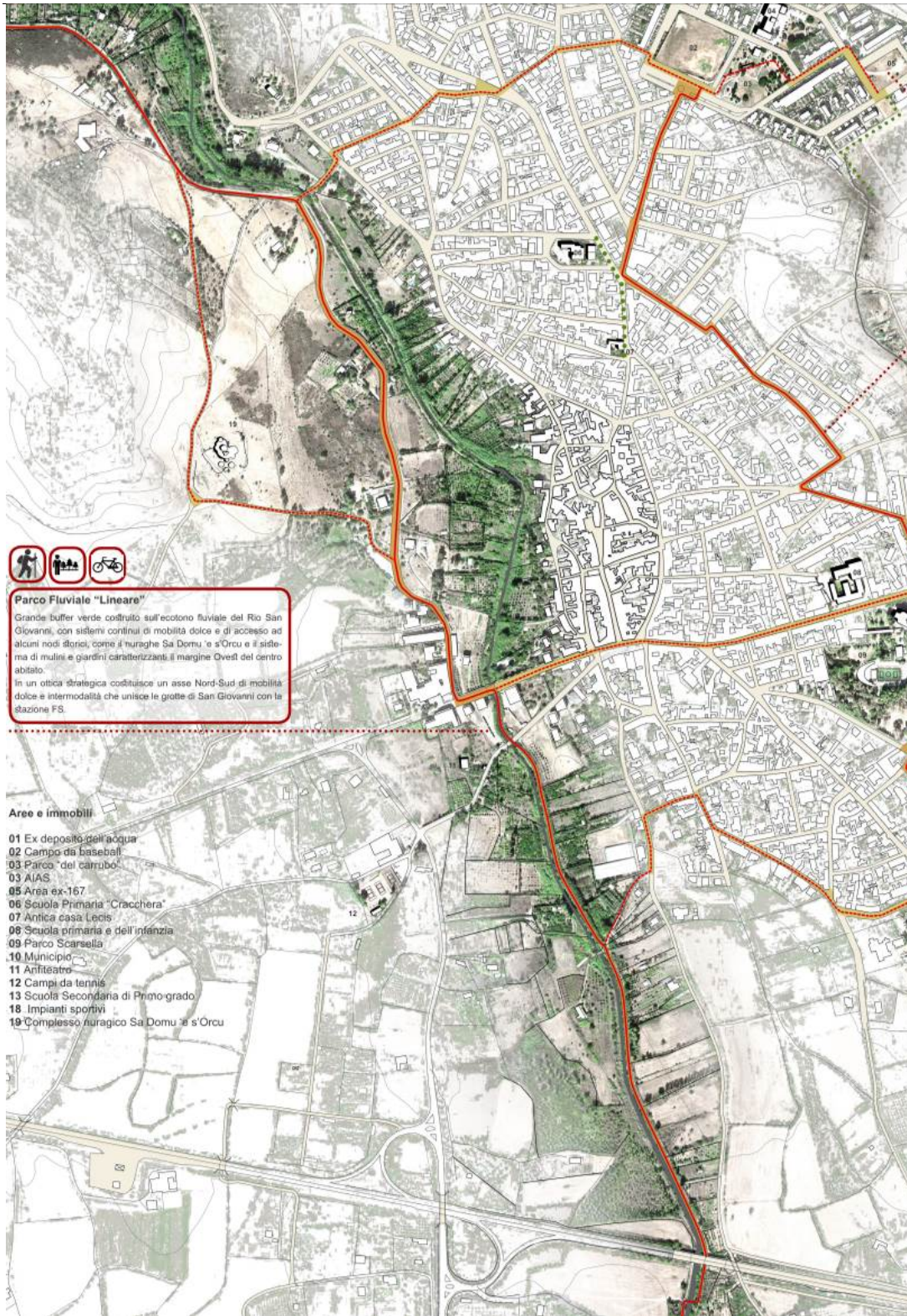


Figura 7 – Estratto dal Masterplan urbano

5 OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE ED ESIGENZE DA SODDISFARE

Il presente intervento si inserisce all'interno di un processo di riqualificazione e valorizzazione del territorio comunale che l'amministrazione ritiene strategico in chiave turistica, sociale e culturale. Attraverso tale intervento in particolare si vuole riconnettere il tessuto urbano periferico con un'area dall'alto valore ambientale, creare nuovi servizi e attrattive turistiche e sociali con funzioni compatibili dal punto di vista ambientale, attraverso la realizzazione di un percorso di riconversione di tutte quelle aree di proprietà comunale attualmente inutilizzate (vedi cartografia allegata), in una logica di riqualificazione paesaggistica in grado di valorizzare il patrimonio storico e culturale esistente, con attività in grado di generare ricchezza per l'intera comunità in maniera ecocompatibile e sostenibile per l'ambiente stesso.

Prendendo spunto dal Piano Next Generation EU, nato per rendere le economie e le società dei paesi europei più sostenibili, resilienti e preparate alle sfide e alle opportunità della transizione ecologica e digitale, si vuole sviluppare un intervento sostenibile, non solo ai fini della decarbonizzazione ma anche come leva di miglioramento complessivo della qualità della vita (riduzione inquinamento dell'aria e acustico, riduzione delle congestioni e integrazione di nuovi servizi).

L'obiettivo generale è quello di avviare un processo unitario di rigenerazione urbana dedicato principalmente alla mobilità ciclopedonale e alla creazione di aree di sosta in cui allocare nuove funzioni, per consentire di valorizzare il territorio di Domusnovas in maniera sostenibile e inclusiva, ma anche di attrarre il turismo naturalistico, ambientale e culturale attraverso l'accrescimento dei servizi offerti, quali parcheggi e aree sosta per i camper nelle aree più periferiche, aree di socializzazione, riforestazione per la connessione con l'area più montuosa e forestale, incremento dei percorsi, realizzazione di colonnine di ricarica per la mobilità assistita etc..

L'attuazione dell'obiettivo generale sopraccitato, può ritenersi perseguibile attraverso la concretizzazione di obiettivi specifici nel seguito indicati:

- realizzare forme di mobilità lenta, percorsi ciclopedonali urbani e percorsi ciclabili turistici (ciclogistica) per ricucire il paese con il rio;
- riqualificare e valorizzare le aree pubbliche e quelle inutilizzate attraverso l'inserimento di nuove funzioni compatibili con la valorizzazione ambientale, storica, culturale e turistica del sito;
- fornire alternative per:
 - la mobilità lenta (percorsi per passeggiare, per gli sportivi, per diversamente abili, per gli anziani e per i bambini);
 - le aree di sosta, di relax, condivisione e socializzazione;
 - le attività sportive (il running, il trail, la mountain bike, l'arrampicata etc., il fitness e attività di gruppo);

- gli spostamenti dei velocipedi, in sicurezza e lungo percorsi ben definiti, integrati ed inseriti nel paesaggio;
- migliorare la qualità dell'aria attraverso l'implementazione del verde in particolare negli spazi pubblici attualmente inutilizzati o incolti;
- dotare l'area di spazi per attività economiche ecocompatibili e sostenibili.

Sarà dunque necessario prevedere, nei limiti del finanziamento concesso, la sistemazione delle aree al fine di definire percorsi, connessioni tra vecchie e nuove funzioni in un'ottica di sviluppo del parco fluviale lineare di San Giovanni.

Considerata la finalità del concorso di progettazione e dei relativi fondi assegnati, le proposte progettuali selezionate, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.P.C.M. n. 6 del 17 dicembre 2021, dovranno realizzare almeno uno degli obiettivi di cui indicati all'art. 6-quater, comma 6, del D.L. 20.06.2017 n. 91, convertito con modificazioni dalla legge 123/2017, nonché al comma 6, art. 12 del decreto legge n.121/2021, convertito con modificazioni dalla legge n. 156/2021 che recita:

“Nella valutazione delle proposte progettuali di cui al comma 3, gli enti beneficiari verificano che esse siano coerenti o complementari rispetto agli obiettivi posti dall'articolo 3 del regolamento (UE) 2021/241 che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, nonché con gli obiettivi della programmazione del Fondo per lo sviluppo e la coesione 2021/2027, e siano state predisposte secondo apposite linee guida, in materia di progettazione infrastrutturale, adottate entro il 15 novembre 2021 dall'Autorità politica delegata per il sud e la coesione territoriale di concerto con il Ministro delle infrastrutture e della mobilità sostenibili. Le proposte devono essere utili a realizzare almeno uno dei seguenti obiettivi: la transizione verde dell'economia locale, la trasformazione digitale dei servizi, la crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, che assicuri lo sviluppo armonico dei territori, anche dal punto di vista infrastrutturale, la coesione economica, l'occupazione, la produttività, la competitività, lo sviluppo turistico del territorio, la ricerca, l'innovazione sociale, la cura della salute e la resilienza economica, sociale e istituzionale a livello locale, nonché il miglioramento dei servizi per l'infanzia e di quelli tesi a fornire occasione di crescita professionale ai giovani e ad accrescere la partecipazione delle donne al mercato del lavoro. Le proposte devono, altresì, privilegiare la vocazione dei territori, individuare soluzioni compatibili con gli strumenti urbanistici regolatori generali o devono comunque essere agevolmente e celermente realizzabili, anche con modeste varianti, e comportare soluzioni a basso impatto ambientale, di recupero e valorizzazione del patrimonio esistente, di contrasto dell'abusivismo, in ogni caso limitando il consumo di suolo. (...). Nel caso di lavori pubblici, il livello progettuale oggetto di concorso, da acquisire ai sensi dell'articolo 152, comma 4, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 è quello del progetto di fattibilità tecnica ed economica di cui all'articolo 23 del medesimo decreto legislativo.”

Nel caso in specie, considerato che il tema del concorso di progettazione mira alla realizzazione dei “Lavori di realizzazione del parco fluviale lineare del Rio San Giovanni” la proposta progettuale e il suo successivo sviluppo dovrà realizzare primariamente i seguenti obiettivi minimi:

1. *la crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, che assicuri lo sviluppo armonico dei territori, anche dal punto di vista infrastrutturale*, mediante l'implementazione della rete ciclo-pedonale di connessione tra i diversi spazi funzionali nonché la creazione di servizi a sostegno dello sviluppo del territorio;

Le proposte progettuali presentate dai concorrenti dovranno essere redatte tenendo conto degli spazi individuati, con il vincolo relativo all'importo massimo di lavori stimato, che non potrà essere superiore a 1.350.000,00 euro compresi gli oneri della sicurezza.

6 REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE E PRINCIPALI LEGGI E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

L'intervento dovrà essere realizzato nel pieno rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente in materia di Lavori Pubblici, Ambiente e Sicurezza, in particolare dovrà essere adeguato al D. Lgs. 50/2016 e agli articoli da 17 a 43 del D.P.R. 207/2010. Inoltre, nella realizzazione delle opere, si dovrà tenere conto dei vincoli posti dalla normativa comunitaria, nazionale, regionale e comunale vigente, tra cui si citano il "Piano Paesaggistico Regionale", il "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale PAI", i Piani Urbanistici Comunali o relativo atto in vigore, eventuale presenza di Siti di Interesse Comunitario ecc..

La progettazione e realizzazione dell'intervento dovrà avvenire nel rispetto di tutte le leggi, regole e norme vigenti in materia, fra cui in particolare, per quanto applicabili:

- D.Lgs. n. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e ss.mm.ii.;
- DPR n. 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006" e ss.mm.ii., per quanto ancora in vigore;
- DM 7 marzo 2018, n.49 "Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione»";
- L.R. n. 8/2018 "Nuove norme in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture";
- D.M. n. 145/2000 "Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici" e ss.mm.ii., per quanto ancora in vigore;
- D.Lgs. n. 81/2008 "Attuazione dell'art. 1 L. 123/2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e ss.mm.ii.;
- D.Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- D.Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii.;
- D.P.C.M. 12/12/2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'art. 146 comma 3 del Codice dei beni culturali e del paesaggio" e ss.mm.ii.;
- Legge 05/11/1971 n. 1086: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica";
- D.M. 17/01/2018: "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»";
- D.M. 11/03/1988: "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";
- R.D. 25 luglio 1904, n. 523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie" e ss.mm.ii.;
- L.R. n. 23/85 "Norme in materia di controllo dell'attività urbanistico - edilizia, di risanamento urbanistico e di sanatoria di insediamenti ed opere abusive, di snellimento ed accelerazione delle procedure espropriative" e ss.mm.ii.;

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro);
- Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo (D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120);
- D.L. 133/2014 "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive";
- Norme di Attuazione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e ss.mm.ii. (Aggiornate con Deliberazione n. 1 del 27/02/2018 dell'Autorità di bacino regionale della Sardegna e, in ultimo, aggiornate con Deliberazione n. 1 del 03.10.2019 dell'Autorità di bacino regionale della Sardegna);
- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.), aggiornato e adottato in via definitiva con Deliberazione del Comitato Istituzionale (Autorità di Bacino Regionale) n. 2 del 17.12.2015;
- Secondo Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico della Sardegna, D.P.C.M. del 27.10.2016, G.U. n. 25 del 31.1.2017;
- D.P.R. n. 327/2001 "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità" e ss.mm.ii.;
- Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici, 30 novembre 1999, n. 557, contenente il "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- Decreto Interministeriale Decreto Interministeriale 29 novembre 2018, relativo alla Progettazione e realizzazione di un sistema nazionale di ciclovie turistiche, allegato 4, contenente i "Requisiti di pianificazione e standard tecnici di progettazione per la realizzazione del Sistema nazionale delle ciclovie turistiche (SNCT)";
- Regolamento edilizio del Comune di Domusnovas.

Inoltre, in relazione agli interventi da eseguire, si reputa necessario che vengano osservate tutte le ulteriori norme, normative tecniche, regolamenti, istruzioni inerenti:

- la sicurezza sui luoghi di lavoro;
- gli impianti tecnologici da installare o già presenti;
- le normative CEI – UNI - CNR;
- le normative di prevenzione incendi;
- la sicurezza dei cantieri;
- la segnaletica di sicurezza;
- il Codice della strada;

Per la progettazione e la realizzazione dell'intervento, qualora il progetto dovesse prevedere specifici interventi incidenti, si prevede il rispetto dei criteri ambientali minimi per:

- Acquisto di articoli per l'arredo urbano (approvato con DM 5 febbraio 2015, in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015);
- Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017).

7 PRINCIPALI VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI SULLE AREE INTERESSATE

Dal punto di vista paesaggistico sull'area sussistono i vincoli previsti dall'articolo 142 del D. Lgs. 42/04 quali aree contermini a fiumi e laghi iscritti RD 1775/1933, e fascia di 150 m da sponde e argini.



Figura 8 – Vincolo paesaggistico articolo 142 del D. Lgs. 42/04 aree contermini a fiumi e laghi

L'ubicazione dell'intervento, nel tratto inquadrato e descritto nel presente Documento, non interessa aree istituite di tutela naturalistica quali parchi, aree naturali marine protette, aree SIC, ZPS. In merito si precisa che nelle vicinanze è presente il SIC ITB041111 "Monte Linas – Marganai" che interessa una buona parte dell'estensione territoriale del comune di Domusnovas, ma il presente intervento potrebbe coinvolgere l'area solo nella porzione marginale dell'ingresso alle grotte.



Figura 9 – Vincolo SIC ITB041111 “Monte Linas – Marganai”

Dall’esame del Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (PAI) risultano presenti aree di pericolosità idraulica Hi.



Figura 10 – Vincolo del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni della Sardegna (PGRA)

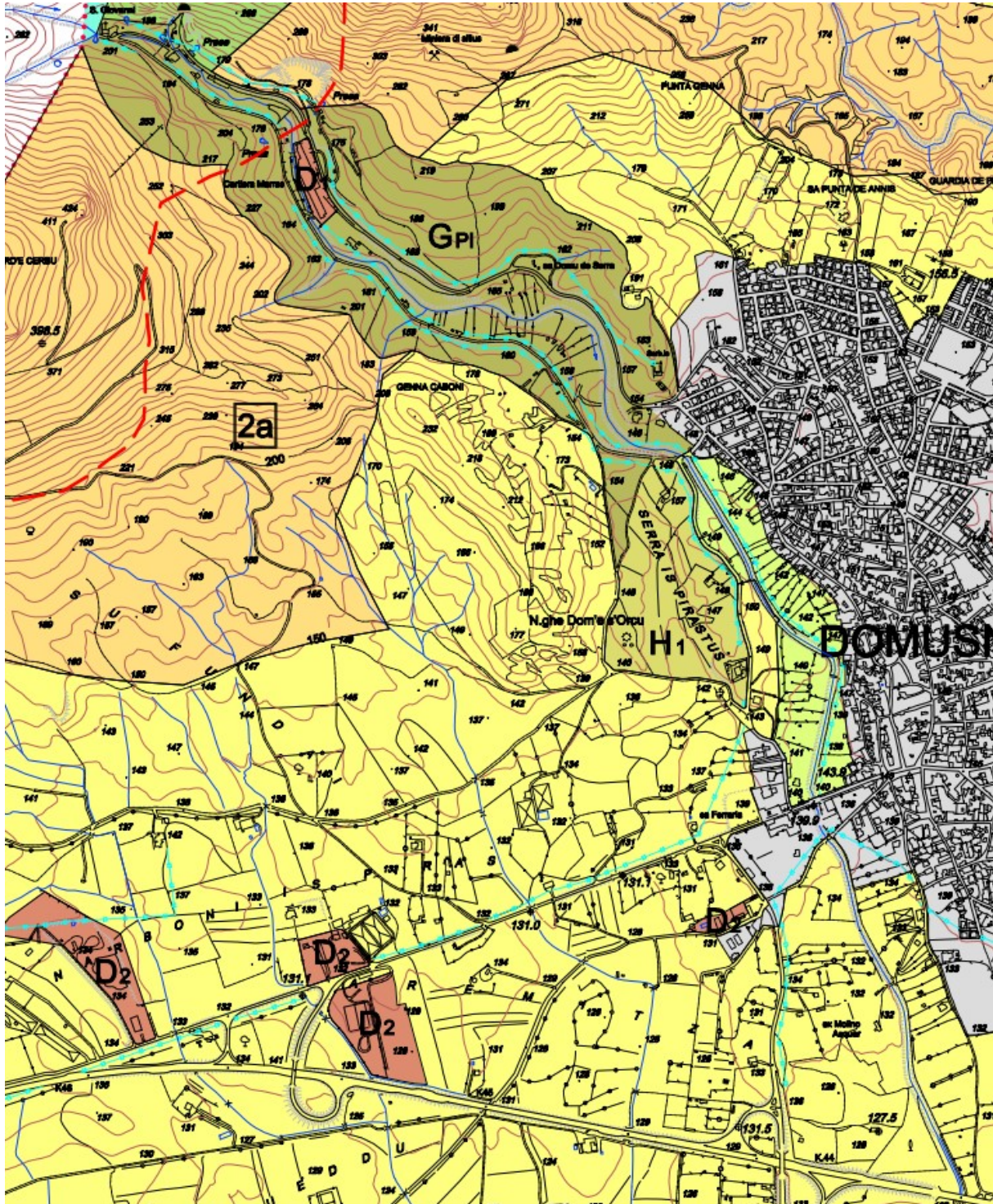
Anche nel Piano Gestione Rischio Alluvioni della Sardegna - Piena sono presenti le stesse aree di pericolosità idraulica.

Per quanto sopra, il progetto definitivo dovrà essere integrato dalla redazione dello Studio di Compatibilità Idraulica e dovrà essere sottoposto alla autorizzazione da parte dell'Autorità di Bacino.

Il Piano Urbanistico Comunale di Domusnovas è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.9 del 12.03.2004 ed è stato pubblicato sul BURAS n.24 del 3.08.2004. È quindi entrato in vigore prima

dell'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale, e non è stato ancora adeguato al PPR stesso.

L'area oggetto di intervento ricade nelle seguenti zone urbanistiche:



SOTTOZONA G_{PI} – Parco ambientale integrato

Identifica gli ambiti di prevalente ripristino di valenze ambientali, suscettibili di valorizzazione della risorsa in integrazione con le iniziative di promozione turistica.

La qualifica di parco ambientale è resa esplicita dall'obbligo di conservare e/o ricostituire a verde (nelle forme del rimboschimento o del parco agricolo) almeno il 70% della superficie.

Destinazioni ammesse

Negli interventi di valorizzazione sono ammesse le seguenti destinazioni:

- destinazioni specifiche: parchi, strutture museali e culturali, strutture per lo svago, lo sport ed il tempo libero e relative attrezzature (piste ciclabili, percorsi vita, campi giochi ecc.), pubblici esercizi, servizi di assistenza, attrezzature commerciali specializzate e simili;
- destinazioni integrative: strutture residenziali anche permanenti in integrazione con le attrezzature di cui al comma precedente, centri di ricerca e di produzione informatica, sportelli per pubblici servizi;
- destinazioni complementari: strutture ricettive e centri per il benessere (fitness, beauty- farm, hotel, camping, ostelli della gioventù, residenze collettive, collegi, foresterie, bar, ristoranti, ecc.), e di valorizzazione economica della risorsa ambientale.

ZONE E - Agricole

Comprende le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno.

Riferimenti normativi

Le presenti norme sono redatte in conformità con le indicazioni del D.P.G.R. 3 agosto 1994, n. 228, "Direttive per le zone agricole", emanato in attuazione dell'art. 8 della L.R. 22 dicembre 1989, n. 45, concernente "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale".

Finalità

Il presente regolamento disciplina l'uso e l'edificazione delle zone agricole nel Comune di Domusnovas, perseguendo le seguenti finalità:

- valorizzare le vocazioni di sviluppo economico delle zone agricole del Comune;
- valorizzare e tutelare le attitudini ambientali delle aree che rivestono particolare rilievo dal punto di vista naturalistico, geomorfologico, paesaggistico, archeologico, etc..
- porre in atto misure di tutela del suolo e delle aree particolarmente esposte a rischi di natura idrogeologica o pedologica;
- incoraggiare la permanenza, nelle zone classificate agricole, della popolazione rurale in condizioni civili ed adeguate alle esigenze sociali attuali;
- favorire il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio extraurbano esistente, sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo;
- tutelare le parti di territorio a vocazione produttiva agricola e salvaguardare l'integrità dell'azienda agricola e rurale;
- orientare ad un corretto uso delle risorse ambientali, produttive e culturali presenti nell'Agro del Comune di Domusnovas.

Attività consentite

Entro le zone agricole sono consentite le attività agricole previste dall'art. 2135 del C.C..

Articolazione delle zone E

Le zone E sono articolate in sottozone, come di seguito specificato:

- *sottozona E 1 : aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata;*
- *sottozona E 2 : aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni;*
- *sottozona E 5 : aree marginali per l'attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.*

Interventi consentiti

Nelle zone omogenee E sono in generale consentiti gli interventi di cui ai punti a), b), c), d), e), f), g), h), i) dell'art. 12 delle presenti N.T.A..

La demolizione e successiva ricostruzione è consentita, con esclusione degli edifici soggetti a vincolo monumentale o artistico, per inderogabili motivi di staticità o di tutela della pubblica incolumità.

L'ampliamento del volume residenziale deve essere realizzato utilizzando l'eventuale parte rustica contigua all'edificio, sempreché non necessaria alla conduzione del fondo.

L'intervento risulta compreso all'interno dell'area 7 del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna ed è interna al perimetro del Sito di Interesse Nazionale del Sulcis – Iglesiente – Guspinese.

In ogni caso, l'operatore economico affidatario della progettazione definitiva dovrà espletare tutti gli adempimenti tecnici (redazione di elaborati, relazioni, modulistica) ed ogni altro atto necessario per l'acquisizione degli eventuali provvedimenti amministrativi, di qualsiasi genere e specie, occorrenti per la positiva approvazione del progetto. In fase di concorso di progettazione le soluzioni proposte dovranno essere coerenti con i limiti e i vincoli imposti dalla normativa e sussistenti sull'area in argomento.

Nella fase del progetto definitivo, inoltre, dovranno essere consultati gli enti preposti al rilascio delle autorizzazioni, pareri e nulla-osta di legge al fine di condividere le esigenze e gli obiettivi previsti.

Qualora il progetto preveda degli interventi di scavo si dovrà effettuare la valutazione del rischio inerente alla presenza di ordigni bellici inesplosi come espressamente previsto dall'art. 28 del D.Lgs. 81/2008.

Per tutti i livelli di progettazione l'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere tutti gli altri elaborati che ritenesse necessari al fine dell'approvazione delle opere in progetto e della cantierabilità dell'opera. A tal fine le tavole da allegare saranno stabilite con ulteriore disposizione del Responsabile del Procedimento.

L'affidatario del servizio di progettazione incaricato è tenuto ad apportare, agli elaborati progettuali di sua competenza, anche dopo l'elaborazione, consegna ed approvazione degli stessi, tutte le modifiche ed integrazioni richieste dall'amministrazione in quanto oggettivamente motivate, o che risultino necessarie per l'ottenimento di tutte le approvazioni e/o nulla osta previsti per legge, senza che ciò dia diritto a speciali e/o maggiori compensi.

Il progetto dovrà essere sottoposto a verifica, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 del Codice dei contratti pubblici e dall'art. 20 comma 1 della L.R. n. 8/2018 e tale attività sarà realizzata da soggetti esterni all'uopo incaricati.

La validazione del progetto esecutivo, o comunque della fase progettuale che sarà posta a base di gara in caso di affidamento congiunto della progettazione e esecuzione, ai fini dell'appalto dei lavori, verrà effettuata dal Responsabile del procedimento ai sensi dell'art. 26 comma 8 del Codice dei contratti pubblici.

8 LIVELLI DI PROGETTAZIONE DA SVILUPPARE, LORO SEQUENZA LOGICA E RELATIVI TEMPI DI SVOLGIMENTO

Per la redazione dei singoli livelli di progettazione (progetto di fattibilità tecnico-economica, progetto definitivo e progetto esecutivo) vengono prescritti i seguenti termini:

1. **progettazione di fattibilità tecnica ed economica (progetto preliminare):** da acquisire parzialmente in sede di concorso di progettazione ai sensi dell'art. 152 e seguenti del Codice.
2. **completamento degli elaborati concorsuali fino alla fase di progetto di fattibilità tecnica ed economica con il livello di approfondimento definito dall'articolo 23 del Codice, dagli articoli dal 17 al 23 del D.P.R. 207/2010 e nel rispetto delle linee di indirizzo identificate nel presente documento e, per quanto compatibili, delle Linee Guida del MIMS nonché delle indicazioni derivanti dalla verifica ex art. 26 del Codice e dalla conferenza dei servizi (qualora la S.A. ritenga vi sia la necessità di ricorrere a tale istituto), al fine dell'approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica:** entro **60** giorni naturali consecutivi dalla data di approvazione della graduatoria ai sensi dell'art. 152 comma 4 del D.lgs. 50/2016.
3. **progettazione definitiva:** entro **60** giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula della convenzione e di avvio della prestazione progettuale.
4. **eventuale adeguamento del progetto definitivo alle indicazioni della conferenza di servizi sul progetto definitivo o alle indicazioni derivanti dalla verifica del progetto, ai sensi dell'art. 26 del Codice:** entro **15** giorni dalla conclusione della conferenza di servizi o dalla ricezione delle osservazioni derivanti dalla verifica.
5. **progettazione esecutiva:** entro **50** giorni naturali e consecutivi dalla data di avvio della prestazione progettuale successiva all'approvazione del progetto definitivo.
6. **eventuale adeguamento del progetto esecutivo alle indicazioni derivanti dalla verifica del progetto ai fini della validazione del progetto da porre a base di gara, ai sensi dell'art. 26 del Codice:** entro **15** giorni dalla ricezione delle osservazioni derivanti dalla verifica.

Si specifica che i termini indicati per le progettazioni non comprendono i tempi necessari all'espletamento della Conferenza di servizi o per l'acquisizione di pareri o autorizzazioni comunque denominati.

Tutti i livelli della progettazione saranno verificati secondo le disposizioni legislative e regolamentari vigenti alla data della relativa verifica, fermo restando che il soggetto verificatore provvederà in ogni fase ad accertare i contenuti degli elaborati rispetto al livello progettuale precedente.

Si ritiene opportuno, vista la tipologia e le dimensioni delle opere, ai sensi dell'art. 23 comma 4 del Codice, sviluppare tutti e tre i livelli di progettazione (progettazione di fattibilità tecnica economica, progettazione definitiva e progettazione esecutiva).

In tal modo, è sicuramente garantito il livello di approfondimento necessario, che consente la definizione e l'identificazione di ogni elemento progettuale in forma, tipologia, dimensione, prezzo, qualità, comprendendo tutti gli aspetti necessari per la realizzazione dell'opera.

In relazione ai contenuti dei tre livelli di progettazione si intendono interamente richiamati i contenuti dell'art. 23 del D. Lgs. 50/2016 e della Parte II, Titolo II, Capo I del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

8.1 PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, eventualmente tra più soluzioni alternative, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire.

I concorrenti del concorso di progettazione, e in particolare il vincitore del concorso nella fase di completamento del progetto, dovranno sviluppare, nel rispetto dei contenuti del presente Documento, il progetto sulla base dei dati di bibliografia e degli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui all'art. 23 comma 1 del D. Lgs. 50/2016, nonché tutti gli elaborati grafici necessari per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare e le relative stime economiche.

Il progetto di fattibilità dovrebbe essere redatto sulla base dell'avvenuto svolgimento delle indagini geologiche, idrogeologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche, storiche, paesaggistiche ed urbanistiche, di verifiche preventive dell'interesse archeologico, di studi preliminari sull'impatto ambientale e evidenza, con apposito adeguato elaborato cartografico, le aree impegnate, le relative eventuali fasce di rispetto e le occorrenti misure di salvaguardia. Il progetto deve contenere le caratteristiche prestazionali, le specifiche funzionali, le esigenze di compensazioni e di mitigazione dell'impatto ambientale, nonché i limiti di spesa. Tuttavia, considerato che il progetto di fattibilità deriverà dagli esiti del concorso di progettazione, si posticiperanno le indagini ad una fase successiva di definizione univoca degli interventi previsti.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica dovrà contenere, salvo diversa indicazione e a titolo puramente indicativo e non esaustivo, i seguenti elaborati:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) relazione geologica;
- d) restituzione dei rilievi planoaltimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico;
- e) studi di prefattibilità ambientale (art.17, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/2010) e quant'altro necessario per sottoporre l'intervento alla verifica di assoggettabilità a VIA e a VINCA (se necessario);
- f) piano di utilizzo redatto ai sensi del Dpr 120/2017;
- g) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle storiche archeologiche ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici – atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;
- h) planimetria generale e elaborati grafici;
- i) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2 dell'art. 17 del D.P.R. 207/2010;
- j) calcolo sommario della spesa;
- k) quadro economico di progetto.

Gli elaborati grafici dovranno rispettare i contenuti minimi previsti dall'art. 21 del DPR 207/2010.

Durante la presente fase progettuale dovrà essere prevista la redazione della Relazione Paesaggistica e dello Studio di Compatibilità Idraulica ai sensi delle N.T.A. del PAI. Tale documento dovrà essere approvato dall'Autorità di Bacino.

8.2 PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto definitivo dovrà individuare e definire compiutamente la soluzione progettuale ed i lavori da realizzare, con riferimento alle indicazioni fornite nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica ed agli esiti delle attività preliminari e delle indagini eseguite sull'area.

Il progetto definitivo dovrà contenere tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle autorizzazioni amministrative, dei pareri e delle approvazioni degli enti competenti.

Nella progettazione dovranno essere rispettate tutte le leggi, regolamenti e norme tecniche in materia di contratti pubblici con specifico riferimento all'intervento in argomento, predisponendo tutti gli elaborati ivi previsti e secondo le modalità nella medesima regolamentate. Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato dai regolamenti a livello locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti, più dettagliatamente descritto al capitolo relativo ai vincoli da rispettare e alla fase autorizzativa dell'intervento. Il progetto dovrà essere sottoposto all'attenzione degli Enti aventi competenza ad esprimere pareri sull'opera, al fine di acquisire tutti i nullaosta, autorizzazioni ed assensi necessari, volti alla successiva realizzazione del progetto. Si precisa che sarà cura ed onere del progettista incaricato individuare, per il rispetto della legislazione nazionale, regionale, provinciale e locale, tutti gli Enti preposti all'approvazione delle diverse fasi progettuali.

Il Progetto definitivo dovrà contenere almeno i seguenti elaborati:

- a. relazione generale;
- b. relazioni tecniche e relazioni specialistiche;
- c. rilievi planoaltimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico;
- d. elaborati grafici;
- e. calcoli delle strutture e degli impianti;
- f. disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- g. censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- h. elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- i. computo metrico estimativo;
- j. aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- k. quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza.

8.3 PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo dovrà essere redatto secondo quanto prescritto dall'art. 23 comma 8 del Codice nonché degli artt. 33÷43 del DPR n. 207/2010, in conformità al progetto definitivo e alle risultanze, indicazioni, direttive e prescrizioni tutte emergenti dalle attività di verifica e/o di approvazione dello stesso ivi incluse le prescrizioni o indicazioni contenute nei pareri, nulla osta e autorizzazioni all'esecuzione acquisiti in occasione dell'approvazione dello stesso progetto definitivo.

Il progetto esecutivo costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare strutturale, geotecnico ed idraulico l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere e i piani di approvvigionamenti, ma compresi i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie per le opere di demolizione.

Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o nelle autorizzazioni previste per legge.

Il progetto esecutivo redatto in conformità alla normativa sui contratti pubblici sviluppa ulteriormente gli elaborati grafici e amministrativi, nonché quelli di calcolo già svolti durante la fase della progettazione definitiva.

Salvo diversa indicazione, il progetto esecutivo, a titolo puramente indicativo e non esaustivo, dovrà essere composto almeno dai seguenti documenti:

- a. relazione generale;
- b. relazioni specialistiche;
- c. elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d. calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e. piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f. quadro di incidenza della manodopera;
- g. computo metrico estimativo e quadro economico;
- h. cronoprogramma;
- i. elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- j. schema di contratto e capitolato speciale di appalto.

8.4 DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E ESECUZIONE DEI LAVORI

Lo svolgimento del ruolo di direttore dei lavori, art. 101 commi 2, 3 del Codice, e le attività in capo all'ufficio di direzione lavori, art. 101 commi 4 e 5 da parte dell'Affidatario dovranno avvenire in conformità a quanto previsto nel Codice e del DM n.49/2018 "Linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore dei Lavori e del Direttore dell'Esecuzione" e in tutte le altre leggi e norme applicabili.

Lo svolgimento del ruolo di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (art. 91 TUS) ed in fase di esecuzione (art. 92 TUS) da parte dell'Affidatario dovrà avvenire nel pieno rispetto di quanto previsto dal TUS e dalle altre leggi e norme applicabili.

Le prestazioni di direzione dei lavori e il coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione dovranno essere svolte per l'intera durata dei lavori e termineranno all'emissione del certificato di collaudo tecnico amministrativo.

9 LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI - FONTI DI FINANZIAMENTO

Come già detto in premessa, con il D.P.C.M. n. 6 del 17 dicembre 2021 di "Ripartizione del Fondo per la progettazione territoriale", il comune di Domusnovas è risultato beneficiario di un finanziamento a valere sul «Fondo concorsi progettazione e idee per la coesione territoriale» presso l'Agenzia per la coesione territoriale, finalizzato al rilancio e all'accelerazione del processo di progettazione nei comuni delle regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Marche, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia e Umbria nonché in quelli ricompresi nella mappatura aree interne, in vista dell'avvio del ciclo di programmazione 2021-2027 dei fondi strutturali del Fondo sviluppo e coesione e della partecipazione ai bandi attuativi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

L'importo complessivo del finanziamento ammonta pertanto a **€ 50.678,33**.

Rispetto all'importo previsto per il finanziamento, si stima che l'importo dei lavori al lordo degli oneri della

sicurezza ammonti a € 1.350.000,00, che possono essere suddivisi, ai fini del calcolo delle parcelle per i servizi tecnici, nelle seguenti categorie d'opere:

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>
	Codice	Descrizione		
EDILIZIA	E.17	<i>Verde ed opere di arredo urbano improntate a grande semplicità, pertinenti agli edifici ed alla viabilità, Campeggi e simili</i>	0,65	600.000,00
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'	V.02	<i>Strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili</i>	0,45	450.000,00
PAESAGGIO, AMBIENTE, NATURALIZZAZIONE, AGROALIMENTARE, ZOOTECNICA, RURALITA', FORESTE	P.03	<i>Opere di riqualificazione e risanamento di ambiti naturali, rurali e forestali o urbani finalizzati al ripristino delle condizioni originarie, al riassetto delle componenti biotiche ed abiotiche.</i>	0,85	300.000,00

Di seguito si allega la stima preliminare del quadro economico riferito alla prima fase dell'intervento. Il calcolo delle spese tecniche inserite nel suddetto quadro economico è stato effettuato in base alle tabelle dei corrispettivi del Decreto Ministeriale 17 giugno 2016.

QUADRO ECONOMICO		
B1	Spese tecniche per il concorso di progettazione e PFTE	€ 24.358,30
B2	CNPAIA 4%	€ 974,33
B3	IVA 22%	€ 5.573,18
B4	Spese tecniche di Supporto al RUP	€ 4.950,00
B5	CNPAIA 4%	€ 198,00
B6	IVA 22%	€ 1.132,56
B7	Spese per commissioni aggiudicatrici	€ 10.000,00
B8	Spese per pubblicità	€ 3.326,61
B9	Contributo autorità vigilanza gara progettazione	€ 30,00
B10	spese per accertamenti, indagini strettamente necessarie	€ 135,35
	TOTALE	€ 50.678,33

A seguito dell'espletamento del concorso di progettazione, le proposte progettuali selezionate, come previsto dall'art. 4 comma 6 del D.P.C.M. n. 6 del 17 dicembre 2021, saranno acquisite in proprietà dagli enti beneficiari e possono essere poste a base di successive procedure strumentali alla loro concreta realizzazione, ovvero utilizzate per la partecipazione degli stessi enti ad avvisi o ad altre procedure di evidenza pubblica attivate da altre amministrazioni nazionali o unionali."

Si è pertanto proceduto ad una valutazione del quadro economico complessivo al fine di valutare l'ipotetico finanziamento necessario per la realizzazione dell'opera. In particolare:

QUADRO ECONOMICO STIMA COMPLESSIVA		
	IMPORTO TOTALE LAVORI (compresi oneri della sicurezza)	1.350.000,00 €
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
B1	IVA lavori (22%)	297.000,00 €
B2	Spese tecniche progettazione definitiva ed esecutiva e coordinamento sicurezza in fase di progettazione	89.905,43 €

B3	CNPAIA 4%	3.596,22 €
B4	IVA 22%	20.570,36 €
B5	Spese tecniche per verifica ex art. 26 D.Lgs. 50/2016	28.748,93 €
B6	CNPAIA 4%	1.149,96 €
B7	IVA 22%	6.577,76 €
B8	Spese tecniche DL misura e contabilità e coord. Sicurezza	53.552,16 €
B9	CNPAIA 4%	2.142,09 €
B10	IVA 22%	12.252,73 €
B11	Spese tecniche per collaudo (tecnico-amministrativo)	8.624,69 €
B12	CNPAIA 4%	344,99 €
B13	IVA 22%	1.973,33 €
B14	Spese tecniche per supporto al RUP (esclusa Verifica)	7.187,23 €
B15	CNPAIA 4%	287,49 €
B16	IVA 22%	1.644,44 €
B17	Incentivi art. 113 D.Lgs. 50/16 (2%)	27.000,00 €
B18	Spese per commissioni aggiudicatrici	10.000,00 €
B19	Spese per pubblicità	5.000,00 €
B20	Contributo autorità vigilanza gara servizi	30,00 €
B21	Contributo autorità vigilanza gara d'appalto	600,00 €
B22	spese per accertamenti di laboratorio, indagini (IVA e cassa compresa)	25.376,00 €
B23	Servizi eventuali (IVA e cassa compresa)	25.376,00 €
B24	allacciamenti a pubblici servizi	5.000,00 €
B25	Imprevisti	116.060,20 €
C	SOMMANO	750.000,00 €
	TOTALE	2.100.000,00 €

10 SISTEMA DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E PROCEDURA DI SCELTA DEL CONTRAENTE

10.1 Progettazione di fattibilità tecnico-economica e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione

Come già descritto ai paragrafi precedenti, allo stato attuale il comune di Assemmini è risultato beneficiario di un finanziamento a valere sul «Fondo concorsi progettazione e idee per la coesione territoriale» presso l'Agenzia per la coesione territoriale, finalizzato all'acquisizione di progetti di fattibilità tecnico-economica in vista dell'avvio del ciclo di programmazione 2021-2027 dei fondi strutturali del Fondo sviluppo e coesione e della partecipazione ai bandi attuativi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

Pertanto il progetto di fattibilità tecnico-economica verrà acquisito mediante la procedura aperta del concorso di progettazione in due gradi di partecipazione ai sensi dell'art. 154, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., e in modalità telematica, prevedendo quindi:

1. I grado: elaborazione proposte di idee

La partecipazione al I grado è aperta a tutti gli operatori economici in possesso dei requisiti che verranno specificati in apposito disciplinare. Il primo grado è finalizzato a selezionare, senza formazione di graduatoria di merito né assegnazione di premi, n. **3 (tre)** migliori proposte di idee, da ammettere al secondo grado. I contenuti e gli elaborati minimi delle proposte di idee, saranno descritti nel disciplinare di gara nel rispetto dei costi, del programma di concorso e delle prestazioni richieste.

2. Il grado: elaborazione progettuale

La partecipazione al II grado è riservata ai soggetti che hanno superato la fase di primo grado. Il secondo grado è volto a individuare la migliore proposta progettuale tra quelle presentate dai concorrenti ammessi al secondo grado. I contenuti e gli elaborati minimi delle proposte progettuali, saranno descritti nel disciplinare di gara nel rispetto dei costi, del programma di concorso e delle prestazioni richieste.

Il Concorso prevedrà un unico vincitore e si concluderà con l'assegnazione dei premi di partecipazione ai primi tre classificati. Il Vincitore del concorso, entro i successivi 60 giorni dalla data di approvazione della graduatoria, perfeziona la proposta presentata, dotandola di tutti gli elaborati previsti per l'approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica ai sensi dell'art. 152 comma 4 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

All'atto della approvazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica al Vincitore verrà corrisposta l'ulteriore quota del premio previsti per il perfezionamento della proposta presentata.

Il corrispettivo per la progettazione di fattibilità tecnico-economica e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione di fattibilità tecnico-economica è stato stimato in **€ 24.358,30** di cui:

- € 7.000,00, quale premio per il vincitore, primo classificato;
- € 5.000,00, quale premio per il secondo classificato;
- € 3.000,00, quale premio per il terzo classificato;
- € 9.358,30, quale premio per il perfezionamento della proposta progettuale sino al raggiungimento del livello di progetto di fattibilità tecnica ed economica al soggetto vincitore, compresa la redazione della relazione archeologica per la verifica preventiva ex art. 25 del Codice e la redazione della relazione geologica;

10.2 Progettazione definitiva ed esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione

Ai sensi dell'art. 12 comma 8 del Decreto Legge 10 settembre 2021, n. 121, convertito con modificazioni dalla L. 9 novembre 2021, n. 156 (in G.U. 09/11/2021, n. 267) *“Per lo sviluppo delle progettazioni che hanno a oggetto i lavori, l'ente beneficiario, ove non si avvalga di procedure di appalto integrato, affida al vincitore la realizzazione dei successivi livelli di progettazione, con procedura negoziata senza bando, sempre che il soggetto sia in possesso, in proprio o mediante avvalimento, dei requisiti di capacità tecnico-professionale ed economica previsti nel bando in rapporto ai livelli progettuali da sviluppare”.*

Ad oggi, tuttavia, la Stazione Appaltante, qualora riesca ad accedere ad ulteriori investimenti pubblici per la realizzazione dell'opera finanziati in tutto o in parte con le risorse previste dal PNRR, non può prevedere con certezza di quale procedura possa avvalersi per la realizzazione dell'opera.

Pertanto nella stima preliminare delle somme necessarie in futuro alla realizzazione dell'opera, si è scelto di procedere con l'iter ordinario che prevede che gli appalti relativi ai lavori siano affidati ponendo a base di gara il progetto esecutivo.

Tuttavia, qualora il finanziamento delle fasi successive intervenga entro un anno dalla proclamazione del vincitore del concorso, l'Amministrazione ritiene opportuno riservarsi l'opzione prevista dall'articolo 152 comma 5 del D.Lgs. 50/2016 per cui ove l'amministrazione aggiudicatrice non affidi al proprio interno i successivi livelli di progettazione e non proceda con l'appalto integrato di progettazione definitiva, esecutiva e esecuzione dei lavori, questi sono affidati con procedura negoziata di cui all'articolo 63, comma 4, al vincitore del concorso di progettazione, se in possesso dei requisiti previsti dal bando. L'opzione potrà essere esercitata anche per prestazioni parziali di adeguamento del progetto di fattibilità tecnica e economica o di redazione del solo progetto definitivo.

L'importo a base di gara per il servizio di progettazione definitiva ed esecutiva è stato così stimato:

- Corrispettivo per progettazione definitiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione definitiva compresa la redazione della relazione geologica: € 42.388,25.
- Studio di compatibilità idraulica: € 4.875,00
- Relazione geologica (fase del definitivo): € 9.925,60.
- Corrispettivo per progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione esecutiva: € 32.716,58.

Sulla base dello schema di calcolo per la determinazione dei corrispettivi pari a € **89.905,43** superiore a € 40.000,00 ma inferiore alla soglia transitoria di € 139.000,00 e inferiore alla soglia comunitaria di € 215.000,00 di cui all'articolo 35 comma 1 lett. c) del Codice, qualora non si eserciti l'opzione di cui sopra, per l'affidamento esterno ad un operatore economico del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva si prevede di utilizzare la procedura di cui all'articolo 36 comma 2 lett. b) del Codice previa consultazione di almeno cinque operatori economici, o in alternativa mediante affidamento diretto ai sensi dell'art. 1 comma 2 lett. b) del D.L. n. 76/2020, convertito con modificazioni dalla legge 120/2020, come modificato dalla legge 108/2021 se ancora applicabile qualora la determina a contrarre o altro atto di avvio del procedimento equivalente sia adottato entro il 30 giugno 2023.

Qualora l'Amministrazione opti per l'affidamento della direzione dei lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione al progettista, ai sensi dell'art. 157 comma 1 del D.Lgs. 50/2016, si prevede di utilizzare la procedura aperta di cui all'articolo 60 del Codice.

10.3 Verifica del progetto

La verifica della progettazione, di cui all'articolo 26 del Codice, verrà svolta dalla Stazione Appaltante o, in alternativa, verrà affidata a un operatore economico esterno.

Sulla base dello schema di calcolo per la determinazione dei corrispettivi pari a € **28.748,93**, inferiore a € 40.000,00 e inferiore alla soglia transitoria di € 139.000,00 e alla soglia comunitaria di € 215.000,00 di cui all'articolo 35 comma 1 lett. c) del Codice, per l'eventuale affidamento esterno ad un operatore economico dei servizi di verifica della progettazione si prevede di utilizzare l'affidamento diretto di cui all'articolo 36 comma 2 lett. a) del Codice o l'affidamento diretto come previsto dalla norma transitoria del D.L. 76/2020, convertito con modificazioni dalla legge 120/2020, come modificato dalla legge 108/2021, se ancora applicabile qualora la determina a contrarre o altro atto di avvio del procedimento equivalente sia adottato entro il 30 giugno 2023.

10.4 Direzione dei lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione

Il servizio di Direzione dei Lavori e di Coordinamento della Sicurezza verrà svolta dalla Stazione Appaltante o, in alternativa, verrà affidata a un operatore economico esterno.

Sulla base dello schema di calcolo per la determinazione dei corrispettivi, l'importo a base di gara per il servizio di direzione dei lavori, misura e contabilità e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione risulta pari a € **53.552,16**, inferiore alla soglia transitoria di € 139.000,00 e inferiore alla soglia comunitaria di € 215.000,00 di cui all'articolo 35 comma 1 lett. c) del Codice, e pertanto, al fine di evitare rischi di frazionamento dell'incarico, qualora si procedesse all'affidamento esterno ad un terzo operatore economico dei servizi in argomento si prevede di utilizzare la procedura negoziata di cui all'articolo 36 comma 2 lett. b) del Codice previa consultazione di almeno cinque operatori economici.

10.5 Lavori

In considerazione dell'importo del finanziamento, in questa fase di programmazione di redazione del presente documento, è stato stimato un importo dei lavori di € 1.350.000,00 compresi gli oneri per la sicurezza. Sulla base dell'importo dei lavori stimato, superiore a € 1.000.000,00 ma inferiore alla soglia

comunitaria di € 5.350.000,00 di cui all'articolo 35 comma 1 lett. a) del Codice, per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori, si prevede di utilizzare la procedura aperta di cui all'articolo 36 comma 2 lett. d) del Codice, o la procedura negoziata senza bando, di cui all'articolo 63 del Codice, previa consultazione di almeno dieci operatori economici, come previsto dalla norma transitoria del D.L. 76/2020, convertito con modificazioni dalla legge 120/2020, come modificato dalla legge 108/2021, se ancora applicabile qualora la determina a contrarre o altro atto di avvio del procedimento equivalente sia adottato entro il 30 giugno 2023.

Il criterio di aggiudicazione previsto sarà prioritariamente il criterio del minor prezzo conformemente alla facoltà prevista dall'articolo 36 comma 9-bis del Codice e dall'articolo 1 comma 3 del D.L. 76/2020, convertito con modificazioni dalla legge 120/2020, come modificato dalla legge 108/2021, se ancora applicabile.

Il contratto sarà prioritariamente stipulato a corpo ai sensi dell'articolo 3 comma 1 lett. d) del Codice, ad eccezione di potenziali e particolari esigenze emergenti in fase di progetto di prevedere specifiche parti a misura ai sensi dell'articolo 3 comma 1 lett. e) del Codice.

10.6 Collaudo tecnico-amministrativo

Il collaudo tecnico amministrativo dell'intervento verrà affidato a un operatore economico esterno.

Sulla base dello schema di calcolo per la determinazione dei corrispettivi pari a € **8.624,69**, inferiore a € 40.000,00 e inferiore alla soglia transitoria di € 139.000,00 e alla soglia comunitaria di € 215.000,00 di cui all'articolo 35 comma 1 lett. c) del Codice, per l'affidamento esterno ad un operatore economico dei servizi di collaudo si prevede di utilizzare l'affidamento diretto di cui all'articolo 36 comma 2 lett. a) del Codice o l'affidamento diretto come previsto dalla norma transitoria del D.L. 76/2020, convertito con modificazioni dalla legge 120/2020, come modificato dalla legge 108/2021, se ancora applicabile qualora la determina a contrarre o altro atto di avvio del procedimento equivalente sia adottato entro il 30 giugno 2023.

10.7 Servizi eventuali

Qualora la Stazione Appaltante riesca ad accedere ad ulteriori investimenti pubblici per la realizzazione dell'opera finanziati in tutto o in parte con le risorse previste dal PNRR, e si avvalga delle procedure di affidamento congiunto della progettazione e dell'esecuzione di lavori ai sensi dell'art. 48 comma 5 del Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, sarà necessario adeguare il progetto di fattibilità tecnico – economica acquisito in sede di concorso al fine di dotarlo di tutti gli elaborati richiesti qualora il progetto sia posto a base di gara.

In particolare dovrà essere completato con gli elaborati richiesti dall'art. 17 comma 3 D.P.R. 207/2010 nonché da quanto previsto dall'art. 3.2 delle "Linee Guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC" emanate dal MIMS nel luglio 2021. In relazione all'intervento in oggetto le integrazioni riguarderanno:

- *l'esecuzione delle indagini necessarie quali quelle geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, e sulle interferenze, compresa la redazione delle relative relazioni ed elaborati grafici;*
- *la redazione del capitolato speciale descrittivo e prestazionale;*
- *la redazione dello schema di contratto.*
- *(eventuale) integrazione del computo estimativo dell'opera qualora si renda necessario in funzione della pubblicazione di nuovi prezzi regionali o di nuovi decreti a sostegno delle opere pubbliche*
- *(eventuale) integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento;*
- *(eventuale) redazione del piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti;*

L'importo stimato dei servizi opzionali ammonta a:

- € 20.000,00 per l'esecuzione delle indagini necessarie compresa la redazione delle relative relazioni ed elaborati grafici
- € 20.000,00 per gli ulteriori servizi complementari.

L'amministrazione comunale si riserva la facoltà di esercitare l'opzione di cui all'articolo 152 comma 5 del D. Lgs. 50/2016 anche per l'affidamento con procedura negoziata di cui all'articolo 63 comma 4 dello stesso Decreto al vincitore del concorso della sola prestazione parziale di adeguamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica sopra descritto e quantificato.

Qualora, inoltre, dovesse emergere dalla valutazione del rischio espressamente prevista dall'art. 28 del D.Lgs. 81/2008 la necessità di eseguire la bonifica degli ordigni bellici inesplosi, si provvederà ad affidare il servizio in questione ad un operatore economico in possesso di specifiche professionalità necessarie per lo svolgimento di tale affidamento.

11 CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Il criterio di aggiudicazione previsto per l'appalto dei lavori sarà prioritariamente il criterio del minor prezzo conformemente alla facoltà prevista dall'articolo 36 comma 9-bis del Codice e dall'articolo 1 comma 3 del D.L. 76/2020, convertito con modificazioni dalla legge 120/2020, come modificato dalla legge 108/2021, se ancora applicabile.

12 TIPOLOGIA DEL CONTRATTO

Il contratto dei lavori sarà prioritariamente stipulato a corpo ai sensi dell'articolo 3 comma 1 lett. dddd) del Codice, ad eccezione di potenziali e particolari esigenze emergenti in fase di progetto di prevedere specifiche parti a misura ai sensi dell'articolo 3 comma 1 lett. eeee) del Codice.

13 SPECIFICHE TECNICHE CONTENUTE NEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai fini del conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione, la progettazione dovrà essere coerente coi contenuti di cui ai criteri ambientali minimi adottati con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare pertinenti al tema della progettazione, in particolare:

1. *Acquisto di articoli per l'arredo urbano (approvato con DM 5 febbraio 2015, in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015)*

In particolare eventuali spazi destinati a parchi gioco e in generale le attrezzature di arredo tra cui anche le rastrelliere per biciclette per citare un esempio, dovranno essere realizzati con elementi in legno, a base di legno o composti anche da legno, e/o in plastica, in gomma, in miscele plastica-gomma, in miscele plastica-legno il più possibile provenienti da materiale di recupero o di riciclo che sia durevole e resistente agli attacchi biologici. Anche i rivestimenti non dovranno contenere sostanze tossiche e, per quanto possibile in funzione delle disponibilità del mercato, dovranno essere certificati come ecocompatibili.

I prodotti utilizzati dovranno essere il più possibile separabili al fine di consentire il riciclo degli stessi materiali al termine del ciclo vita del prodotto e lo stesso dicasi per gli imballaggi che devono poter essere separati riciclati e laddove possibile, essere costituiti a loro volta da materiale proveniente da riciclo.

Eventuali campi da gioco, se previsti, dovranno essere possibilmente lasciati a copertura prativa. Ove, in alternativa, si intendano utilizzare i materiali sintetici per i campi da gioco o per le pavimentazioni antitrauma, gli stessi debbono essere conformi ai criteri ambientali minimi corrispondenti.

2. *Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017).*

La progettazione di nuove parti o l'implementazione dell'illuminazione dovrà essere coerente con gli strumenti di pianificazione urbana. Se previsto, si dovrà porre particolare attenzione alla caratterizzazione di aree e valenza storica e architettonica attraverso progetti ad hoc, così come alla scelta accurata delle sorgenti luminose in relazione a ogni ambito illuminato.

Nell'ottica di rispondere anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa, le scelte progettuali dovranno optare a ridurre gli impatti ambientali nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili.

14 SPECIFICHE AFFERENTI AL PRINCIPIO DO NO SIGNIFICANT HARM (DNHS)

Il principio Do No Significant Harm (DNSH) di cui all'art. 17 del Regolamento UE 2020/852, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ossia:

1. mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. adattamento ai cambiamenti climatici;
3. uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine;
4. economia circolare;
5. prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
6. protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi;

ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo).

Le amministrazioni sono chiamate, infatti, a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti in tal senso nei principali atti programmatici e attuativi. L'obiettivo è quello di indirizzare gli interventi finanziati e lo sviluppo delle riforme verso le ipotesi di conformità o sostenibilità ambientale previste, coerentemente con quanto riportato nelle valutazioni DNSH, operate per le singole misure nel PNRR.

Nel caso in specie l'intervento oggetto del concorso di progettazione non risulta attualmente finanziato con i Fondi del PNRR ma lo stesso concorso di progettazione è stato finanziato in vista dell'avvio del ciclo di programmazione 2021-2027 dei fondi strutturali del Fondo sviluppo e coesione e della partecipazione ai bandi attuativi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR). Pertanto il progetto dovrà dimostrare il rispetto dei principi del DNSH.

Allo stato attuale si ritiene che l'impatto generato sui sei obiettivi dall'intervento in oggetto sia *non sostanziale* e pertanto debba prevedere il mero rispetto del principio del DNSH che andrà asseverato e circostanziato all'interno di apposita relazione del progetto di fattibilità tecnico – economica secondo quanto previsto dalle *“Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC”* pubblicate dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) nel luglio 2021.

Analizzando nel dettaglio i singoli obiettivi può dirsi quanto segue:

1. mitigazione dei cambiamenti climatici: l'intervento non incide sostanzialmente nel cambiamento climatico ma sicuramente non arreca danno in quanto il focus del progetto sarà incentrato sulla ricucitura degli spazi urbani attraverso percorsi verdi e di mobilità ciclo pedonale.
2. adattamento ai cambiamenti climatici: l'intervento non genera di per sé rischi per i cambiamenti climatici. Al contrario l'incentivazione delle attività all'aperto e della diffusione dell'uso della bicicletta, anche a pedalata assistita, in luogo delle autovetture, comporterà un seppur lieve miglioramento delle condizioni dell'aria.
3. uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine: nel caso in specie le risorse idriche e

marine non verranno in alcun modo intaccate.

4. economia circolare: posto che l'intervento prevede la produzione di rifiuti non pericolosi, essi verranno trattati nel rispetto del D.Lgs 152/06. Lo stesso dicasi per le terre e rocce da scavo che verranno trattate nel rispetto di quanto previsto dal D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017.
5. prevenzione e riduzione dell'inquinamento: come già affermato l'incentivazione delle attività all'aperto e della diffusione dell'uso della bicicletta, anche a pedalata assistita, in luogo delle autovetture, comporterà un seppur lieve miglioramento delle condizioni dell'aria.
6. protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi: l'intervento si configura come un intervento in ambito urbano. Nel corso della progettazione si presterà attenzione alla scelta delle specie arboree autoctone per le opere a verde.

15 INDIVIDUAZIONE DEI LOTTI FUNZIONALI

Al momento non è prevista la suddivisione in lotti funzionali. L'appalto è infatti costituito da un unico lotto al fine di dare uniformità ed omogeneità alla soluzione progettuale proposta assicurando funzionalità, fattibilità e coerenza alle scelte progettuali a valere sul finanziamento disponibile.

Tuttavia, qualora le fasi successive non fossero da subito finanziate interamente, la fattispecie di intervento risulta facilmente scalabile per l'individuazione di specifici lotti che garantiscano comunque la funzionalità dell'intervento.

16 INDIRIZZI GENERALI PER LA PROGETTAZIONE DEL MONITORAGGI AMBIENTALE GEOTECNICO E STRUTTURALE

In questa fase preliminare alla redazione del progetto, non emergono particolari impatti dell'opera sulle componenti ambientali. Non sono previsti interventi geotecnici e/o strutturali di grande rilevanza né impatti ambientali in fase di esercizio.

Durante la fase di esecuzione dei lavori, si genereranno dei rifiuti legati principalmente allo smaltimento di materiali derivanti dagli scavi e/o demolizioni. Tutti i rifiuti dovranno essere smaltiti secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e ss. mm. e ii. L'inquinamento e i disturbi ambientali saranno minimi, transitori e limitati al periodo di cantierizzazione. I rischi di incidente saranno limitati alle normali attività di cantiere, per prevenire i quali saranno adottate tutte le misure previste dal D. Lgs. 81/2008.

In fase di cantiere sarà necessario prevedere la mitigazione dei disturbi ambientali quali polveri, rumore e inquinamento atmosferico ed eseguire le lavorazioni con tempistiche tali da tutelare il normale svolgimento delle attività cittadine.

17 SPECIFICHE TECNICHE PER L'UTILIZZO DEI MATERIALI ELEMENTI E COMPONENTI

Ai sensi delle "Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC" pubblicate dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (MIMS) nel luglio 2021, il Documento preliminare all'avvio della progettazione deve contenere specifiche tecniche per l'utilizzo dei materiali elementi e componenti ai fini:

- a) del perseguimento dei requisiti di durabilità duttilità robustezza e resilienza delle opere;
- b) della efficienza energetica e della sicurezza e funzionalità degli impianti.

Dovrà essere posta particolare attenzione:

1. alla compatibilità ecologica della proposta progettuale privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale;

2. alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico;
3. all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di ridurre il ricorso a sistemi ed impianti meccanici "energivori";
4. all'utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica;
5. alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";
6. alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, avvalendosi eventualmente anche di modelli informativi digitali cosiddetti Asset Information Model (AIM), definiti dalla normativa ISO 19659, che costituiscono l'evoluzione del modello As Built e interoperabili con AINOP;
7. alla adattabilità e flessibilità dell'opera rispetto ai potenziali sviluppi tecnologici futuri, con particolare attenzione ai temi della resilienza e della sostenibilità ambientale e sociale;
8. all'adozione dei migliori indirizzi per i processi e le modalità di trasporto e stoccaggio delle merci, beni strumentali e personale, funzionali alle fasi di avvio, costruzione e manutenzione dell'opera. Ciò privilegiando modelli, processi ed organizzazioni le cui performance e impatto sui costi di esternalità siano certificati.

Per quanto sopra esposto, nella predisposizione del Progetto di fattibilità tecnica ed economica dovranno essere valutate anche le caratteristiche tecniche, naturali e di antropizzazione del terreno e del territorio nel quale andrà inserita la nuova opera, compatibilmente con le preesistenze (anche di natura ambientale, paesaggistica ed archeologica). Durante la fase di Progettazione di fattibilità tecnica ed economica andranno inoltre svolte adeguate indagini e studi conoscitivi (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, unità ecosistemiche, evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi...) anche avvalendosi delle più recenti ed innovative tecnologie di rilievo digitale.

Domusnovas xx/06/2022

Il RUP
Ing. Antonello Medda