

COMUNE DI MEANA SARDO
PROVINCIA DI NUORO

**COSTRUZIONE DI UNA STRUTTURA DESTINATA A
COMUNITA' ALLOGGIO ANZIANI**
– MEANA SARDO – PIA NU 13 – 14
“INFRASTRUTTURE E IMPIANTI PRODUTTIVI – TURISMO AMBIENTE”

I PROGETTISTI:

timbro e firma

Ing. Giampiero Lavena

Arch. Marco Terzitta

Dott. Geol. Domenico Praticò

RESP. DEL PROCEDIMENTO:
RUP: Dott. Ing. Antonello Casula

IL SINDACO:
Dott. Angelo Nocco

PROGETTO PRELIMINARE

EL03

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Data: Novembre 2014

Resp. Progetto:

Archivio:

Elaborazione: scale varie

File:

Verifica:

Modello:

Approvazione:

Elaborato:

Agg. 1 del:

Rev.: 1 del:

Agg. 2 del:

COSTRUZIONE DI UNA STRUTTURA DESTINATA A COMUNITA' ALLOGGIO ANZIANI -
MEANA SARDO - PIA NU 13-14 "INFRASTRUTTURE E IMPIANTI PRODUTTIVI -
TURISMO AMBIENTE

RTP – ING. LAVENA - MTA SRL

Relazione tecnico-illustrativa

COSTRUZIONE DI UNA STRUTTURA DESTINATA A COMUNITA' ALLOGGIO ANZIANI -
MEANA SARDO - PIANU 13-14 "INFRASTRUTTURE E IMPIANTI PRODUTTIVI - TURISMO
AMBIENTE

PROGETTO PRELIMINARE

Sommario

INTRODUZIONE

PARTE 1

La comunità alloggio per anziani nella normativa vigente

PARTE 2

Generalità sugli interventi

PARTE 3

Descrizione dell'intervento

PARTE 4

Caratteristiche morfologiche dei locali

PARTE 5

Contenimento consumi energetici e
certificazione L.E.E.D. per le opere di nuova realizzazione

PARTE 6

Aspetti tecnico-normativi e approfondimenti

Introduzione

L'intervento oggetto del presente studio riguarda la costruzione di una struttura destinata ad ospitare una comunità alloggio per anziani, finanziata con fondi PIA NU 13 – 14 "INFRASTRUTTURE E IMPIANTI PRODUTTIVI – TURISMO AMBIENTE"

La presenza di una comunità alloggio per anziani è una esigenza molto sentita dalla collettività di Meana Sardo; sono numerosi ad oggi i casi di anziani che, impossibilitati per vari motivi alla permanenza nella propria abitazione, hanno trovato accoglienza nelle comunità alloggio di paesi vicini (Aritzo, Samugheo, Sorgono, etc.). Pur trovando in tali realtà l'assistenza di cui necessitano è evidente, sotto il profilo sociale, che allontanare una persona anziana dal contesto in cui è sempre vissuto comporta una sorta di "sradicamento" che potrebbe avere un forte impatto relativamente al mantenimento di un ottimale equilibrio psico-fisico. Rimanere nella comunità d'origine significa poter contare su una rete di relazioni che si è costruita nel corso degli anni, poter fruire, compatibilmente con le proprie condizioni di salute, di un ambiente esterno che si conosce e nel quale si è perfettamente integrati, contando al tempo stesso sull'ospitalità e assistenza offerta da una struttura specializzata, confortevole ed all'avanguardia, che si sente vicina e familiare. La realizzazione dell'intervento previsto con il PIA NU 13-14 rimodulato, va a colmare, quindi, un importante vuoto nell'ambito dei servizi sociali fondamentali.

L'Area di intervento, situata nella parte Nord-Est del centro abitato, con affaccio sulla via Roma, sulla via Umberto I e sulla via Gramsci, è libera su quattro lati, e confina parzialmente con alcuni edifici di proprietà privata. Il lotto è individuato nel PUC vigente come Zona S2.6 (servizi); il



2

comune di Meana Sardo è già proprietario del lotto censito al N.C.E.U. al F. 19 Mappale 1572 avente superficie di 1.797 mq, mentre sono in via di acquisizione le particelle distinte al Foglio 19, n. 1573, 1650, 1812. L'area di intervento, ha uno sviluppo planoaltimetrico che degrada da nord-ovest a sud-est, con una pendenza media di poco inferiore al 25%. Lo sviluppo del lotto consente, sin dalla fase preliminare, di effettuare scelte progettuali che garantiscano elevati comfort qualitativi degli spazi unitamente ad una ottimizzazione dei costi di esercizio della struttura.

.

Parte

1

1. La comunità alloggio per anziani nella normativa vigente

Le comunità alloggio sono previste dal Regolamento di attuazione dell'articolo 43 della legge regionale 23 dicembre 2005, n. 23: "Organizzazione e funzionamento delle strutture sociali, istituti di partecipazione e concertazione" (D.P.Reg. 22 luglio 2008, n. 4). L'art. 11 del suddetto regolamento le definisce e ne detta le prescrizioni essenziali che verranno recepiti integralmente dal progetto:

- Le comunità alloggio sono strutture residenziali di piccole dimensioni destinate ad ospitare persone ultrasessantacinquenni autosufficienti (...) e richiedono servizi di tipo comunitario e collettivo;
- Le comunità alloggio devono garantire il soddisfacimento delle esigenze primarie e di quelle di relazione favorendo il mantenimento, attraverso l'organizzazione di adeguati servizi di prevenzione e sostegno, dell'autosufficienza psico-fisica;
- Nelle comunità alloggio le dimensioni e l'organizzazione degli ambienti devono riproporre le caratteristiche delle case di civile abitazione, nonché garantire agli ospiti spazi e momenti di vita individuale e di attività comuni;
- La capacità ricettiva della comunità alloggio non deve essere superiore a sedici persone accolte. Solo per casi eccezionali, documentabili, e per un periodo non superiore ai trenta giorni, la ricettività può essere superata per un numero massimo di due ospiti;
- Nelle ore notturne deve essere assicurata la presenza di almeno un operatore (...);
- Al fine di favorire la permanenza nella stessa struttura di anziani ai quali è sopraggiunta, successivamente all'inserimento, una condizione di non autosufficienza le comunità alloggio possono prevedere uno specifico nucleo con le dotazioni strutturali, di personale e i limiti di capacità ricettiva previsti per le comunità integrate (...).

I requisiti di tali strutture sociali sono ulteriormente specificati nella D.G.R. n. 7/12 del 16/02/2012 e nella D.G.R. n.33/36 del 08/08/2013 e relativi allegati, che sono state recepite integralmente nella presente elaborazione progettuale.

2. Generalità sugli Interventi

E' stata condotta un'attenta analisi delle esigenze della Stazione Appaltante, verificando l'articolazione degli interventi previsti nel documento preliminare alla progettazione, sviluppandolo e ricercando le aree di possibile implementazione della qualità dell'intervento.

Le qualità tecnico-costruttive e materiche ed i caratteri funzionali ed estetici del progetto sono scaturiti dall'interazione fra i risultati dell'analisi dei luoghi e del contesto con l'oggetto da realizzare, e dalla dialettica tra le esigenze della committenza ed il patrimonio culturale del gruppo di progettazione.

3. Descrizione dell'intervento

3.1 L'articolazione degli spazi

Il corpo di fabbrica, sviluppato su due livelli fuori terra, è stato pensato con un orientamento basato sull'asse eliotermico, rispondente ad una logica di corretto soleggiamento, mantenendo comunque un corretto rapporto con il fronte stradale rappresentato dalla via Gramsci. Lo sviluppo longitudinale della fabbrica, impostata su un sistema di fondazione a platea in c.a di spessore pari a 35 cm, consente di ottimizzare i movimenti terra minimizzando le opere di sostegno a monte. Gli schemi distributivi interni sono volti all'ottimizzazione delle superfici degli ambienti, che saranno adeguati alle esigenze contemporanee.

La realizzazione del solaio di copertura piano, dettato anche dalla necessità di ottimizzazione delle risorse a disposizione, permette la posa in opera dell'impianto solare termico e di un primo stralcio da 6 KW dell'impianto fotovoltaico, che potrà essere implementato per lotti successivi. Questa scelta, inoltre, consente la possibilità di sopraelevazione della struttura senza necessità di opere di demolizione e/o rimozione.

Lo studio degli spazi esterni prevede gli accessi sia dalla via Roma che dalla via Umberto I, con percorso carrabile interno a passo d'uomo che consente l'attraversamento del lotto.

3.2 Spazi interni e dotazioni

Come previsto dalle norme specifiche sulle strutture sociali e sulle comunità alloggio, verranno rispettati i parametri e le capienze definite nei regolamenti sulle strutture da adibire a servizi sociali e le indicazioni contenute nella delega del finanziamento. Le camere saranno delle tipologie ammesse; si prevede la realizzazione di 12 camere, dotate di bagno privato, così strutturate:

- 7 camere singole;
- 3 camere doppie;
- 1 camera tripla;
- 1 camera per il personale;

Oltre alla camera per il personale, la comunità alloggio avrà quindi una dotazione di 16 posti letto per anziani, sulla base dei limiti dei regolamenti sulle strutture dei servizi sociali. Per ogni piano è stato previsto un bagno doppio (donne-uomini) per uso collettivo e un bagno riservato al personale.

Sotto il profilo spaziale il piano terra si sviluppa a corpo doppio, con il distributivo posizionato sul lato nord-ovest. A questo livello sono presenti gli spazi comuni: un ampio atrio di ingresso, sul quale si affacciano l'ufficio del personale/accoglienza e l'infermeria, accoglie ospiti e visitatori. Adiacente a questo spazio è presente la cucina, con annessa dispensa, strutturata per garantire la preparazione dei pasti con standard di sicurezza adeguati. In testata, sul lato sud-est, è prevista un'ampia zona per pranzo, soggiorno e spazi di relazione.

Lo sviluppo longitudinale del corpo di fabbrica comprende anche un locale lavanderia/stireria, dimensionato per soddisfare le esigenze di esercizio della struttura a regime, ed un locale tecnico.

Come richiesto dalla Stazione Appaltante, al piano terra è presente una piccola cappella (con accesso sia dall'esterno che dall'interno della struttura) ed una camera mortuaria.

Il piano primo ricalca quasi integralmente l'impronta del piano terra, ed è riservato alle camere per gli ospiti della struttura. Qui sono state ricavate 11 camere per gli ospiti ed una per il personale, oltre a servizi igienici e spazi di servizio. Le camere sono tutte dotate di un terrazzo privato, ed un'uscita sul lato a monte consente l'accesso diretto al giardino retrostante, tramite uno spazio terrazza che potrà essere attrezzato per sosta e relazione e per attività all'aria aperta.

3.3 Involucro edilizio

Un'attenta analisi delle condizioni bioclimatiche del sito di intervento suggerisce la necessità di ottimizzare il costo di gestione della struttura con scelte volte alla realizzazione di un involucro edilizio di tipo "passivo"; in quest'ottica, per la realizzazione della struttura è stato definito l'utilizzo di blocchi portanti in laterizio alveolare, con spessore pari a 35 cm. I solai saranno del tipo tradizionale in latero-cemento, con adeguati pacchetti di isolamento termo-acustico. Gli intonaci saranno del tipo tradizionale, con finitura liscia e tinteggiature in tinte chiare.

Per garantire adeguate condizioni di comfort abitativo ed alte prestazioni sotto il profilo energetico, unitamente a bassi costi di gestione e manutenzione, gli infissi saranno realizzati in legno o con tecnologia legno-alluminio, con elementi schermanti per ridurre l'apporto termico dovuto all'irraggiamento solare estivo.

La dotazione impiantistica dovrà garantire bassi costi di gestione con comfort abitativo elevato: l'impianto di condizionamento, a pavimento radiante, sarà dotato di sensori per la regolazione differenziata della temperatura nei diversi ambienti, con controllo dell'umidità e ricambio d'aria (con recuperatori di calore). Sistemi di rilevamento della presenza potranno gestire il funzionamento di apparecchi di climatizzazione o di sorgenti luminose (con lampade a basso consumo a tecnologia led) evitando lo spreco di energia in

quegli ambienti che risultano temporaneamente vuoti. I sanitari saranno in ceramica del tipo sospeso, con sistema integrato di risparmio idrico differenziato, e per i pavimenti si privilegerà l'uso del legno naturale, con utilizzo di piastrelle in gres porcellanato nelle zone soggette a maggior usura o che necessitano di particolari standard sotto il profilo igienico-sanitario (es. cucine)

Per la realizzazione delle finiture del fabbricato si prevede inoltre l'utilizzo di elementi costruttivi locali, come la pietra di Meana (calcoscisti), anche al fine di meglio integrare la struttura nel contesto. Le opere di fondazione e le strutture di sostegno saranno realizzate in cemento armato. Un cavedio a monte corre lungo tutta la parete nord-ovest, garantendo adeguate condizioni di salubrità alle partizioni verticali.

3.4 Tecniche costruttive e materiali

Il fabbricato avrà le seguenti caratteristiche:

- Fondazione: il progetto prevede l'impiego di una piastra di fondazione dello spessore di 35 cm.
- Struttura portante: struttura a muratura portante in blocchi di laterizio alveolare sp. 35 cm.
- Partizioni orizzontali: è previsto l'utilizzo di solai in laterocemento con spessore di cm 25 costituiti da travetti con fondello in laterizio e pignatte, completato con getto di CLS.
- Partizioni verticali: strutture di partizione in cartongesso e parzialmente in laterizi allettati con malta cementizia, con finitura ad intonaco civile liscio, per uno spessore totale di cm 10.
- Chiusura di copertura: è prevista un pacchetto di copertura piano con adeguati strati di isolamento e coibentazione; la copertura accoglierà gli impianti fotovoltaico e per la produzione di acqua calda sanitaria.
- Infissi interni ed esterni: gli infissi previsti risponderanno a requisiti funzionali atti a garantire una migliore tenuta nei confronti delle dispersioni termiche e a risolvere il problema del ponte termico in corrispondenza dei serramenti.

3.5 Impianti tecnologici

L'edificio è dotato di impianti permanenti che possano assicurare in misura sufficiente almeno i seguenti servizi, scelti in funzione del contenimento del consumo energetico:

- distribuzione dell'acqua potabile e dell'energia elettrica;
- protezione dei rischi connessi con l'esistenza dell'impianto elettrico;
- raccolta delle acque meteoriche, raccolta ed allontanamento delle acque usate, dei liquami dei rifiuti solidi e liquidi; si prevede il recupero parziale delle acque meteoriche per destinarle ad uso irriguo nella cura del verde comune;
- trasporto verticale delle persone e delle cose: l'edificio è servito da ascensore;

- impianto riscaldamento/raffrescamento con sistema radiante a pavimento e recuperatori di calore, alimentato prevalentemente da fonti di energia rinnovabile;
- Sonde geotermiche verticali. Fornitura e posa in opera di n.6 sonde geotermiche verticali a singolo circuito ad U in polipropilene da 32 mm per una profondità non inferiore a 90 m;
- Impianto domotico per implementazione sicurezza utenti (sensori di presenza, segnalazione mancanza notturna utente da letto per tempi prolungati, etc.);
- Impianto rivelazione fumi;
- Impianto antintrusione;
- Impianto TV e dati-fonia;
- Impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria;
- Impianto fotovoltaico da 6 KW implementabile;
- l'allaccio alle condotte pubbliche delle acque reflue di scarico sarà distinto dalle acque bianche;
- gli impianti e la loro installazione saranno progettati e realizzati in modo che tutti i componenti compresi tra i punti di allacciamento alle reti urbane e i punti di utilizzazione siano facilmente agibili per la condotta, per la manutenzione, per la sostituzione, per la rimozione;
- i comandi e gli interruttori per la luce, per il riscaldamento, per l'allarme, il gas, i citofoni, saranno sistemati in luogo accessibile e protetto.

Il progetto prevede la realizzazione di uno spazio tecnico a controsoffitto di dimensioni adeguate a garantire l'ispezionabilità e l'implementazione delle dotazioni impiantistiche anche in tempi differenti, minimizzando la necessità di opere murarie.

3.6 Lo spazio giardino

Relativamente agli spazi esterni la proposta progettuale prevede la sistemazione generale delle aree verdi, con opere di pulizia, creazione di camminamenti pedonali opportunamente raccordati al fine di garantire una mobilità allargata, oltre alla realizzazione di un piccolo campo bocce sul lato est della struttura.

Alcune sedute ed i percorsi, rispettosi delle quote esistenti, opportunamente strutturati "a terrapieno", con pavimentazioni che consentano il mantenimento della permeabilità del terreno, potranno essere realizzati utilizzando i materiali provenienti dalle demolizioni e dagli scavi, conferendo all'intervento complessivo una ulteriore connotazione di green building. Tali percorsi avranno anche una importante funzione di condensatore di socialità per gli utenti della struttura.

Lo studio degli spazi esterni prevede anche la realizzazione di orti comuni che potranno essere gestiti direttamente dagli ospiti della struttura; tale possibilità potrà essere sfruttata quando sarà completata

l'acquisizione degli spazi sul fronte sud-ovest da parte della Stazione Appaltante, attualmente in via di perfezionamento.

3.7 Temi di approfondimento progettuale

Le scelte architettoniche e tecnologiche che caratterizzeranno l'intervento sotto il profilo della sostenibilità, includono una serie di operazioni, alcune delle quali vengono esplicitate nel seguente elenco:

- Dovrà essere evitata la perdita di terreno durante la costruzione causata da deflusso superficiale delle acque meteoriche e/o dall'erosione dovuta al vento, includendo la protezione del terreno superficiale rimosso e accumulato per il riuso;
- Si dovrà prevenire la sedimentazione nel sistema fognario di raccolta delle acque meteoriche o nei corpi idrici recettori;
- Si dovrà evitare di inquinare l'aria con polveri o particolati;
- Si dovrà verificare che lo spazio destinato a verde ecceda del 25% quello previsto dal Regolamento Edilizio locale;
- Predisposizione di misure atte a ridurre l'effetto "isola di calore";
- Riduzione dell'inquinamento luminoso;
- Implementare strategie che realizzino un risparmio idrico del 20% rispetto ad un caso di riferimento per l'edificio in oggetto (escludendo l'irrigazione).

Ratio strategica della proposta progettuale è il rispetto delle problematiche ecologiche anche nella scelta dei materiali da costruzione e per le opere di finitura:

- Si privilegerà, l'utilizzo di materiali di provenienza locale (anche per contenere i costo energetico della fornitura dei materiali stessi), come previsto dai più recenti protocolli della bioarchitettura,
- L'uso dei materiali terrà conto dell'esigenza di favorire la sicurezza degli utenti ed il comfort ambientale, con un sobrio dosaggio di superfici riflettenti, cromate, di pietre dure etc. il cui uso eccessivo comporta controindicazioni a livello di percezione e benessere psicofisico;
- In ogni applicazione dovrà essere certificata la non tossicità dei materiali utilizzati;
- I materiali dovranno essere utilizzati in modo tale da veicolare una efficace immagine unitaria di sintesi tra ricerca tecnologica e rispetto della natura, comunicando una capacità di interazione con l'ambiente.

La massima parte dei materiali provenienti dalle demolizioni e dai movimenti terra verrà riciclato nel sito.

4. Caratteristiche morfologiche dei locali

Per quanto riguarda l'illuminazione e areazione naturale, tutti i locali (ad esclusione dei bagni) ricevono aria e luce diretta da spazi liberi esterni, il rapporto tra la superficie delle finestre apribili e quella del pavimento non è inferiore ad 1/8.

I servizi igienici non dotati di affaccio verso l'esterno sono dotati di sistema di aspirazione forzata; Le porte all'interno degli edifici hanno luce netta minima di 0,85m, con dimensione ottimale di 0,90m.

4.1 Mobilità all'interno della struttura

Relativamente al sistema di comunicazione verticale, è prevista la posa in opera di un elevatore di servizio al piano primo, anche al fine di adeguare il fabbricato alla normativa vigente in materia di abbattimento delle barriere architettoniche. La struttura dell'elevatore sarà in c.a.. L'elevatore, che verrà posizionato all'interno del vano scala sarà del tipo senza fossa e senza extra-corsa, al fine di limitare l'impatto riducendo al minimo le opere murarie.

Sono stati rispettati i seguenti parametri:

- larghezza minima delle rampe e dei pianerottoli m 1,20, dotata di parapetto e corrimano. Quest'ultimo deve avere sezione atta ad assicurare buona prensilità, essere presente da ambedue i lati, essere posto ad un'altezza di m. 0,90;
- I gradini devono avere pedata minima di cm. 30, alzata massima di cm.16 e pavimentazione antisdrucciolevole;
- ascensore con fermate in ogni livello dotato di cabina con dimensioni minime di m. 1,50 x m. 1,37, con l'apertura sul lato più corto presenza di luce libera sul ripiano di fermata di fronte all'apertura della cabina di almeno m. 1,50.

5. Contenimento consumi energetici e certificazione L.E.E.D. per le opere di nuova realizzazione

Il rispetto dei requisiti legati al contenimento del consumo energetico sarà assicurato tramite il ricorso ad un involucro edilizio passivo performante, a sistemi per il controllo delle presenze all'interno dell'edificio, all'esecuzione di impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria, alla realizzazione di un sistema geotermico a bassa temperatura, a pompe di calore ad alta efficienza con sistema integrato VMF, abbinato a recuperatori di calore integrati nel sistema di controllo e gestione dell'aria interna e del comfort abitativo, ed a un impianto fotovoltaico di ultima generazione.

Punto essenziale dello sviluppo progettuale è rappresentato dalle problematiche ecologiche, in particolare nella scelta dei materiali da costruzione e per le opere di finitura al fine di massimizzare l'umanizzazione dei luoghi. I progettisti sono qualificati nelle tematiche legate alla bioarchitettura, ecosostenibilità e biocompatibilità; la stessa MTA, costituisce l'unico soggetto tecnico in Sardegna associato al Green Building Council Italia, titolare del marchio LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), a fronte di centinaia di associati in Italia.

Il progetto è stato sviluppato coordinando le scelte per il raggiungimento della certificazione L.E.E.D. (Leadership in Energy and Environmental Design). LEED è il sistema di rating (Green Building Rating System) che consente di certificare tramite una serie di requisiti effettivamente misurabili, il livello di ecocompatibilità e sostenibilità ambientale, sociale ed economica degli edifici, dalla fase di progettazione alla gestione quotidiana. I criteri di valutazione sono raggruppati in sei categorie, che prevedono prerequisiti prescrittivi obbligatori e altri legati al progetto in specie. L'elemento caratterizzante la progettazione LEED è l'integrazione tra i vari attori del processo che portano a realizzare l'opera: il Committente, il Progettista architettonico, il Progettista Impiantista, etc., attuabile tramite l'inserimento nel team di progettazione del Consulente LEED AP, (Accredited Professional) che ha conseguito l'Accreditamento Professionale tramite il GBC Institute in America, che, con l'esame è in grado di valutare la conoscenza delle materie legate alla progettazione sostenibile e del processo di certificazione. Il Commissioning, una sorta di Direttore lavori e collaudatore delle opere impiantistiche, garantisce la Committenza della reale efficienza dell'edificio, progettato e verificato preliminarmente, con l'utilizzo di software di simulazione dinamica. Per ottenere la certificazione



LEED (l'unico sistema atto a garantire un reale risultato misurabile in termini di eco sostenibilità), il progetto deve soddisfare tutti i requisiti indispensabili per ottenere un minimo numero di punteggio delineato dal sistema di valutazione LEED nell'ambito in cui è registrato.

La tipologia stessa dell'intervento previsto suggerisce l'importanza di un'analisi approfondita dell'impatto energetico e ambientale. Tale analisi porta ad affrontare differenti aspetti che vanno dalla configurazione funzionale dei volumi che si andranno a realizzare, alle performance delle varie parti, ai materiali da costruzione, al trattamento delle acque, senza trascurare le sinergie che si possono attivare.

L'analisi e la stima dell'impatto energetico e ambientale si è svolta come previsto dal protocollo LEED Italia per le nuove costruzioni. Il LEED consente di avere un controllo della reale efficienza dell'intervento e influenza sul sistema ambientale. Rivolgendosi all'intero processo (dalla progettazione, alla costruzione alla verifica delle efficienze durante l'utilizzo) ed ad ogni parte dell'edificio, il LEED, con l'utilizzo di norme di buona pratica, offre la possibilità di ridurre impatti ambientali di vario genere ed emissioni nocive degli edifici in costruzione.

Fra i vantaggi degli edifici certificati LEED® vanno certamente annoverati:

spese d'esercizio più basse e incremento del valore di mercato; riduzione degli sprechi dei consumi di energia e acqua potabile; ambienti più salubri e sicuri; riduzione delle emissioni di gas serra e sostanze dannose; possibilità di ottenere sgravi fiscali come stabilito dalle leggi finanziarie; il processo viene seguito dalla fase di progettazione fino ad operazione ultimata, con verifica dei risultati fissati in ambito progettuale, offrendo così una ulteriore garanzia sulla reale efficienza dell'edificio. Per quanto riguarda l'aspetto della visibilità, in Sardegna, sarebbe tra i primi progetti certificati con il sistema di valutazione LEED. L'opera certificata LEED, attivato il processo di stima dell'impatto, viene pubblicata nel sito ufficiale GBC, riconosciuta immediatamente e resa confrontabile con altri interventi dello stesso tipo. In ambito locale, sarebbe comunque un intervento innovativo dato che si avrebbe modo di realizzare un intervento di livello "superiore" nei confronti dello standard diffuso, sia dal punto di vista dell'utente finale, che utilizza gli spazi e le strutture, sia da chi si deve occupare della gestione del bene. L'analisi del contesto e della progettazione porterà ad ottenere una certificazione con un punteggio che va da 70 a 110 punti, con una classificazione che va da "Gold" a "Platino".

6. Aspetto Tecnico-Normativi e Approfondimenti

6.1 Conformità al Documento Preliminare alla Progettazione

Il Progetto Preliminare è stato redatto in conformità al D.P.P., ed ha recepito le istanze e le indicazioni espresse dalla Stazione Appaltante.

6.2 Aspetti geologici e geotecnici

Gli interventi in progetto sono consentiti dalla normativa vigente; sono stati eseguiti degli studi ed approfondimenti geologici e geotecnici, allegati al corredo progettuale.

6.3 Prezziario di riferimento

I prezzi che hanno portato alla definizione della Stima sommaria dei costi provengono in parte da Prezziario RAS, ed in parte da voci di lavorazione scaturite sia da considerazioni obiettive che da analisi derivanti da una ricerca sul mercato omogeneo locale.

6.4 Impatti dell'opera sulle componenti ambientali

L'intervento in oggetto non è compreso fra quelli per cui, ai sensi della normativa vigente, è richiesta la valutazione di impatto ambientale.

6.5 Presenza ed interferenza con vincoli (storico-ambientale-paesistico-archeologico-geologico-statico-geotecnico e presenza sottoservizi idrico-fognario-elettrici, telefonici, gas e linee aeree)

Sull'area oggetto di intervento non risultano costituiti vincoli specifici a favore del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali (Direzione Generale Antichità e belle Arti) trascritti presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari.

Gli interventi previsti non riguardano lavori di scavo archeologico o interventi che necessitano acquisire nulla osta da parte della Soprintendenza ai Beni Archeologici.

Nelle vicinanze dell'area di intervento sono presenti linee elettriche e sottoservizi.

6.6 Barriere architettoniche

Verrà consentita l'accessibilità ai soggetti diversamente abili ai sensi della Legge 13/89.

6.7 Allacci pubblici servizi

Tutti gli impianti (elettrico, scarico e adduzione) saranno collegati direttamente alle reti pubbliche.

6.8 Criteri scelte progettuali e aspetti normativi strutture e impianti

Relativamente alle strutture, sono stati rispettati i riferimenti normativi vigenti, in particolare: DD.MM. 16.02.07, 09.03.07 e 09.05.07, norma EN 1991 (eurocodice 1), norma EN 1993-1-2 (eurocodice 3), norma EN 1996-1-2 (eurocodice 6), D.M. 14.01.08, D.M. 20.11.1987: "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento" per quanto non abrogato, Circolare Min.LL.PP. n.30787 del 4.1.1989: "Istruzioni in merito alle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento, norma ISO/TS 16733.

Relativamente agli impianti elettrici e tecnologici, si rimanda agli elaborati specifici allegati al corredo progettuale. Ad ogni modo, l'impresa esecutrice dei lavori dovrà rilasciare il Certificato di Conformità degli Impianti come prescritto dalla normativa vigente in materia.

Relativamente agli impianti idrico-fognari, si prevede di dotare i locali adibiti a servizi igienici di sanitari ed elementi di corredo per la fruizione di soggetti con abilità diverse.

Si prevede che vengano seguite le procedure per l'ottenimento della certificazione volontaria LEED.

Altre normative di riferimento: L. 13/89; L. 246/87; D.M. 20/05/1992.

6.9 Cave e discariche da utilizzare

Per i materiali provenienti da cave si prescrive l'utilizzo di materiali provenienti da cave locali o site nelle immediate vicinanze, con utilizzo di materiali locali. I materiali di risulta, qualora non riutilizzabili in situ, verranno trasportati e conferiti nella più vicina discarica autorizzata (Oristano o Simaxis per gli inerti da demolizione e Tramatzia per lo smaltimento dei materiali contenenti amianto) in possesso dei requisiti di cui al D. Lgs. n° 22 del 5 febbraio 1997 (discarica di II° categoria tipo 2°)

6.10 Situazione urbanistica

Le aree su cui si va ad intervenire sono di proprietà dell'Amministrazione Comunale.

6.11 Classificazione dei materiali provenienti da scavi e demolizioni ai sensi del D.Lgs 152/96

Per la classificazione dei materiali provenienti da scavi e demolizioni ai sensi del D.Lgs 152/96 potrà essere affidato l'incarico ad uno specialista che provvederà ad effettuare le indagini ed analisi necessarie, redigendo i certificati e gli elaborati del caso. I costi stimati per la classificazione dei materiali provenienti da scavi e demolizioni troveranno copertura all'interno del Quadro Economico approvato

6.12 Ottimizzazione del processo di riutilizzo dei materiali provenienti da scavi e demolizioni.

Il Progetto prevede la realizzazione di scavi e movimenti terra. Il materiale proveniente da scavi e demolizioni verrà stoccato all'interno dell'area cantiere (se classificabile come sottoprodotto ai sensi del D.Lgs. n. 205 del 3 dicembre 2010). Tale materiale verrà riutilizzato interamente nell'ambito del cantiere, per la realizzazione dei sottofondi e sedute. Il riutilizzo del materiale in sito è compatibile con le previsioni e prescrizioni di cui alla normativa vigente.

Il materiale da riutilizzare è classificabile come sottoprodotto ai sensi del D.Lgs. 205 del 2010, e soddisfa le seguenti condizioni:

- è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- è certo che il materiale sarà utilizzato, nell'ambito dello stesso cantiere, da parte del produttore;
- il materiale sarà utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento;
- l'utilizzo è legale, ossia il materiale soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Dopo l'asportazione il materiale sarà temporaneamente stoccato in area cantiere opportunamente sistemata, recintata, e tenuta in debito ordine in attesa del riutilizzo.

Relativamente alle modalità di caratterizzazione e campionamento dell'area di asportazione e successivo riutilizzo si rimanda alla normativa vigente.

Il materiale da riutilizzare dovrà essere pulito e privo di contaminazioni derivanti dalla presenza di materiale classificabile come rifiuto ai sensi del D.Lgs 152/06; in caso contrario se ne prevede il conferimento a discarica autorizzata.

Il riutilizzo del materiale in sito è compatibile con le previsioni e prescrizioni di cui alla normativa vigente.

Il materiale da riutilizzare soddisfa le seguenti condizioni:

- è originato da un processo, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

- è certo che il materiale sarà utilizzato, nell'ambito dello stesso;
- il materiale sarà utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento;
- l'utilizzo è legale, ossia il materiale soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Il materiale è compatibile con il sito di riferimento, e non proviene da siti contaminati o da siti oggetto di bonifica. Le terre e rocce da scavo saranno analizzate e classificate ai sensi della normativa vigente.

I materiali provenienti da scavo da riutilizzare dovranno essere puliti e privi di contaminazioni derivanti dalla presenza di cls, bitume, amianto, o comunque classificabile come rifiuto ai sensi del D.Lgs 152/06; in caso contrario, se ne prevede il conferimento a discarica autorizzata.

6.13 Caratteristiche e requisiti prestazionali e tecnici dei materiali

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti richiesti, agli elaborati dedicati alle caratteristiche prestazionali, ed alle voci di Computo Metrico.