



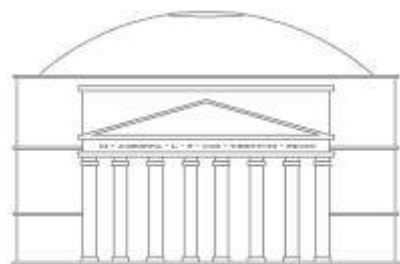
Comune di Masainas

Provincia del Sulcis Iglesiente

REALIZZAZIONE DI UN FABBRICATO AD USO POLIFUNZIONALE E SOCIO CULTURALE

CUP: E35E25000280002

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA



INGEGNERIAMASCIA

Vico Manno, 2 Carbonia (SU) | +390781671929 | +393490994506
www.ingegneriamascia.it | info@ingegneriamascia.it | stefano.mascia@ingpec.eu



Elaborato relazionale

02

Relazione Generale Illustrativa di Fattibilità

Il Progettista:

Dott. Ing. Stefano Mascia



Il RUP:

Geom. Simone Carboni

Il Sindaco: Gian Luca Pittoni

RIPRODUZIONE VIETATA A TERMINE DI LEGGE SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE

03			
02			
01	Emissione	19/12/2025	02_PFTE_19122025_REL_1.1_Relazione Generale Illustrativa di Fattibilità
REV	DESCRIZIONE	DATA	NOME FILE e CODICE

Indice

PREMESSA	2
1. CONTESTO STORICO IN CUI È INSERITO L'INTERVENTO	3
2. NORME DI PROGRAMMAZIONE A TUTELA DEL TERRITORIO	4
3. VINCOLI IMPOSTI DAI REGOLAMENTI E DAI PIANI VIGENTI	4
4. STATO DI FATTO E CONDIZIONI GENERALI DELLE AREE D'INTERVENTO	6
5. OBIETTIVI E SCELTE PROGETTUALI	7
6. PERIODO DI ESECUZIONE E DURATA DEI LAVORI	11
7. INTERAZIONI TRA OPERE PREVISTE IN PROGETTO E AMBIENTE	11
8. FATTIBILITÀ ECONOMICA E QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO	12
CONCLUSIONI	13

Premessa

E' intenzione dell'amministrazione Comunale di Masainas procedere alla realizzazione di un fabbricato polifunzionale e socio culturale; per inserire il nuovo fabbricato in un contesto urbanistico adeguato alle funzioni che saranno in esso espletate, l'amministrazione ha individuato un'area posta all'interno di un ex complesso ora destinato a servizi e funzioni pubbliche in adiacenza al complesso sportivo principale del paese.

Il fabbricato interamente di nuova costruzione su area inedificata sarà improntato alla massima semplicità architettonica, privilegiando funzionalità e durabilità come caratteristiche funzionali, si comporrà infatti in un corpo di fabbrica su un unico livello a pianta rettangolare con copertura a dua falde inclinate, con superficie coperta di 105 m² (15 x 7 m); all'interno è stato previsto un unico ambiente principale. Oltre agli accessori quali servizio igienico, disimpegno e ripostiglio predisposto come angolo cottura. Nella progettazione si è quindi agito nell'intento di creare ambienti, e quindi servizi accessibili e utilizzabili da tutte le persone, indipendentemente da età, abilità o condizione fisica, eliminando le barriere architettoniche e prevendo il miglior confort per tutti; ci si è basati su principi come l'uso equo, la flessibilità, la semplicità, la chiarezza delle informazioni e la minimizzazione dello sforzo fisico, applicabili a spazi e servizi, dai bagni alle porte.

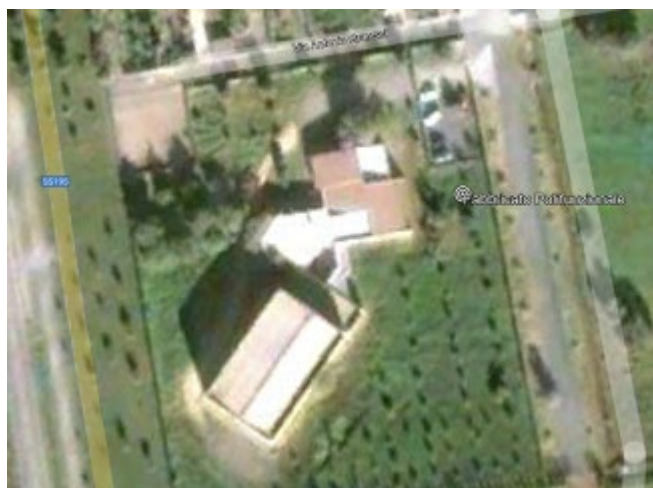
La presente relazione chiarisce infine i dati e le considerazioni sulla base dei quali si è giunti alla determinazione della soluzione progettuale ritenuta migliore per il raggiungimento degli obiettivi fissati dall'amministrazione. Nell'immagine a seguire il tratto arancio definisce il perimetro dell'area interessata dai lavori. Posizione latitudine 39° 2'42.06" N longitudine 8°37'56.23" E.



1. CONTESTO STORICO IN CUI È INSERITO L'INTERVENTO

L'area oggetto d'intervento ubicata al limite Sud Est dell'abitato, è un'area adiacente ad un ex plesso scolastico, ora adibito a diversi usi della funzione pubblica e sociale. L'area è raggiunta dalla via Aldo Moro, dalla qual ci si immette nell'area di parcheggio dedicata.

Nelle immagini a seguire si è riproposta la storia fotografica dell'area in cui si prevede la nuova costruzione.



12/2003



4/2013



5/2022

2. NORME DI PROGRAMMAZIONE A TUTELA DEL TERRITORIO

Gli interventi in progetto sono compatibili e coerenti con gli strumenti di programmazione del territorio e di tutela ambientale de comune, per la quale è necessario prendere in considerazione:

- Piano Urbanistico Comunale, e successive varianti approvate con delibera della GC 17/2010; Mappa del pericolo geomorfologico Regione Sardegna (PAI_PGRA) - Rev. 2023;
- Piano Paesaggistico Regionale di cui alla Legge Regionale 8 del 2004 e successivi adeguamenti;
- Piano di Assetto Idrogeologico di cui alla Legge n.183 del 18.05.1989 e D.L. 180/98 e successive modifiche ed integrazioni;
- Decreto del Ministro dell'Ambiente n° 265/01 "Parco Geominerario Ambientale e Storico".

L'area in cui si prevede l'edificazione ricade in zona omogenea S1,

3. VINCOLI IMPOSTI DAI REGOLAMENTI E DAI PIANI VIGENTI

La definizione del quadro normativo applicabile agli interventi in progetto prende le mosse dalla definizione degli interventi nella categoria della "manutenzione straordinaria".

Poiché il territorio del comune di Masainas ricade all'interno della fascia costiera come definita nella cartografia di cui all'articolo 5 della Legge Regionale 4 novembre 2004, n. 8 (Piano Paesaggistico Regionale) si rende necessaria l'analisi dei contenuti del PPR. L'articolo 17, comma 3, lettera a, del Piano Paesaggistico Regionale, classifica la fascia costiera come bene paesaggistico con valenza ambientale al quale si applica pertanto l'articolo 18, del Piano Paesaggistico Regionale, il quale, al comma 2 rimanda per l'elenco degli interventi su beni identitari con valenza ambientale non sottoposti ad autorizzazione paesaggistica, all'articolo 149 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Esaminato quest'ultimo è pacifico dedurre che gli interventi di manutenzione straordinaria, anche qualora effettuati nel contesto dei beni paesaggistici con valenza ambientale, non necessitano dell'acquisizione di autorizzazione paesaggistica. *Si riporta di seguito il testo significativo degli articoli sopra citati*

Legge Regionale 4 novembre 2004, n. 8 (Piano Paesaggistico Regionale)

Art. 17 – Assetto ambientale. Generalità ed individuazione dei beni paesaggistici

[...]

Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, tipizzati e individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nella tabella Allegato 2, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, come modificato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157:

a) Fascia costiera, così come perimetrata nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5; [...]

Art. 18 - Misure di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici con valenza ambientale

[...]

2. Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

[...]

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. (Codice dei beni culturali e del paesaggio)

Art. 149 - Interventi non soggetti ad autorizzazione

1. Fatta salva l'applicazione dell'[articolo 143, comma 4, lettera b\)](#) e dell'[articolo 156, comma 4](#), non è comunque richiesta l'autorizzazione prescritta dall'[articolo 146](#), dall'[articolo 147](#) e dall'[articolo 159](#):

a) per gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici

L'area oggetto dell'intervento in progetto, ricade all'interno della zona urbanistica omogenea "S1 - Istruzione", che Comprende le parti di territorio destinate a complessi dedicati agli edifici scolastici e affini.



Stralcio Tavola 8 del PUC



Stralcio tavola 3 del PUC

Di seguito è illustrata la situazione catastale in cui ricade l'area oggetto di edificazione, il fabbricato sarà edificato nell'area di pertinenza della Particella 446 identificata nel Foglio 7 del NCEU.



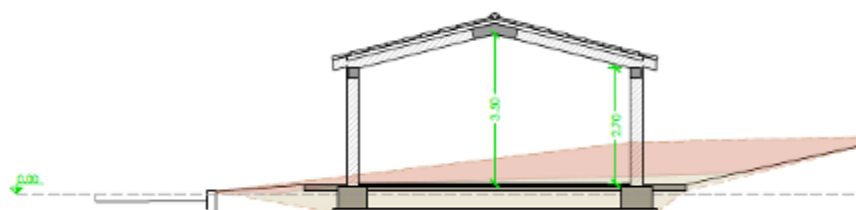
4. STATO DI FATTO E CONDIZIONI GENERALI DELLE AREE D'INTERVENTO

Nell'immagine a seguire è illustrata l'area in corrispondenza del quale sarà realizzato il nuovo fabbricato:



L'area che ospiterà il fabbricato è stata oggetto di indagini geologiche finalizzate ad identificare il terreno di sedime.

Si è potuto rinvenire un primo strato di terreno sciolto e un sottostante strato roccioso non compatto.



L'area confina con un'area verde, la viabilità comunale un passaggio carrabile riservato agli operatori dell'amministrazione comunale.

5. OBIETTIVI E SCELTE PROGETTUALI

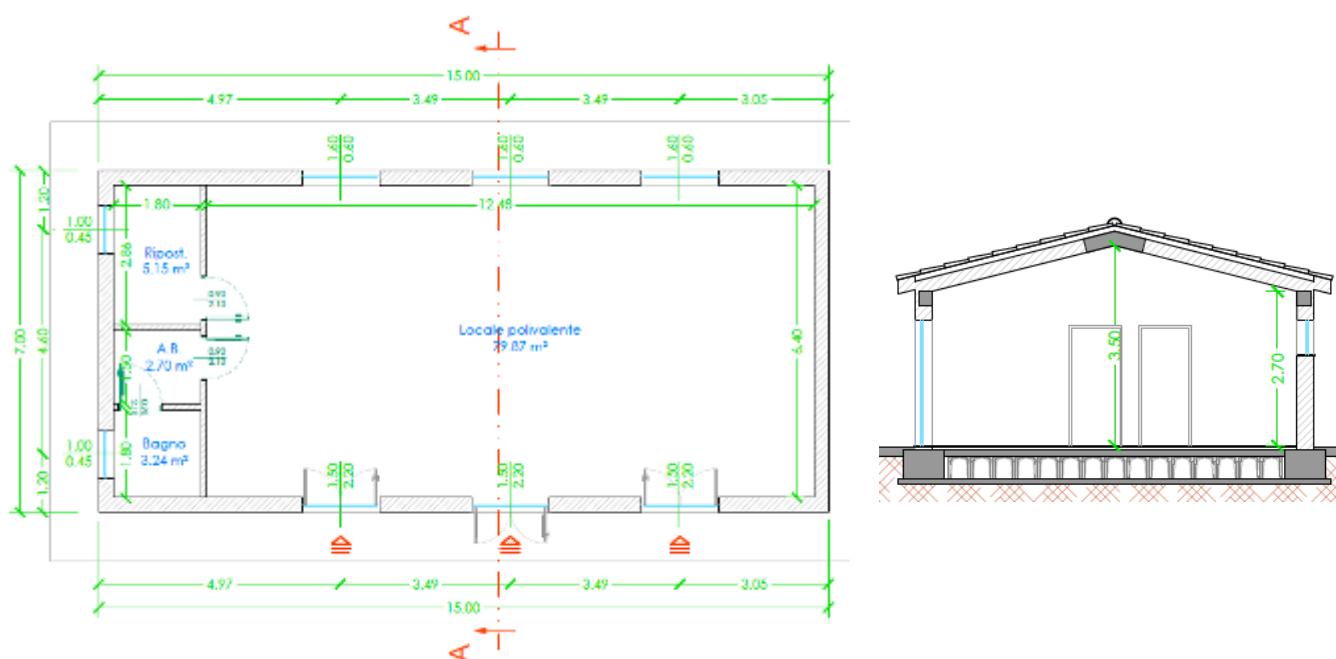
L'intervento è localizzato nel territorio del comune di Masainas, più precisamente nella via Aldo Moro, si prevedono tutte le opere necessarie per realizzazione della nuova costruzione. Il nuovo fabbricato sarà realizzato nell'area servizi, frontalmente verso Ovest sorge l'ex edificio scolastico riconvertito e in distacco verso il confine Est con la viabilità comunale.

Il nuovo fabbricato è stato dimensionato in base alle somme a disposizione privilegiando la massima dimensione ottenibile.

La struttura sarà realizzata con tecniche edilizie tradizionali, saranno realizzate fondazioni continue in calcestruzzo armato, vespaio aerato per tutta la superficie sottostante il pavimento. Le mura realizzate in termo laterizio saranno intonacate a cemento sia sul lato interno che esterno. Il solaio di copertura sarà inclinato, in latero cemento, impermeabilizzato e coibentato, la copertura sarà in tegole.

Il fabbricato avrà una superficie coperta di 105 m², una superficie utile complessiva dei vari ambienti di 90,96 m², altezza interna di media di 3.10 m.

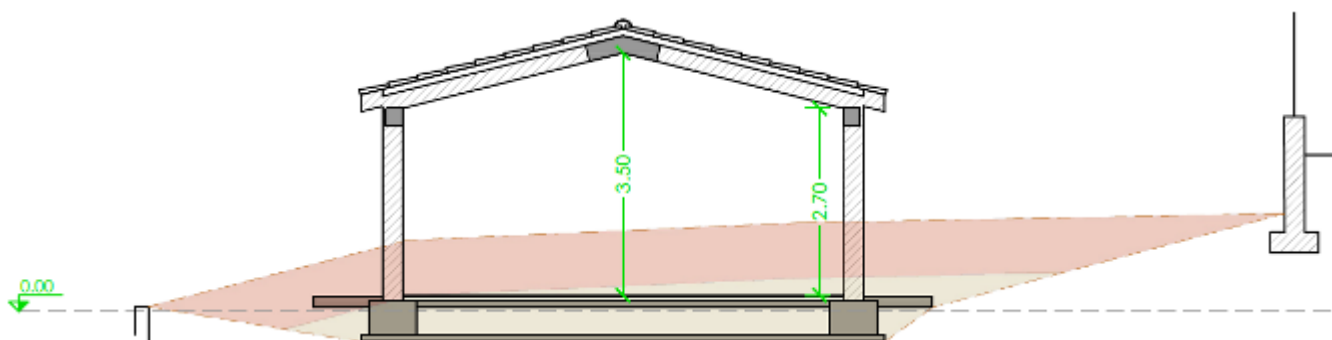
Poiché il fabbricato avrà una superficie utile totale superiore a 50 m², in tipologia isolata è soggetto all'applicazione di tutte le prescrizioni sul contenimento del consumo energetico, in merito alle dotazioni di fonti di produzione di energia elettrica e acqua calda sanitaria di cui al D. Lgs 192/05, si è previsto dunque l'utilizzo di tecnologie impiantistiche e materiali con caratteristiche tali da contribuire al contenimento dei consumi di energia nell'utilizzo del fabbricato per lo scopo per cui sarà realizzato, mentre per la dotazione di fonti rinnovabili si utilizzerà l'apporto dell'impianto fotovoltaico già posto in esercizio sulla copertura della palestra ubicata in adiacenza al nuovo fabbricato.



Nell'immagine a seguire è illustrata l'articolazione degli ambienti, nelle tavole grafiche di progetto sono rappresentate nel dettaglio tutte le caratteristiche e l'ubicazione del fabbricato.



Per la realizzazione del nuovo fabbricato, in corrispondenza dell'area di sedime sarà necessario scavare il terreno sciolto e poi un sottile strato roccioso.



Saranno realizzati i collegamenti alla rete idrica e fognaria in corrispondenza degli adiacenti fabbricati già serviti dalle reti.

Eseguiti gli scavi, saranno realizzate travi rovesce di fondazione in C.A. di adeguate dimensioni e armatura calcolate in funzione della natura del terreno rinvenuta.

A protezione dall'umidità di risalita sarà realizzato un vespaio con casseri a perdere del tipo Igloo.

La struttura in elevazione sarà realizzata con muratura in blocco laterizio ad incastro verticale con elevate caratteristiche meccaniche, termoisolanti e resistente al fuoco, posta in opera con malta cementizia dosata a 400 kg di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, spessore 25 cm con blocco portante 25x25x30.

La delimitazione superiore del fabbricato sarà realizzata con solaio in opera dello spessore di cm 20+4, calcolato per un sovraccarico di 150 kg/mq più peso proprio, realizzato con travetti tralicciati e pignatte laterizie alte 20 cm.

All'estradosso il solaio sarà prima coibentato e poi impermeabilizzato:

- La coibentazione termica sarà realizzata con pannelli rigidi di poliuretano espanso densità 35 kg/mc, rivestiti su ambo le facce di cartongesso bitumato da 300 grammi/mq, posati in opera a secco, 50 mm;
- l'impermeabilizzazione sarà eseguita con l'impiego di un manto impermeabile monostrato costituito da una membrana prefabbricata elastoplastomerica, di cui la prima armata in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, dello spessore 4 mm, con flessibilità a freddo di - 10 c, e la seconda in vetro velo rinforzato con finitura della faccia superiore in lamina di alluminio goffrata, peso 3.4 kg/mq, applicate a fiamma, previa spalmatura di un primer bituminoso, con giunti sovrapposti di 10 cm.

L'impianto elettrico sarà realizzato secondo le norme CEI in vigore: quadro generale con salvavita ed interruttori magnetotermici, linee sotto traccia in tubo resina corrugato pesante, con grado di protezione adeguato. Sulla copertura saranno montate la parabola satellitare e l'antenna terrestre.

Le pareti interne saranno rifinite ad intonaco di cemento, saranno realizzati in malta cementizia formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciata con fratazzo metallico, spessore minimo mm 15.

La tinteggiatura di pareti e soffitti interni sarà eseguita con due mani d'idropittura lavabile altamente traspirante e antibatterica, a base di resine sintetiche, data in opera su superfici intonacate, previa preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante.

La pavimentazione degli ambienti sarà eseguita con piastrelle di gres porcellanato, poste in opera a giunti aderenti, per allineamenti ortogonali e diagonali, con idonei collanti su sottofondo in malta cementizia dello spessore di circa 8-10 cm. Le soglie delle porte d'ingresso e delle finestre saranno in pietra dello spessore di 5 cm.

Le chiusure trasparenti verso l'esterno saranno realizzati in PVC, effetto legno, capaci di garantire elevati standard d'isolamento termico fino a $U_w 0.8$ e acustico fino a 43dB, ad una o due ante o scorrevoli a seconda degli ambienti, saranno provvisti di vetrocamera Selettivo 4S ESG 4/16c/4 ESG $U=1,1$, complete di chiusura con persiane. Le porte interne saranno in legno massello, scorrevoli su montanti tipo scrigno e ad ante.

L'impianto di approvvigionamento idrico di adduzione con tubazioni in multistrato con sezioni di tubo differenti, saranno realizzate due nuove centraline di diramazione. Dallo strumento di misura posto sulla viabilità comunale, per l'alimentare la cucina e i servizi igienici si utilizzerà tubo idrosanitario PE Multistrato $\varnothing 25$ mm, rivestito in PVC per l'acqua fredda e coibentato per l'acqua calda, saranno realizzate delle centraline di distribuzione sia nel servizio esistente che in quello in progetto. La tubazione per la distribuzione sarà sempre in PE Multistrato ma con sezione $\varnothing 20$ mm. Il tutto sarà sistemato sotto traccia o all'interno delle pareti divisorie o a pavimento.

Tutti i sanitari saranno in porcellana vetrificata, (vetrochina), bianchi o colorati, saranno dotati di sifone, e gruppo miscelatore con due rubinetti di regolazione, tubi di prolungamento a parete con rosone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante.

L'impianto di scarico fognario sarà realizzato con tubazioni in polietilene con sezioni di tubo differenti, sarà realizzato un pozzetto al di fuori del fabbricato nel quale confluiranno le acque nere.

Per gli scarichi dei sanitari, sarà realizzata una condotta in P.E.H.D., composto da bocchettoni di raccordo ai W.C. a colonna di scarico impianto per cassetta a scarico W.C., curve tecniche per collegamento sanitari, la tubazione sarà di adeguato diametro per convogliare i reflui dai sanitari alle colonne di scarico principali.

5.1 Risoluzione interferenze

Pur trattandosi di un intervento di nuova costruzione straordinaria, è prevista l'esecuzione di scavi nell'area di sedime; si dovrà prestare la massima attenzione alla presenza di eventuali nastri segnaletici di sotto servizi durante le fasi di scavo, in particolare in prossimità delle posizioni in cui erano ubicati dei

sistemi di irrigazioni in prossimità di alberi non più presenti nell'area. Sono stati individuati diversi pozzetti attraverso quali è stato possibile tracciare il percorso dei cavidotti esistenti. Sarà a cura e a carico dell'appaltatore il ripristino di eventuali sotto servizi danneggiati durante le lavorazioni e il posizionamento o ripristino di nastri di segnalazione per gli stessi sotto servizi.

6. PERIODO DI ESECUZIONE E DURATA DEI LAVORI

Dall'analisi delle lavorazioni, per tipologia e caratteristiche, si ritiene congruo, che la completa esecuzione delle opere possa avvenire in un tempo ideale di 65 giorni lavorativi. Poiché le lavorazioni previste in progetto non possono essere considerate svincolate dalle interferenze con gli altri cantieri e dalle condizioni meteo sfavorevoli in cui presumibilmente saranno realizzati i lavori (da gennaio a marzo). Potrebbero altresì essere influenzati dalle festività in calendario, il calcolo del cronoprogramma dei lavori, con riferimento ad una produttività di progetto ritenuta necessaria per la realizzazione dell'opera, prevedrà un arco temporale per l'esecuzione delle opere di 90 giorni naturali e consecutivi.

7. INTERAZIONI TRA OPERE PREVISTE IN PROGETTO E AMBIENTE

L'esecuzione delle opere di manutenzione non prevede particolari o irreversibili interazioni con l'ambiente in cui si andrà ad operare.

Nelle fasi di escavazione nell'ambito delle fasi di cantiere sarà prestata una particolare attenzione ad assicurare un adeguato controllo e minimizzazione dei potenziali fattori d'impatto, quali:

- Emissione di polveri e conseguenti ricadute al suolo conseguenti alle operazioni di demolizione e relativo stoccaggio dei materiali di risulta;
- Emissione di rumore associato all'impiego di attrezzature da cantiere;

Le attività potenzialmente più invasive per l'ambiente, sono quelle di scavo in roccia, dovrà essere eseguite con l'adozione di barriere schermanti o elementi di supporto e protezione dell'area e della strada adiacente. In particolare occorre riferirsi all'art. 184, comma 3 lett. b) della L. 152/2006 nella quale vengono inseriti tra i rifiuti speciali quelli derivanti da attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dall'attività di demolizione e scavo. L'impresa per la gestione del cantiere dovrà adottare le seguenti regole che consentano:

- l'identificazione dei materiali/rifiuti effettivamente prodotti o da considerarsi come tali;
- la caratterizzazione secondo il codice CER (Catalogo Europeo Rifiuti) e la loro tipologia;
- l'adozione di principi di produzione selezionata dei rifiuti e di differenziazione della loro raccolta.

Nel presente cantiere sarà presente per la maggior parte RIFIUTI da operazioni di costruzione e scavo. All'interno di tale categoria sono, infatti, è compreso il codice 17 05 04 - Terra e rocce.

I rifiuti da costruzione e demolizione possono essere conferiti in discarica per rifiuti inerti senza alcuna caratterizzazione se è certo che non sono contaminati da sostanze pericolose (vernici, oli, solventi, ecc ...), in applicazione del D.M.03/08/2005. Per tutte le altre categorie di rifiuti, è necessario valutare la conformità ai criteri di ammissibilità nella discarica di competenza (effettuazione test di eluizione in applicazione del D.M. 03/08/05). Il deposito temporaneo è invece definito dall'art 183, comma 1 lett. m) D.lgs. 152/2006 s.m.i: andrà effettuato per categorie omogenee di rifiuti nel rispetto delle norme tecniche, nonché per i rifiuti pericolosi nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. Poiché non è previsto da progetto un recupero previo trattamento in loco, tutti i rifiuti prodotti andranno conferiti in discarica o a impianto di recupero/ riutilizzo, autorizzato ai sensi del D. Lgs. 152/06. Durante il trasporto il rifiuto dovrà sempre essere accompagnato dal Formulário di Identificazione Rifiuti (FIR) nel quale sono contenuti gli elementi necessari ad assicurare la tracciabilità del recupero e/o dello smaltimento dei rifiuti in tutte le fasi (art. 193 D. Lgs. 152/06).

I soggetti che eseguiranno le attività di smaltimento dovranno avere autorizzazione regionale rilasciata ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/ 06. I soggetti che compiranno le attività di recupero dovranno avere autorizzazione regionale rilasciata ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs 152/ 06, oppure dovranno essere iscritti nel registro provinciale delle ditte che compiono attività di recupero con procedura semplificata.

8. FATTIBILITÀ ECONOMICA E QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Si riportano di seguito gli importi dei lavori e delle forniture dell'intervento in progetto, e degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. Nel quadro completo potranno essere valutati anche gli importi concernenti, le somme a disposizione dell'amministrazione per le spese tecniche, gli accantonamenti, gli imprevisti e le imposte.

RIF.	DESCRIZIONE	IMPORTO
A CATEGORIE LAVORI E ONERI		
L1	Lavori a Corpo a base d'asta	93 885,19
L2	Stima Incidenza della Manodopera	34 902,68
TL	Sommano lavori a Corpo	128 787,87
S1	Oneri della sicurezza (NON soggetti a ribasso d'asta)	3 262,20
TLS	Importo complessivo dei lavori	€ 132 050,07

Conclusioni

La presente relazione descrive lo stato attuale dei luoghi, le opere previste in progetto. Si ritiene altresì di aver proceduto alla trattazione di tutti gli argomenti conformemente alle norme e ai regolamenti vigenti in materia di opere pubbliche in attuazione della programmazione dell'amministrazione del Comune di Masainas. Poiché si prevede un intervento di nuova Costruzione, lo stesso appare fattibile perché non emergono fattori di criticità rilevanti tali da individuare elementi d'incoerenza con quanto previsto in progetto.