1. PREMESSA

Il progetto allegato alla presente relazione, illustra i lavori e le opere che l'ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA, SERVIZIO TERRITORIALE DI LANUSEI sede legale in Cagliari viale Merello, 86 - Cap 09163 (cod. fisc. 02629780921), intende realizzare, in Agro del Comune di Gairo in Loc. "Tricoli",

Con la presente si intende illustrare le opere e i lavori eseguiti e da eseguire nella cantiere forestale di Perda e Liana, in località "Tricoli " agro nel Comune di Gairo, ricadente nel Foglio 19 mappale 13 .

2. PROGETTO:

Al fine di migliorare le condizioni del fabbricato adeguandolo all'utilizzo degli operai si rende necessario realizzare le seguenti opere:

- un servizio igienico;
- un locale di avvistamento;
- l'approvvigionamento idrico (serbatoio di accumulo da lt 500);
- un impianto di smaltimento;
- Demolizione e ricostruzione del solaio di copertura.
- Sostituzione infissi al primo livello.
- Realizzazione di gronde e pluviali;
- Revisione completa dell'impianto elettrico esistente e ampliamento con il locale bagno;
- Realizzazione di impianto fotovoltaico;
- Realizzazione impianto di captazione delle acque meteoriche.

Il punto di vedetta è situato in luogo panoramico che domina tutta la zona circostante favorendo il controllo del territorio per la prevenzione e la lotta agli incendi boschivi. La struttura è articolata su due piani della superficie cadauno di circa 12 mq. Al piano terra saranno ubicati i servizi igienici (muniti di wc, lavabo e piatto doccia), un locale di sgombero esistente. Al piano superiore sarà ristrutturato il locale di avvistamento.

3. MATERIALI:

I materiali impiegati per la realizzazione del fabbricato saranno: laterizi forati, malta bastarda, fondazioni in calcestruzzo armato, solai di tipo misto con travetti precompressi e pignatte di alleggerimento, polistirene, guaina impermeabilizzante, coppi.

Le strutture sono realizzate con l'utilizzo dei seguenti elementi,

- La struttura portante seguirà la tipologia costruttiva del tipo misto costituita da un telaio interno in linea di travi e muratura in blocchi di calcestruzzo con caratteristiche portanti 20x25x40 posti in opera con malta cementizia ben ammorsati agli innesti e agli incroci e tra essi collegati, a livello di gronda con dei cordoli in conglomerato cementizio armato estesi a tutto lo spessore della muratura su cui poggiano ed aventi altezza minima non inferiore alla metà della loro larghezza.
- Il solaio piano e a falde inclinate sarà di tipo misto con nervature parallele di c.a.p., alleggeriti con pignatte di polistirene e getto di conglomerato cementizio armato e completate all'estradosso da guaina bituminosa di poliestere impermeabilizzante saldata a fiamma, barriera al vapore, coibente con lastre piane di polistirene e manto di tegole curve tipo coppi alla sarda invecchiato naturalmente;
- Intonaci esterni ed interni in malta bastarda rifinita fine;

- Tinteggiatura interna in idropittura lavabile mentre per quelle esterne si sceglierà fra i colori della gamma cromatica delle terre o colori chiari che mimetizzino con il cielo ;
- Le pavimentazioni in gres porcellanato.

4. STATO ATTUALE:

La vedetta in oggetto si trova sulla cima di punta Tricoli nel comune di Gairo S.Elena circondata da tralicci metallici di dimensioni notevoli che sostengono le antenne del servizio di telecomunicazione.

La costruzione esistente risulta essere realizzata prima degli anni 80. Essa è attualmente costituita da una struttura a due livelli fuori terra in muratura portante realizzata con blocchetti in calcestruzzo e copertura costituita da un solaio piano costituito da travetti e pignatte intonacate all'intradosso e rifinite all'estradosso con tegole curve del tipo alla sarda invecchiate al piano primo è possibile arrivare tramite una scala in ferro, gli infissi esterni sono costituiti da portelloni in ferro.

E' presente impianto elettrico esterno e interno, impianti sottotraccia in materiale autoestinguente in struttura in blocchi di calcestruzzo e intonaco di malta di calce.

Esternamente la vedetta è dotata di un impianto di illuminazione composto da 4 plafoniere poste al primo piano su ogni lato.

Dal punto di vista della protezione, vista la presenza di varie torri metalliche poste intorno alla vedetta, la presenza di un parafulmine a pochi metri dalla vedetta, che scarica direttamente a terra, la presenza di una corda di rame che passa a più riprese sul tetto della vedetta e si collega al parapetto metallico, agli infissi metallici, e scarica tramite quattro trecce di rame da 0.8 cm a quattro differenti picchetti metallici infissi nel terreno si può considerare la torretta già protetta.

5. OPERAZIONI DA SVOLGERE

Il progetto prevede le operazioni di accantieramento, la demolizione della struttura attualmente esistente e la costruzione del nuovo fabbricato.

6. ILLUMINAZIONE E AREAZIONE

Tutti gli ambienti residenziali avranno un'illuminazione e areazione diretta calcolata in ragione superiore ad 1/8 della superficie utile.

Piano terra:

LOCALE mq	SUPERFICIE UTILE mq	SUP.FINESTRATA mq	S.F/8
Legnaia	11.90		
Bagno	2.82	0.34	

Piano primo:

LOCALE mq	SUPERFICIE UTILE mq	SUP.FINESTRATA mq	S.F/8
Locale di avvistamento	11.90	8.80	1.10

I limiti di norma sono perfettamente verificati; nel calcolo della volumetria di progetto, a norma delle disposizioni di legge.

7. FONDAZIONI:

Le fondazioni del locale igienico saranno del tipo a platea e poggeranno direttamente sulla roccia affiorante che presenta una buona resistenza alla compressione a cui verrà sottoposta con la costruzione in oggetto.

8. SOLAI

Il doppio solaio, sarà del tipo misto con travetti prefabbricati e pignatte laterizie con soprastante caldana in calcestruzzo cementizio Rck 300; calcolato per un sovraccarico accidentale di Kg/mq 150, l'intradosso sarà completato con intonaco liscio, mentre il completamento all'estradosso del solaio di copertura (preferibilmente realizzato con pannelli e pignatte in polistirolo) avverrà con: guaina plastobituminosa, polistirene e tegole in laterizio il tutto seconde precise indicazioni della Direzione Lavori.

9. FINITURE

Le pareti esterne del verranno rivestite tinteggiate con pittura resistente agli agenti atmosferici, intonaco interno ed esterno nelle parti in cui si realizza la nuova muratura, mentre quelle interne, verranno eseguite tinteggiature del tipo lavabile.

Il pavimento del bagno sarà realizzato con piastrelle in cotto mentre il rivestimento delle pareti del servizio igienico sarà realizzato con piastrelle smaltate .

I serramenti esterni sia delle finestre sia delle porte finestre in scatolato in ferro e/o alluminio dotati di vetro antisfondamento o simili, mentre il portoncino d'ingresso sarà in legno (visto l'isolamento dei locali si è pensato di utilizzare particolari infissi di pregio) .

Il bagno sarà dotato di un lavabo a colonna in vetro china e un WC completo di vaschetta e accessori vari. L'Alimentazione idrica sarà garantita da un serbatoio in polietilene della capacità di lt.500, sostenuto da due supporti fissati alle pareti. L'approvvigionamento idrico potabile e non potabile avverrà attraverso l'acquisto di acque confezionate, mediante l'apporto di mezzi o taniche adatte al trasporto di alimenti, di acque controllate dagli organi preposti, che garantiranno così il fabbisogno del personale. Inoltre si dichiara che la fonte per gli usi idrici potabili, *rispetta la normativa disposta nel D.M. 26/03/91 inerente la normativa di "attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi della L.183/87" e quanto prescritto dal decreto legislativo 31/2001 e successive modifiche ed integrazioni.*

Dallo studio della forma e posizione della struttura nel sito ci si è reesi conto della necessità di posa in opera di una gabbia di Faraday a protezione dalle scariche atmosferiche.

Il servizio igienico in progetto verrà collegato alla vasca a tenuta stagna a svuotamento, mediante collettore e tubi in PVC del diametro di 150 mm, munito di canna di ventilazione e pozzetti ispezionabili con sifone. Gli impianti di trattamento sono stati progettati, in modo tale che le acque da essi effluenti prima di essere consegnate al recapito finale rispondano alle caratteristiche indicate dalle seguenti leggi: D. L.vo n. 152/2006, delibera interm. 4/2/1977 allegato 5, vigenti norme regionali, regolamento fognario Comunale e loro e successive modificazioni e integrazioni.

10. IMPIANTO FOGNARIO

Lo smaltimento dei liquami sarà conforme alle norme dettate dal D.L.vo n. 152/99 e successive modificazioni ed integrazioni inerenti le disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento successive al recepimento della Direttiva 91/771/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti dalle fonti agricole e a quanto disposto nella delibera Interministeriale 04/02/1977 n. 5.

Gli accorgimenti adottati, la natura del terreno permeabile, consentono di affermare che non vi possono essere cause di possibili inquinamenti delle falde acquifere.

11. IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà ristrutturato secondo la normativa vigente e comunque a norma CEE. Tutti i materiali impiegati nella costruzione del fabbricato oggetto della presente relazione, possiedono le caratteristiche dimensionali e termiche in grado di garantire nel tempo sufficiente isolamento termo-acustico dell'abitazione come definito all'art. 21 della legge 30 Aprile 1976 n° 373.

Saranno eseguiti ed impiegati tutti gli accorgimenti nel rispetto della Legge 10/91 e D.P.R. 412/93, Legge 615/66 e D.P.R. 1391/70 D.M. 37/2008 e successive modifiche ed integrazioni.

All'interno della vedetta è già presente un quadretto luci e prese al quale si collegheranno i nuovi punti luce che verranno connessi in seguito all'ampliamento e alla ristrutturazione.

Si è optato per un prezzo per punto luce comprendente anche la parte di filo che necessita sino al raggiungimento del quadretto luci e prese.

12. RELAZIONE IMPIANTO DI SMALTIMENTO

Lo smaltimento dei reflui avverrà tramite una vasca in calcestruzzo avente capacità di 2000 litri. La vasca sarà a tenuta stagna e verrà svuotata tramite l'apertura del chiusino con guarnizioni e il posizionamento auto spurgo.

13. RELAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Realizzazione di impianto fotovoltaico, fissato su copertura inclinata o amovibile trasportabile tramite carrello, per produzione di energia elettrica senza scambio sul posto. L'impianto comprende moduli in silicio cristallino montati su idonee strutture, inverter DC/AC, quadri di stringa con scaricatore di sovratensione e fusibili DC, quadro di interfaccia, tubazioni, conduttori e connessioni fino alle batterie a) impianto completo c.s.d. per potenza installata di 1,0 Kwp;

Le caratteristiche principali dei componenti sono:

- PANNELLI FOTOVOLTAICI, N°4 in silicio policristallino; Potenza unitaria 25 0 W potenza totale 1000 W.

- INVERTER, N° 1 da 5000 W per conversione da 48Vdc a 110/220Va c.

- REGOLATORE DI CARICA N°1 Con regolazione PWM

- BATTERIA DI ACCUMULATORI, N°4 Al Gel - 230 Ah ciascuna; Disposte in serie per una tensione nominale di 48Vdc; Certificazione IEC 61427.

- CARRELLO PER IL TRASPORTO omologato

14. RELAZIONE IMPIANTO CAPTAZIONE ACQUE METEORICHE

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). L'acqua può essere raccolta da coperture o pavimentazioni all'aperto.

Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Esso deve essere previsto in tutti gli edifici ad esclusione di quelli storico-artistici.

Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della Pubblica Autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

·converse di convogliamento e canali di gronda;

·punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);

·tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (verticali = pluviali; orizzontali = collettori);

·punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

Materiali

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali. Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

·a) in generale tutti i materiali ed i componenti devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;

·b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda, oltre a quanto detto in a), se di metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno rispondenti al comma a); la rispondenza delle gronde di plastica alla norma UNI 9031 soddisfa quanto detto sopra;

·c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato nell'articolo relativo allo scarico delle acque usate ; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;

d) per i punti di smaltimento valgono per quanto applicabili le prescrizioni sulle fognature date dalle pubbliche autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale la norma UNI EN 124.

VASCA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE

Costituita da un serbatoio delle dimensioni interne 2,00x 1,50 x 1,50 h, con pareti in calcestruzzo cementizio Rck 30 dello spessore di cm 20 , fondo in calcestruzzo cementizio Rck 30 dello spessore di cm 30, copertina in c.a. dello spessore di cm 20, con armatura 80 Kg/mc, chiusino in ghisa sferoidale del D= 60 cm, n.1 elettropompa tipo autoclave per acque di scarico della potenza di 0,5 KW, portata 10 l/sec , prevalenza 10 m, con girante in poliammide, corpo statore in ghisa ,albero in acciaio inossidabile

CENTRALINA DI RICIRCOLO DELLE ACQUE METEORICHE

La centralina di ricircolo è costituita da un armadio in lamiera d'acciaio rivestito di poliestere,spessore 18/10 con struttura portante in montanti di acciaio 15/10,con portello dotato di serratura a chiave, montato su basamento costituito da telaio in Acciaio zincato formato con ferri a U 160X65 mm, poggiato su massetto di calcestruzzo Rck 15, dello spessore di 30 cm, comprendente le derivazioni in serie in tubi di acciaio zincato, le valvole di non ritorno, l'elettrovalvola a comando pneumatico, le valvole a sfera e le saracinesche.