



## **Comune di Anela**

### **Provincia di Sassari**

# **Relazione tecnica generale**

**OGGETTO:**           Lavori di realizzazione di un centro polifunzionale in località Badu Addes – completamento della zona residence  
Progetto di completamento

**COMMITTENTE:**     Comune di Anela

Anela, 18/04/2017

Il Progettista

Ing. Silvestro Boi

## Sommario

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>CONSIDERAZIONI GENERALI</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI</b>	<b>6</b>
4.1	Impermeabilizzazione copertura zona camere	6
4.2	Impermeabilizzazione copertura zona cucina	7
4.3	Sostituzione quadro elettrico generale	7
4.4	Adeguamento scala piano primo	8
4.5	Installazione sistema di pressurizzazione ad autoclave	8
4.6	Sistemazioni esterne	8
4.7	Realizzazione impianto di depurazione	9
<b>5.</b>	<b>QUADRO ECONOMICO</b>	<b>11</b>

## Indice delle figure

Foto 1 ( <i>Vista d'insieme centro polifunzionale lato ovest</i> )	5
Foto 2 ( <i>Vista d'insieme centro polifunzionale lato nord</i> )	5
Foto 3 ( <i>Tetto piano zona camere</i> )	6
Foto 4 ( <i>Terrazza zona cucina</i> )	7
Foto 5 ( <i>Quadro elettrico generale danneggiato da incendio</i> )	7
Foto 7 ( <i>Zona realizzazione marciapiede</i> )	9
Foto 8 ( <i>Zona realizzazione marciapiede</i> )	9
Foto 9 ( <i>Individuazione zona installazione impianto depurazione</i> )	10
Foto 10 ( <i>Schema impianto depurazione</i> )	10

## 1.Premessa

*La presente relazione è finalizzata ad illustrare gli interventi di completamento che verranno eseguiti presso il centro polifunzionale ubicato in località Badu Addes, nel comune di Anela.*

*Il sottoscritto Ing. Silvestro Boi, nato a Seulo (CA) il 07/01/72, con studio professionale a Selargius (CA) in via Peretti 2b, C.F. BOISVS72A07I707C, P.I. 01162240913, ha avuto dal Comune di Anela l'incarico della progettazione, della direzione lavori e del coordinamento della sicurezza dei lavori in oggetto.*

## 2.Normativa di riferimento

Legge n. 186, 01/03/68	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
D. M. 09/04/94	Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico alberghiere;
D. P. R. n. 503, 24/07/96	Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
D. Lgs. n. 185, 12/06/03	Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue;
D. Lgs. n. 192, 19/08/05	Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia;
D. Lgs. n. 152, 03/04/06	Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento;
D. Lgs. n. 163, 12/04/06	Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
D. Lgs. n. 311, 29/12/06	Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico in edilizia;

D. M. 09/03/07	Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio;
D. M. 25/10/07	Modifiche al decreto 10/03/05, concernente "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso di incendio;
Decreto n. 37, 22/01/08	Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
D. Lgs. n. 81, 09/04/08	Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro; attuazione dell'art. 1 della legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
D.P.R. n. 59, 02/04/09	Regolamento recante attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del DLG 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.
D. Lgs n. 106, 03/08/09	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 09/04/2008 n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
D.P.R. n. 151, 01/08/11	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'art. 49, comma 4-quater, del D. L. 31/05/2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30/07/2010, n. 122.
<b><u>Normativa Regionale</u></b>	
L. R. n. 14, 19/07/00	Attuazione del D. Lgs. n. 152 del 11/05/99 sulla tutela delle acque dall'inquinamento;
D. G. R. n. 69/25, 10/12/08	Disciplina regionale degli scarichi.

### 3.Considerazioni generali

Il centro polifunzionale è localizzato in località Badu Addes, in un'area concessa in uso dall'Azienda Demani e Foreste regionale, catastalmente contraddistinta al foglio 7 mappale 4.

È costituito dalla zona cucina e dalla zona relax/residence. Si sviluppa su due piani fuori terra (piano terra e piano primo) e un piano seminterrato.

Il presente progetto si configura come completamento dell'intervento ultimato nel 2014, che ha permesso di completare gli impianti tecnologici, adeguare il layout interno e realizzare le finiture della struttura.



Foto 1 (Vista d'insieme centro polifunzionale lato ovest)



Foto 2 (Vista d'insieme centro polifunzionale lato nord)

## 4.Descrizione degli interventi previsti

Le lavorazioni previste possono essere sintetizzate come segue:

- Impermeabilizzazione copertura zona camere;
- Impermeabilizzazione copertura zona cucina;
- Sostituzione quadro elettrico generale;
- Adeguamento scala piano primo;
- Installazione sistema di pressurizzazione ad autoclave;
- Sistemazioni esterne;
- Realizzazione impianto di depurazione;

Nei paragrafi che seguono si descrivono in dettaglio i singoli interventi.

### 4.1Impermeabilizzazione copertura zona camere

Nella zona camere si verificano frequenti infiltrazioni d'acqua dovute al deterioramento della guaina impermeabilizzante presente nel tratto piano. I vari interventi succedutisi negli anni non hanno permesso di risolvere il problema, con grave disagio per la struttura e dispendio di risorse economiche per l'amministrazione comunale.

Al fine di consentire la risoluzione definitiva dell'annoso problema si è deciso di adottare una soluzione che prevede l'installazione di una copertura con pannelli isolanti in acciaio a protezione multistrato tipo "Coverib", con strato superiore in lamina di alluminio colorato con tonalità simile alle tegole in coppo di laterizio delle falde adiacenti; l'intervento si limiterà al terrazzo piano della zona camere.



Foto 3 (Tetto piano zona camere)

#### 4.2 Impermeabilizzazione copertura zona cucina

La terrazza piana soprastante la cucina, pavimentata con piastrelle, non garantisce una adeguata impermeabilizzazione degli ambienti sottostanti, spesso interessati da infiltrazioni d'acqua. Si prevede di rimuovere l'attuale pavimentazione, di realizzare una impermeabilizzazione altamente resistente alle basse temperature – che si riscontrano regolarmente nei mesi invernali – e di rifare la pavimentazione.



Foto 4 (Terrazza zona cucina)

#### 4.3 Sostituzione quadro elettrico generale

Il quadro elettrico generale, ubicato in un locale tecnico in prossimità dell'ingresso, ha subito dei gravissimi danni derivanti da un incendio. È indispensabile la sua sostituzione, che dovrà essere svolta con la dovuta accuratezza al fine di ripristinare le linee elettriche che da esso si diramano nei vari ambienti.



Foto 5 (Quadro elettrico generale danneggiato da incendio)

#### **4.4 Adeguamento scala piano primo**

La scala interna di collegamento al piano primo presenta un serio problema legato alla quota del pianerottolo intermedio, che la rende difforme dai requisiti minimi sulle altezze interne degli ambienti civili. Si tratta in sostanza di una quota insufficiente (circa 1,80 m) che risale alla prima realizzazione del manufatto. L'adeguamento prevede la demolizione della prima rampa di gradini, la riduzione dell'ampiezza del pianerottolo e l'arretramento del primo tratto di scala, al fine di consentire il raggiungimento della quota minima di 2,4 m rispetto al piano primo.

#### **4.5 Installazione sistema di pressurizzazione ad autoclave**

L'acqua per uso sanitario del centro polifunzionale giunge per caduta da un deposito ubicato in prossimità del cancello di accesso all'area. Tale soluzione non consente di avere la prevalenza per raggiungere, con la dovuta pressione residua, i servizi igienici del piano primo.

Si provvederà al riguardo alla installazione di un sistema di sollevamento ad autoclave, da posizionarsi all'interno del locale tecnico.

Utilizzando il metodo delle unità di carico previsto dalla UNI EN 9182-2014, sulla base delle utenze presenti nella struttura, risulta necessaria una portata di 3 l/s. Ipotizzando una pressione minima di sopraelevazione di 27 m c.a. e una pressione massima di 39 m c.a., risulta necessaria un'autoclave con serbatoio a membrana del volume di 150 litri, una elettropompa con potenza di circa 2 kW con una prevalenza di circa 40 m c.a. (si trascura cautelativamente il battente positivo dovuto alla posizione dei serbatoi idrici, in prossimità dell'ingresso principale).

#### **4.6 Sistemazioni esterne**

Tra le varie esigenze dell'area esterna del centro – sistemazione strada accesso, realizzazione percorsi pedonali ecc. – si è deciso di dar priorità alla realizzazione del marciapiede che circonda la struttura. Date però le insufficienti risorse economiche, si potrà soddisfare tale esigenza solo in parte.

Nella realizzazione del manufatto si dovranno adoperare materiali già presenti in loco – pietra in granito – al fine di ridurre l'impatto e consentire un corretto inserimento paesaggistico.





Foto 6 (Zona realizzazione marciapiede)



Foto 7 (Zona realizzazione marciapiede)

#### 4.7 Realizzazione impianto di depurazione

Il centro polifunzionale non è dotato di impianto di depurazione delle acque reflue. È pertanto indispensabile provvedere alla sua installazione, al fine di consentirne l'uso a fini ricettivo-turistici.

La soluzione tecnica adottata è condizionata dalle modalità di utilizzo del centro. Si presume non possa essere garantita una elevata continuità nell'arco dell'anno solare, ma ci sarà più probabilmente un utilizzo con carattere stagionale.

Per tale ragione è stato escluso l'utilizzo di un impianto a fanghi attivi – che richiede una certa costanza del carico al fine di garantire la sua funzionalità – e si è optato per un impianto a percolazione.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica allegata.



Foto 8 (Individuazione zona installazione impianto depurazione)

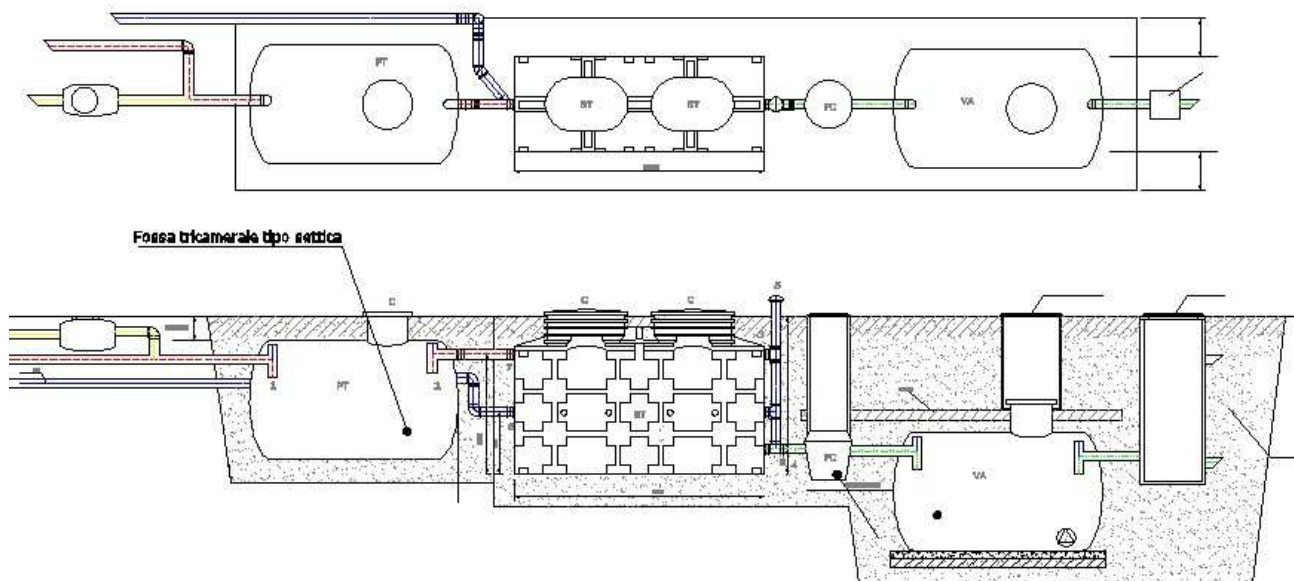


Foto 9 (Schema impianto depurazione)

## 5. Quadro economico

<b>a) Importo finanziamento</b>	<b>€ 134 000,00</b>
<b>b) Importo esecuzione delle lavorazioni</b>	
A misura	€ 84 578,30
A corpo	
In economia	
<b>Totale</b>	<b>€ 84 578,30</b>
<b>c) Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza</b>	
Costi sicurezza diretti	€ 0,00
Costi sicurezza speciali	€ 1 828,86
<b>Totale</b>	<b>€ 1 828,86</b>
<b>Sommano lavori più sicurezza (b+c)</b>	<b>€ 86 407,16</b>
<b>d) Importo della manodopera</b>	
A misura	€ 17 877,47
A corpo	
In economia	
<b>Totale</b>	<b>€ 17 877,47</b>
<b>Sommano lavori più sicurezza più manodopera (b+c+d)</b>	<b>€ 104 284,63</b>
<b>e) Somme a disposizione della stazione appaltante per:</b>	
IVA 10%	€ 10 428,46
Spese Tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori, ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti	€ 12 137,56
Incentivi per la progettazione	€ 2 085,69
Accantonamento per transazioni e accordi bonari (3%)	€ 3 128,54
Spese per pubblicità	€ 300,00
Contributo AVCP	€ 200,00
Imprevisti	€ 1 435,11
<b>Sommano</b>	<b>€ 29 715,37</b>
<b>Costo totale opera</b>	<b>€ 134 000,00</b>

Anela, 18/04/2017

Il Progettista

Ing. Silvestro Boi