



Unione Europea



PSR 14-20
Campania



P.S.R. CAMPANIA 2014-2020 MISURA 7.4.1

Investimenti per l'introduzione, il miglioramento, l'espansione di servizi di base per la popolazione rurale

COMUNE DI TORTORELLA

ADEGUAMENTO FUNZIONALE DELLA LUDOTECA E BIBLIOTECA COMUNALE PER L'EROGAZIONE DI SERVIZI SOCIO CULTURALI

DOCUMENTAZIONE TECNICA

1	RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE
2	RELAZIONE TECNICA
3	INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO
4	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
5	CAPITOLATO D'ONERI PER FORNITURE E PRESTAZIONE DI SERVIZI
6	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
7	PREVENTIVI
8	QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO
9	PIANO DI SICUREZZA
10	PIANO DI MANUTENZIONE
11	CRONOPROGRAMMA
12	ELABORATI GRAFICI:
A	PLANIMETRIA GENERALE
B	STATO DI FATTO
C	IPOTESI DI PROGETTO
D	PARTICOLARI DI DETTAGLIO
E	LAY OUT IMPIANTI E ARREDI

AREA INTERVENTO



PROGETTO ESECUTIVO

Visto:

Emissione	Descrizione	Il Tecnico		Il Tecnico	
	Elaborati Tecnici				
Committente	Comune			COMUNE di TORTORELLA (SA) Responsabile U.T.C.	
Comune di Tortorella	Tortorella (SA)				
	Località				
	Capoluogo				
	Scala	Formato	Tavola		

RELAZIONE TECNICA

1. PREMESSA

La presente relazione è parte integrante del Progetto Esecutivo di **"Adeguamento funzionale della ludoteca e biblioteca Comunale per l'erogazione di servizi socio culturali"** nel Comune di Tortorella (SA), in Via Giuliani, Zona omogenea F del vigente P.R.G. in catasto al Foglio 5 - Particella 347.

La progettazione infatti fa riferimento alla Misura 7.4.1 del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Campania 2014-2020, tesa ad investimenti per l'introduzione, il miglioramento, l'espansione di servizi di base per la popolazione rurale", ed in questo caso in particolare, mediante l'erogazione di servizi socio - culturali. L'intervento è promosso in Associazione con altri due Comuni partner dell'iniziativa: il Comune di Ispani ed il Comune di S. Mauro La Bruca (tutti in area D della zonizzazione del PSR Campania 2014-2020); di tale Associazione il Comune di Tortorella è Ente Capofila del raggruppamento.

2. INTERVENTI GENERALI DI PROGETTO

I lavori previsti dal progetto riguardano i seguenti interventi:

- **Adeguamento funzionale della Ludoteca comunale**
- **Adeguamento funzionale della Biblioteca comunale**

Si prevedono pertanto interventi riguardanti il complesso comunale esistente finalizzati all'adeguamento dei servizi igienici ed al miglioramento delle condizioni di fruizione degli spazi comuni, attraverso il miglioramento del comfort e delle attrezzature esistenti, nel

RELAZIONE TECNICA

rispetto della sostenibilità ambientale attraverso soluzioni di bioedilizia e della tipologia costruttiva esistente mediante l'uso di materiali tipici della zona.

2.1 Adeguamento funzionale della Ludoteca comunale

L'esistente Ludoteca comunale si presenta inadeguata ai normali standard ed alle esigenze funzionali della fruizione pubblica infantile. In pianta occupa una superficie pari a circa 41 mq oltre il servizio igienico e l'ampio disimpegno.

Il locale si presenta con pavimenti e arredi datati e le rifiniture che mostrano segni di infiltrazioni di umidità alle murature.

Gli interventi previsti ridefiniscono appena gli spazi interni, ma consentono nel contempo il migliore utilizzo degli ambienti.

Dall'ingresso dedicato si accede alla sala principale della Ludoteca: i bagni dovranno essere adeguati con le esigenze dei diversamente abili e del comfort più congeniale ad una utenza debole come quella dei bambini.

Anche i nuovi impianti consentiranno di poter svolgere attività ludiche sia in estate che in inverno.

Si consideri inoltre che gli interventi di isolamento e coibentazione consentiranno il benessere ottimale per la vita sociale e l'aggregazione che la ludoteca potrà offrire.

Il progetto prevede inoltre l'utilizzo di BIO Arredamento specifico e certificato per l'utenza prevista.

2.2 Adeguamento funzionale della Biblioteca comunale

Il locale della biblioteca presenta i segni di interventi precedenti come il controsoffitto in legno ed il pavimento in gres ceramico che a causa di una quota leggermente sfalsata si presume essere stato collocato al di sopra di un vecchio pavimento pre-esistente.

RELAZIONE TECNICA

In pianta occupa una superficie di circa 55 mq ed è praticamente sprovvista di servizio igienico, poiché l'unico esistente si trova al lato opposto del fabbricato, nella ludoteca.

Gli interventi previsti dal progetto riguardano **lavori di redistribuzione interna dei locali esistenti**, che costituiscono la biblioteca comunale e la dotazione di bagni nel numero e nella tipologia, adeguati alle fasce di fruitori che la utilizzano.

Saranno realizzati nuovi bagni (anche per diversamente abili) ed utilizzati materiali di BIO edilizia per la coibentazione termica e l'isolamento degli ambienti. un vespaio ventilato consentirà di isolarsi dal terreno evitando ulteriori dispersioni termiche.

Inoltre un sistema innovativo consentirà di oscurare a comando i vetri della biblioteca evitando problematiche di introspezione e "disturbo" della luce dall'esterno; si consideri inoltre che verranno meglio distinte le due attività (Ludoteca e Biblioteca) compartimentandole con nuove porte e barriere antirumore; ciò eviterà la promiscuità che oggi contraddistingue negativamente l'intero complesso.

2.3 Interventi previsti

Le opere previste consistono in generale in:

- costruzione di un nuovo servizio igienico, idoneo per diversamente abili, da ubicare nell'ampio disimpegno posto nella zona centrale dell'edificio tra la ludoteca e la biblioteca (vedi grafici progettuali);
- costruzione di un ulteriore servizio igienico nel locale sottoscala, posto nei pressi dell'ingresso della biblioteca dal lato est dell'edificio;
- lavori di ristrutturazione e adeguamento del servizio igienico esistente a servizio della ludoteca;

RELAZIONE TECNICA

- ristrutturazione dei locali consistenti nel rifacimento della pavimentazione di tutti i locali e rifiniture varie, ove occorrenti;
- opere di impermeabilizzazioni terrazzo al di sopra della ludoteca;
- controsoffittatura in legno nella ludoteca, con tipologia simile a quella esistente nel locale biblioteca e nel locale ingresso centrale;
- rinnovamento delle attrezzature e apparecchiature tecnologiche varie con acquisto di materiale specifico all'uso richiesto.

3. I MATERIALI

L'architettura dell'immobile gli adeguamenti funzionali necessari e, con i dovuti inserimenti di servizi igienici in locali perimetrali, si riuscirà a far fronte alle esigenze di adeguamento igienico e sanitario, sia sotto il profilo della fruizione, che del rispetto dei caratteri tipologici della struttura.

All'interno occorre realizzare le pavimentazioni, gli intonaci e realizzare opportuni divisori ed il relativo impianto igienico-sanitario.

Si riportano di seguito gli interventi atti alla funzionalità ed al ripristino del decoro degli ambienti del complesso a partire dagli interventi "non visibili" (interventi di BIO EDILIZIA) e di isolamento (vespaio aerato e/o intercapedini, etc) sino alla vera e propria "pelle" visibile come pavimenti, intonaci e rivestimenti).

BIOEDILIZIA:

Il progetto prevede inoltre l'utilizzo di materiali di bio edilizia, quali il legno per arredi e rivestimenti, nonché elementi in sughero per il miglioramento della coibenza termica.

RELAZIONE TECNICA

Con l'avvento dell'industrializzazione, e l'uso sempre più frequente di componenti chimici nell'edilizia, sono stati creati materiali nuovi, non adeguatamente testati e di cui in breve tempo si è riconosciuta la tossicità per l'uomo. La scelta è stata quella di utilizzare prodotti completamente naturali, dal legno ad altri componenti che permettono una perfetta coibentazione ed allo stesso tempo non risultano nocivi per la salute dell'uomo. Oramai tutti sappiamo che la caratteristica principale delle costruzioni in bioedilizia è il notevole risparmio energetico che deriva dalla combinazione di materiali eco compatibili utilizzati per la realizzazione delle pareti, del tetto e dei solai, che combinati tra loro creano un perfetto isolamento termo-acustico con l'ambiente esterno permettendo di ridurre al minimo la perdita di calore durante il periodo invernale e il raffrescamento durante il periodo estivo.

Tutto questo, combinato con vetri a bassa emissività (doppio vetro camera), con impianti di riscaldamento adeguati e condotte di ventilazione che permettono il ricambio dell'aria viziata all'interno dell'abitazione, permette così di ottimizzare i consumi di energia e di ridurli al minimo con conseguente riduzione delle emissioni di CO2 nell'atmosfera, quindi anche a favore del rispetto dell'ambiente.

Tutti i legnami utilizzati saranno trattati per evitare la formazione di insetti, e muffe ed il legno, se ben protetto, è un materiale con una vita molto lunga.

Sicuramente non di minore importanza, va considerata la garanzia di 30 anni rilasciata dalla maggior parte delle aziende che operano in BIOEDILIZIA, rispetto ai 10 anni rilasciata normalmente per le costruzioni in edilizia tradizionale.

VESPAIO VENTILATO

Il vespaio ventilato è un prodotto creato e brevettato allo scopo di realizzare vuoti sanitari, intercapedini aerate, vespai, pavimenti e tetti aerati nella costruzione e ristrutturazione di

RELAZIONE TECNICA

edifici civili. Le casseforme modulari in plastica, affiancate in sequenza secondo un senso prestabilito, consentono la rapida formazione di una piattaforma pedonale autoportante sopra la quale viene eseguita una soletta armata a costituire, in modo estremamente semplice ed economico, un solaio aerato poggiante su pilastri con l'area sottostante cava sfruttabile per il passaggio degli impianti ma soprattutto ventilata a contrasto dell'umidità di risalita e dei gas radioattivi.

Il Radon è un gas radioattivo inodore e incolore generato da alcune rocce terrestri ed ha la capacità di affiorare in superficie anche a distanze molto lontane dalla propria origine. Infiltrandosi facilmente attraverso fessure nei piani bassi degli edifici: scantinati, cantine, seminterrati, ecc. rappresenta una situazione di rischio per la salute.

L'intercapedine d'aria formata dalle cupoline deve essere collegata con l'esterno tramite semplici tubi. In questo modo si crea un flusso d'aria naturale che attraversa l'intercapedine ed elimina anche l'umidità.

Per ottenere un naturale "effetto camino" occorre posizionare i fori di entrata sul lato nord, ad altezza di poco superiore al terreno, e quelli di uscita sul lato sud, alla quota più elevata (preferibilmente fino al tetto), avendo cura di collegare tra loro i diversi vani del reticolo di fondazione in modo che l'intero vespaio sia intercomunicante. Le canalizzazioni poste all'interno della parete esposta a sud surriscaldandosi provocheranno un moto ascensionale aspirando l'aria del vespaio.

Vantaggi:

- Possibilità di realizzare, in un'unica soluzione, le travi di fondazione e la soletta
- Drastica riduzione nel consumo di cls e degli inerti in quanto la forma ad arco permette la massima resistenza con il minimo spessore.
- Facilità di posa per la leggerezza e semplicità d'incastro degli elementi.

RELAZIONE TECNICA

- Semplice adattamento ai diversi perimetri.
- Passaggio degli impianti sotto pavimento in ogni direzione.
- Creazione di una barriera al vapore.
- Tenuta all'umidità di risalita.
- Efficace ventilazione in tutte le direzioni.
- Smaltimento del gas RADON eventualmente presente.
- Nessun punto di contatto tra il cls e il suolo.
- Perfetta traspirazione del muro perimetrale.

Tale sistema ha innumerevoli vantaggi, tra questi i vantaggi economici dovuti alla facilità di posa e al risparmio di materiali e non ultimo il risparmio energetico ed ambientale, diventato oggi di grande attualità.

PARTIZIONI INTERNE

Le partizioni interne da inserire saranno realizzate a base di elementi di laterizio, tenendo conto delle modalità di esecuzione particolari richieste quando la muratura ha compiti di isolamento termico, acustico, resistenza al fuoco, ecc.

Comunque, in relazione alle funzioni attribuite alle pareti ed al livello di prestazione richiesto, si curerà la realizzazione dei giunti, la connessione tra gli strati e le compatibilità meccaniche e chimiche.

Nel corso dell'esecuzione si cureranno le interferenze con altri elementi (impianti), l'esecuzione dei vani di porte e finestre, la realizzazione delle camere d'aria o di strati interni, senza che esse subiscano schiacciamenti, discontinuità, ecc. non coerenti con la funzione dello strato.

RELAZIONE TECNICA

Nella costruzione delle murature verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, piattabande, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, del gas, canne di caldaie e camini, scarico acqua usata, ecc.);
- per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni, di illuminazione e T.V.;
- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ringhiere, davanzali, ecc.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento fra le parti di esse.

Per quanto riguarda le rifiniture interne saranno impiegati materiali della tradizione locale:

- sono previste pavimentazioni in cotto rustico nel suo colore naturale per le sale e gli ambienti collettivi;
- sono previste pavimentazioni in ceramica per gli ambienti di servizio (bagni);
- è previsto un intonaco tradizionale
- sono previsti infissi con vetro camera ad oscurabilità variabile.

Il tutto sarà realizzato secondo le norme vigenti e secondo quanto indicato negli elaborati grafici allegati.

I materiali prescelti dovranno risultare delle migliori qualità esistenti in commercio, prodotti da industrie di primaria importanza, e rispondere ai requisiti prescritti dalle vigenti norme di leggi e regolamenti in materia di accettazione dei materiali da costruzione.

Nel capitolato speciale sono indicati i requisiti che dovranno possedere tutti i materiali da impiegare nei lavori, le prestazioni che dovranno essere garantite, nonché le prove di laboratorio che la Direzione dei Lavori effettuerà sui materiali e sulle opere nel corso dell'esecuzione dei lavori. È previsto l'impiego di materiali qualitativamente rispondenti alle

caratteristiche esposte nel progetto e che rispondono a criteri di economicità sia nella spesa per l'esecuzione dei lavori, sia nelle successive spese per la manutenzione e gestione dell'opera.

La qualità dei materiali previsti, l'accertamento dei requisiti da essi posseduti e le prove che la direzione dei lavori effettuerà in corso di esecuzione, sono specificate nel Capitolato speciale d'appalto.

4. IL RISPARMIO ENERGETICO

Diversi accorgimenti tecnici consentiranno di effettuare un risparmio idrico ed energetico a vantaggio dell'ecosostenibilità dell'intero progetto.

Per quanto concerne il fabbricato l'iniziativa infatti punta al **risparmio idrico ed energetico** attraverso interventi che migliorano la **coibenza termica** del manufatto.

In particolare si prevede l'utilizzo di fonti a ridotto consumo energetico; ciò sarà possibile stoccando ed utilizzando le acque piovane relative alle coperture del fabbricato: una apposita canalizzazione delle acque meteoriche (sin dalla captazione in gronda e poi attraverso le tubazioni pluviali) consentirà l'accumulo della stessa ed il suo riutilizzo: l'acqua piovana potrà essere riutilizzata per molteplici usi e per il funzionamento dei servizi igienici.

Per quanto riguarda poi gli interventi relativi ai camminamenti oggetto di intervento è previsto un impianto di illuminazione a **basso consumo energetico**; altrettanto dicasi per i punti luce atti ad evidenziare gli elementi architettonici di maggiore rilevanza: saranno utilizzate tecnologie innovative a risparmio energetico (**led luminosi**).

RELAZIONE TECNICA

Si consideri inoltre il riscaldamento radiante a pavimento è un riscaldamento a basso consumo energetico: la temperatura che deve raggiungere l'acqua per poter riscaldare gli ambienti, passando per la serpentina di tubi posta nel massetto del pavimento, è di 30° - 40° C contro i 60° - 75° C necessari per un sistema di riscaldamento tradizionale.

Il consumo di combustibile è quindi notevolmente inferiore per chi adotta il pavimento radiante come impianto termico di riscaldamento. In realtà riducendo il "*consumo*" si riducono anche le "*emissioni*" e, conseguentemente, l'*inquinamento* dell'aria e dell'acqua.

Infine l'inserimento di infissi in legno con efficiente potere termoacustico consentiranno di abbattere gli sprechi sia in relazione al clima estivo che invernale.

Tutti questi aspetti tecnici, accompagnati ad i vari interventi che il fabbricato ha subito, in particolare quello consistente di una generale "riqualificazione ed efficientamento energetico" di cui il progetto PON FERS 2007/2013, progetto del 2010 e realizzato negli anni a seguire, con il quale è stato migliorato l'aspetto energetico, basta pensare al cappotto termico esterno ecc., vanno nella direzione dell' avanzamento del risparmio energetico e della migliore fruibilità funzionale dei locali in via generale.

5. IMPIANTI

5.1 Impianti igienico-sanitari

Per quanto riguarda gli impianti igienici le tubazioni di scarico collegheranno i vari servizi igienico-sanitari all'esistente rete fognaria seguendo il minimo percorso.

5.2 Impianto elettrico

L'energia elettrica sarà derivata in B.T. dalla rete di distribuzione posta nelle immediate vicinanze, mediante semplice collocazione di nicchia per l'alloggiamento dei misuratori in prossimità dell'ingresso.

L'impianto elettrico progettato provvede a distribuire l'energia elettrica nei vari punti di utilizzo in condizioni di assoluta sicurezza per evitare sia incendi per surriscaldamento della linea a causa del carico eccessivo sia scariche mortali dovute a cavi poco isolati o deteriorati. Come elemento fondamentale del sistema di protezione è stato previsto un impianto di terra.

La recente introduzione di leggi che regolamentano l'illuminazione esterna pubblica e privata ha spinto ad adottare criteri omogenei di illuminazione del territorio finalizzati della tutela sia diurna che notturna del territorio e della sua immagine, favorendo scelte che la valorizzino:

- il risparmio energetico salvaguardia e protezione dell'ambiente;
- la valorizzazione dell'ambiente urbano, dei centri storici e residenziali;
- il miglioramento della viabilità;

5.3 Impianto di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento, previsto in fase di progetto, prevede l'utilizzo di un sistema centralizzato, capace di distribuire il calore nei vari ambienti della struttura, ed un impianto radiante a pavimento (caldo e freddo): è un sistema che consiste nel posizionamento, al di sotto della pavimentazione, di pannelli isolanti sui quali viene agganciato un sistema di tubazioni al cui interno scorre acqua calda (o fredda), al fine di distribuire in modo uniforme la temperatura all'ambiente sovrastante.

La potenza della caldaia è determinabile in base a calcoli teorici delle quantità di calore occorrenti per singolo locale. La sommatoria di tutte le calorie determina la potenza teorica,

RELAZIONE TECNICA

che viene aumentata del 50% per tener conto delle dispersioni di calore dovute ai ricambi d'aria ed alle infiltrazioni.

La distribuzione del calore in un impianto di riscaldamento a pavimento avviene mediante irraggiamento.

Al contrario della convezione, principio sul quale si basano i termosifoni e i radiatori, l'irraggiamento è una forma omogenea di trasmissione del calore. Tramite la distribuzione uniforme dell'impianto riscaldante in tutto il pavimento, e grazie al relativo irraggiamento del calore, si raggiunge lo stesso grado di climatizzazione in tutti gli ambienti, eliminando gli sbalzi termici e le dispersioni.

Questo sistema di trasmissione del calore, al contrario dei sistemi tradizionali, non necessita di acqua calda a temperatura elevata: sono infatti sufficienti 30°- 40°C per riscaldare l'acqua presente nel circuito che si trova al di sotto del pavimento, contro i 60° - 75° C gradi richiesti ad esempio dai radiatori.

Il sistema di raffrescamento a pavimento funziona in base a semplici principi fisici che regolano lo scambio termico tra le persone e gli ambienti che le circondano. Questi impianti, riconosciuti dai vari Istituti di bioarchitettura, non soltanto permettono il riscaldamento invernale con il comfort migliore di ogni altro con un risparmio di combustibile di oltre il 25-30%, ma anche un **raffrescamento estivo** con rese e comfort ottimali senza gli inconvenienti tipici dell'aria condizionata. Tutto questo avviene poiché entra in funzione l'effetto di irraggiamento tra la temperatura del corpo umano e quella dei pavimenti che a loro volta raffrescano durante l'estate anche le pareti.

Mandando nei pavimenti radianti acqua ad una temperatura oscillante dai 15 ai 18°C in funzione dell'umidità relativa, si raffrescano i pavimenti portandoli a circa 19-20°C. In questo modo con una temperatura esterna di 37-38°C si riduce la temperatura interna di un ambiente dai 32-33°C a circa 24-25°C con un eccezionale comfort e senza movimenti di aria.

Anche il calore radiante del corpo umano viene assorbito dal pavimento (ed anche dalle pareti) più fredde e si ottiene quindi un benessere naturale, senza i fastidiosi getti d'aria tipici dei condizionatori che producono una sensazione di fresco forzato ed un fastidioso rumore di fondo.

I vantaggi di un sistema di un impianto con pavimento radiante sono:

eliminazione dei radiatori, con relativa pulizia o verniciatura, e guadagno di spazio alle pareti; sana respirazione con l'assenza di movimentazione dell'aria e, quindi, della polvere; uniformità di calore in tutti gli ambienti giorno e notte; **risparmio energetico.**

5.4 Impianto idrico

E' stato previsto il ripristino dell'allaccio alla rete idrica; l'impianto idrico, costituito da tubazioni apposite, ha lo scopo di servire i servizi igienici necessari agli ospiti della struttura. Saranno convogliate le acque bianche delle coperture in serbatoi di accumulo al fine di provvedere ad un idoneo risparmio idrico.

L'acqua oltre alle riserve derivate da deposito di accumulo, verrà inoltrata regolare richiesta al Consorzio dei Comuni per gli Acquedotti del Cilento per l'allaccio alla condotta pubblica, posta nelle immediate vicinanze.

L'intervento prevede, infatti, la costruzione di un tratto di rete idrica con innesto sulla rete pubblica esistente.

RELAZIONE TECNICA

5.5 Impianto antincendio

Negli ambienti interessati dai lavori è previsto un impianto di rivelazione incendio.

L'impianto sarà suddiviso per zone, che faranno capo alla centrale di allarme da installare in prossimità dell'ingresso, a sua volta collegata alla sala controllo generale del Comune, in cui avverranno le segnalazioni ottiche ed acustiche in caso di allarme.

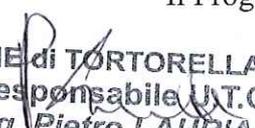
La tecnologia prevista è di tipo analogico con indirizzamento individuale del singolo rivelatore.

L'impianto di spegnimento sarà realizzato installando n°4 naspi UNI 25 (DN20): l'intervento non prevede la creazione di un anello antincendio indipendente per l'alimentazione dei naspi, che verranno alimentati dalla normale rete idrica, come previsto dal DM 18 marzo 1996.

Le tubazioni saranno in acciaio zincato staffate a soffitto e dovranno essere opportunamente coibentate nei passaggi esterni. I naspi avranno una portata di 35 l/m e una pressione non inferiore a 2 bar in fase di scarica, con fattore di contemporaneità pari a 1.

Per quanto non sufficiente descritto, si rimanda agli elaborati tecnici allegati alla presente.

Il Progettista


COMUNE di TORTORELLA (SA)
Il Responsabile U.T.C.
Ing. Pietro LAURIA

INDICE

1. Premessa	1
2. Interventi generali di progetto	1
3. I materiali.....	4
4. Il Risparmio Energetico	9
5. Impianti.....	10

