



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE CALABRIA



COMUNE DI CICALA

# COMUNE DI CICALA

PROVINCIA DI CATANZARO

## INTERVENTO DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE GUARDIA MEDICA COMUNE DI CICALA

MANIFESTAZIONE DI INTERESSE PER LA CONCESSIONE DI CONTRIBUTI FINALIZZATI ALLA ESECUZIONE DI INTERVENTI STRUTTURALI DI RAFFORZAMENTO LOCALE O DI MIGLIORAMENTO SISMICO O, EVENTUALMENTE, DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEGLI EDIFICI DI INTERESSE STRATEGICO E DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI  
(OCDPC 171 del 19.06.2014 - art. 2 Comma 1 punto b)

### PROGETTO ESECUTIVO

TAV. 10

TITOLO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

SCALA:

IL SINDACO

Geom. Alessandro FALVO

PROGETTISTA

Ing. Tommaso TALARICO  
Ing. Giuseppe VITELLI

DATA:

Novembre 2016

## 1. Premessa

L'Amministrazione Comunale di Cicala (CZ), nell'ambito della Manifestazione di interesse per la concessione di contributi finalizzati alla esecuzione di interventi strutturali di rafforzamento locale o di miglioramento sismico o, eventualmente, di demolizione e ricostruzione degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali (OCDPC 171 del 19.06.2014 - art. 2 Comma 1 punto b) indetta dalla Regione Calabria in attuazione dell'OCDPC 293/2015, ha individuato la necessità di realizzare i lavori di **"DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI UN FABBRICATO DESTINATO A GUARDIA MEDICA"** sito in Via Garibaldi per una spesa complessiva pari a 183.446,58 euro.

A seguito dell'istruttoria svolta dalla Regione Calabria, la suddetta Amministrazione Comunale è risultata assegnataria del finanziamento ma per un importo pari a 156.277,50 euro.

Successivamente gli scriventi, attraverso la determinazione n° 80 del Responsabile dell'ufficio tecnico comunale,

- Ing. TALARICO Tommaso con studio in Cicala in Via Largo Ospizio, 8, iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Catanzaro col nr. 966;
- Ing. Vitelli Giuseppe, Via S. Allende, 34/B - 88040 Taverna iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Catanzaro col nr. 2186;

venivano incaricati della redazione del progetto esecutivo inerente i suddetti lavori e redigevano la presente relazione al fine di descrivere gli interventi previsti.

## 2. Obiettivi del progetto e bisogni ai quali risponde

Il Comune di Cicala è classificato come Montano, avendo un territorio con altitudine media s.l.m. di 829,00 e presenta delle difficoltà oggettive per i collegamenti con i Centri Cittadini di Catanzaro e Lamezia Terme, sedi di Ospedali e Strutture Sanitarie. Diventa pertanto di primaria importanza la presenza di una struttura di primo soccorso sanitario.

Tale funzione è stata ubicata in un edificio di proprietà comunale sito in Via Garibaldi, in posizione centrale e di facile accessibilità.

Il fabbricato fu costruito negli anni 1966-68 ed era destinato a Mercato Coperto.

Con lavori successivi fu completato e destinato a struttura medica di base ed in parte a farmacia. Attualmente è stato dichiarato non idoneo alla funzione in quanto oggetto di infiltrazioni di acqua che hanno determinato un forte degrado delle parti strutturali, oltre ad inidoneità alle norme igieniche. Il fabbricato è stato classificato come edificio strategico nel Piano Comunale di Emergenza e nello studio di Microzonazione Sismica di recente redazione.

### **3. Committente**

Amministrazione Comune di Cicala con sede in via Attanzio.

### **4. Ubicazione dell'intervento**

Il sito oggetto dell' intervento in progetto ricade nell'area nord orientale dell'abitato di Cicala ad una quota di circa 822 m s.l.m. ed è individuata dalle seguenti coordinate WGS 84 Geografiche (sessadecimali): *Latitudine 39.02088°; Longitudine 16.4881°*. Dal punto di vista catastale l'immobile è riportato al N.C.E.U. del Comune di Cicala al Foglio 11 - P.lla 593.

Con riferimento al P.A.I. (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico) approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n°115 del 28/12/2001, ed in particolare alla "Carta Inventario delle Frane e delle relative Aree a Rischio" Elaborato 15.2 Tavola 079/030, l'edificio ricade all'interno di un'area a Rischio frana R2 (Cfr. Tav. 4 - Relazione Geologica).

### **5. Stato di fatto**

Per quanto detto sopra, data l'importanza della struttura per le esigenze del Comune, si rende necessario un intervento di recupero dell'opera mediante demolizione e ricostruzione, con le stesse dimensioni planivolumetriche. Attualmente è costituito da struttura in c.a. su due livelli.

Il primo con ingresso da Via Garibaldi attraverso uno spazio a verde sempre di proprietà Comunale. Il Secondo sottostante privo di accesso e mai utilizzato. La copertura costituita da struttura a capriate in acciaio è in parte a padiglione con quattro falde ed per una piccola parte con una sola falda. Con i lavori in progetto si prevede la demolizione e ricostruzione dell'intero immobile. Particolare attenzione dovrà essere riposta nella rimozione del manto di copertura costituito da lastre in fibro-cemento da smaltire secondo legge. Successivamente sarà rimossa la struttura di copertura in acciaio ed infine si procederà a demolire l'intera struttura in c.a ormai degradata.

### **6. Stato di progetto**

L'edificio progettato sarà costituito da una struttura in c.a. a telaio a due piani e più campate; i telai, bidirezionali, saranno formati da pilastri di sezione rettangolare (30x50) sul perimetro e da travi emergenti (30x50) sia sul perimetro che all'interno (30x50).

La struttura, calcolata secondo la vigente normativa antisismica, sarà dotata di setti perimetrali di spessore pari a 30 cm. I solai di piano saranno realizzati del tipo gettati in opera armati con travetti in c.a.p., con spessore complessivo pari a cm 25, così distribuiti: 20 cm di solaio e 5 cm di

soletta in c.a. con rete elettrosaldata a maglia  $\phi 8/30$  cm.

I solai di copertura saranno realizzati sempre del tipo gettati in opera armati con travetti in c.a.p., ma con spessore complessivo pari a cm 20, così distribuiti: 16 cm di solaio e 4 cm di soletta in c.a. con rete elettrosaldata a maglia  $\phi 8/30$  cm.

La fondazione sarà realizzata con una platea di spessore pari a 30 cm, poggiante su magrone di calcestruzzo onde consentire una distribuzione sul terreno di un carico unitario inferiore a quello ammissibile. Per la realizzazione dell'opera è stato previsto l'uso di calcestruzzo di classe C25/30 e acciaio B450C. Per la descrizione particolareggiata dei suddetti materiali si rimanda all'allegata relazione sui materiali.

Per quanto riguarda l'impermeabilizzazione contro terra, si prevede di realizzarla con guaine bituminose o in PVC, anche a coprire il lato esterno delle platee di fondazione, e con uno strato protettivo in bollettinato. Per rafforzare l'impermeabilizzazione dell'intero complesso verrà realizzato un vespaio areato che favorirà un opportuno drenaggio intorno e sotto l'edificio stesso. Alle spalle dei muri-parte verrà posto un adeguato strato drenante a forma di cuneo con alla base una tubazione drenante in PVC che, con le opportune pendenze, avrà la funzione di drenaggio delle acque di pioggia verso la rete meteorica.

## 7. Azioni di progetto sulla costruzione

Ai fini delle verifiche di sicurezza, in relazione alla valutazione del livello delle azioni elementari cui la struttura deve essere considerata soggetta, occorre definire la vita nominale della costruzione VN, intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. Per la costruzione in oggetto si adotta, in accordo con la committenza, una vita nominale VN = 50 anni.

Tabella 2.4.I - Vita nominale VN per diverse tipologie di struttura nei riguardi della durabilità

TIPI DI COSTRUZIONE		Vita Nominale VN (in anni)
1	Strutture provvisorie - Strutture in fase costruttiva	10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	$\geq 50$
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	$\geq 100$

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un'eventuale collasso, le costruzioni sono poi suddivise in classi d'uso.

**Classe I:** Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

**Classe II:** Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

**Classe III:** Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

**Classe IV:** Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

La Classe d'uso utilizzata per la struttura in oggetto è la **Classe IV** (§ 2.4.2 delle NTC 2008), cui è associato un coefficiente d'uso  $CU = 2$  (Tab.2.4.II delle NTC 2008).

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad un periodo di riferimento  $VR$  che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale  $VN$  per il coefficiente d'uso  $CU$ . Per la struttura in esame si quindi adottato una  $VR = 100$  anni.

Il carico della neve viene calcolato mediante la seguente formula :

$$q_s = \mu_i * q_{sk} * C_E * C_T \text{ dove :}$$

$q_{sk}$  è il valore del carico della neve al suolo  
 $\mu_i$  è il coefficiente di forma  
 $C_E$  è il coefficiente di esposizione  
 $C_T$  è il coefficiente termico

### Carico Neve al suolo ( $q_{sk}$ )

Il carico neve al suolo dipende dalle condizioni locali di clima e di esposizione, considerata la variabilità delle precipitazioni nevose da zona a zona.

Il territorio Italiano è stato diviso in quattro zone secondo lo schema seguente :

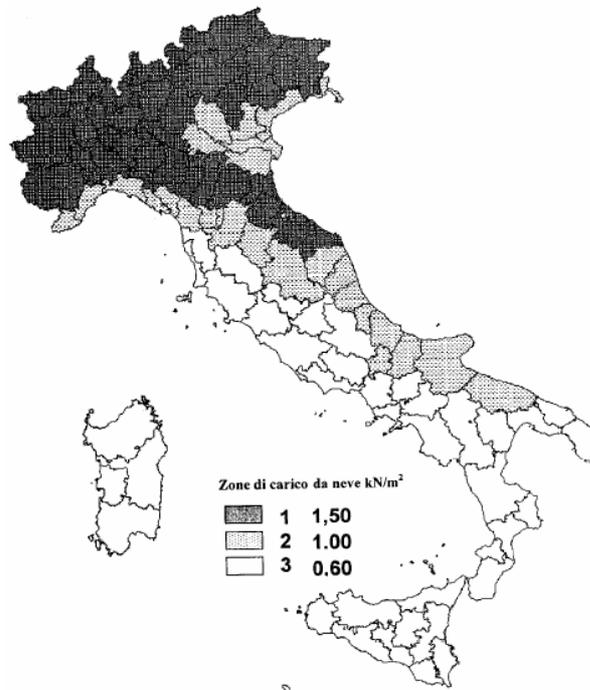


Figura 3.4.1 – Zone di carico da neve

#### Zona I - Alpina

Aosta, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Brescia, Como, Cuneo, Lecco, Pordenone, Sondrio, Torino, Trento, Udine, Verbania, Vercelli, Vicenza:

$$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/m}^2 \quad a_s \leq 200 \text{ m}$$

$$q_{sk} = 1,39 [1 + (a_s/728)^2] \text{ kN/m}^2 \quad a_s > 200 \text{ m}$$

#### Zona I - Mediterranea

Alessandria, Ancona, Asti, Bologna, Cremona, Forlì-Cesena, Lodi, Milano, Modena, Novara, Parma, Pavia, Pesaro e Urbino, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rimini, Treviso, Varese:

$$q_{sk} = 1,50 \text{ kN/m}^2 \quad a_s \leq 200 \text{ m}$$

$$q_{sk} = 1,35 [1 + (a_s/602)^2] \text{ kN/m}^2 \quad a_s > 200 \text{ m}$$

#### Zona II

Arezzo, Ascoli Piceno, Bari, Campobasso, Chieti, Ferrara, Firenze, Foggia, Genova, Gorizia, Imperia, Isernia, La Spezia, Lucca, Macerata, Mantova, Massa Carrara, Padova, Perugia, Pescara, Pistoia, Prato, Rovigo, Savona, Teramo, Trieste, Venezia, Verona.

$$q_{sk} = 1,00 \text{ kN/m}^2 \quad a_s \leq 200 \text{ m}$$

$$q_{sk} = 0,85 [1 + (a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2 \quad a_s > 200 \text{ m}$$

### Zona III

Agrigento, Avellino, Benevento, Brindisi, Cagliari, Caltanissetta, Carbonia-Iglesias, Caserta, Catania, Catanzaro, Cosenza, Crotone, Enna, Frosinone, Grosseto, L'Aquila, Latina, Lecce, Livorno, Matera, Medio Campidano, Messina, Napoli, Nuoro, Ogliastra, Olbia Tempio, Oristano, Palermo, Pisa, Potenza, Ragusa, Reggio Calabria, Rieti, Roma, Salerno, Sassari, Siena, Siracusa, Taranto, Terni, Trapani, Vibo Valentia, Viterbo:

$$q_{sk} = 0,60 \text{ kN/m}^2 \quad a_s \leq 200 \text{ m}$$

$$q_{sk} = 0,51 [1 + (a_s/481)^2] \text{ kN/m}^2 \quad a_s > 200 \text{ m}$$

### COEFFICIENTE DI ESPOSIZIONE (MICROZONAZIONE)

Il coefficiente di esposizione  $C_E$  viene fornito nella seguente tabella :

Tabella 3.4.1 – Valori di  $C_E$  per diverse classi di topografia

Topografia	Descrizione	$C_E$
Battuta dai venti	Aree pianeggianti non ostruite esposte su tutti i lati, senza costruzioni o alberi più alti.	0,9
Normale	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi.	1,0
Riparata	Aree in cui la costruzione considerata è sensibilmente più bassa del circostante terreno o circondata da costruzioni o alberi più alti	1,1

### COEFFICIENTE TERMICO (INTERAZIONE)

Il coefficiente termico può essere utilizzato per tener conto della riduzione del carico neve a causa dello scioglimento della stessa, causata dalla perdita di calore della costruzione.

Tale coefficiente tiene conto delle proprietà di isolamento termico del materiale utilizzato in copertura. In assenza di uno specifico e documentato studio, deve essere utilizzato  $C_t = 1$ .

### **Coefficiente di forma**

I valori da utilizzare per il coefficiente di forma per il carico neve sono quelli riportati nelle tabelle di cui appresso ove viene riportato l'angolo  $\alpha$  espresso in gradi sessagesimali.

Tabella 3.4.II – Valori del coefficiente di forma

Coefficiente di forma	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1$	0,8	$0,8 \cdot \frac{(60 - \alpha)}{30}$	0,0

**DATI GENERALI**

Zona		III
Quota altimetrica s.l.m.	Mt.	822
Falde della copertura	n.	2
Angolo falda n. 1	$\alpha_1$ (°)	5
Angolo falda n. 2	$\alpha_2$ (°)	5

COEFFICIENTI		
Carico neve al suolo	$q_{sk}$	1,999
Coefficiente di forma	$\mu_i$	0,8
Coefficiente di esposizione	$C_e$	1
Coefficiente termico	$C_t$	1

**CARICO DELLA NEVE**

$$q_s = \mu_i * q_{sk} * C_e * C_t = 1,60 \text{ kN/mq} = 1600 \text{ kg/mq}$$

**8. Volumetria e superfici**

In base ai rilievi geometrici effettuati risulta che:

- Volume esistente pari a 1041,85 mc;
- Superficie esistente pari a 300,94 mq.

Guardia Medica	Sup. (mq)	H (m)	Volume (mc)
Piano S1	66,36	2,70	179,17
Piano S2	117,29	2,90	340,13
Piano Terra	102,41	3,90	399,40
piano terra	14,88	3,16	47,02
Copertura			76,13
<b>Totale</b>	<b>300,94</b>		<b>1041,85</b>

## 9. Descrizione lavori e materiali

### Distribuzione interna

Il progetto prevede il rifacimento di tutta la distribuzione interna all'edificio il cui ingresso sarà costituito da una sala di attesa dalla quale saranno immediatamente accessibili i locali adibiti a servizi igienici posti sulla destra e poi via via, attraverso la realizzazione di un corridoio i vari ambulatori medici e le sale destinate all'Avis.

Il piano seminterrato sarà destinato a locale deposito anche se il presente progetto non prevede la rifinitura al civile del suddetto livello.

### Lavori esterni

Non sono previste opere esterne.

### Intonaci e finiture

Esterno ed interno: Con malta fine comune per le pareti interne, in malta bastarda per i soffitti o con preparato a base di gesso tipo "VIC";

### Pavimentazioni

- Nei bagni posa in opera di massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 400 kg per 1,00 mc di sabbia dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente spessore non inferiore a 4 cm, pavimenti, battiscopa e rivestimenti ceramica;
- Nei locali: posa in opera di massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 400 kg per 1,00 mc di sabbia dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente spessore non inferiore a 4 cm, malta autolivellante dello spessore non inferiore a 1,5 mm per lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti pavimenti, sguiscia di raccordo perimetrale in resine poliuretatiche, autolivellante bicomponente, realizzato con resine poliuretatiche con di spessore 2.

### Soglie

Posa in opera delle soglie in marmo Travertino

### Tinteggiatura

Esterno: Dipintura delle pareti con pittura al quarzo per esterni di tipo lavabile;

Interno: Dipintura delle pareti con pittura di tipo lavabile

### **Porte e Infissi**

- Infissi in pvc di colore bianco, scorrevoli, ad alta resilienza, con angoli termosaldati a finitura superficiale liscia, guarnizioni in EPDM, telaio armato con profilati di acciaio, compresi vetrocamera 4/12/4, prestazioni medie: classe A1 di permeabilità all'aria (UNI-EN 42), classe E4 di tenuta all'acqua (UNI-EN 86), classe V3 di resistenza al vento (UNI-EN 77), isolamento termico serramenti nudi 2,9 W/(m<sup>2</sup>K), potere fonoisolante pari a 34 dB (ISO 717); in opera su preesistente controtelaio;
- Porta interna scorrevole, completa di telaio in listellare impiallacciato dello spessore 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e serratura a gancio con nottolino: pannelli in alluminio e poliuretano con superficie a vista liscia, guarnizione di tenuta in neoprene sul telaio, cerniere di alluminio. Compreso i seguenti trattamenti per i materiali metallici; per la lamiera in acciaio: zincatura a caldo; profilati e le lamiere di alluminio: fosfatazione a caldo, prima mano di verniciatura ad immersione, polimerizzazione a forno 180°, verniciatura finale con smalto semi-lucido dato elettrostaticamente a forno a 150°. Con pannelli doppi di alluminio e poliuretano a colore RAL.

### **Impianti**

- Impianti igienico-sanitari completi di bidet, tazza, doccia, lavabo in vetrochina di 1^ scelta, scatole sifonate, colonne di scarico in P.V.C.;
  - Impianto idrico con tubi di multistrato adatto per impianti sanitari;
  - Impianto di riscaldamento/raffrescamento;
- Le utenze, Acqua, Enel, sono già presenti nel fabbricato.

### **Impianto di riscaldamento**

- È previsto un impianto autonomo.
- Esso sarà realizzato secondo il progetto redatto e nel pieno rispetto delle norme contenute nella legge n° 373 e successivi D.P.R.
- L'impianto avrà una potenza inferiore ai 50.000 Kcal (art. 14 D.P.R. n° 1052 del 28.06.1977).

### **Impianto elettrico**

- Sarà del tipo sfilabile sottotraccia, con impiego di tubi flex in P.V.C., conduttori in rame di adeguata sezione, apparecchi di comando, di controllo e di protezione tipo BTicino, il tutto secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

**Impianto idrico**

- Il collegamento verrà realizzato allacciandosi alla preesistente rete idrica comunale.
- All'interno dell'edificio si utilizzeranno per i tubi dell'acqua potabile le tubature in multistrato che inibiscono la proliferazione batterica.
- Gli impianti, gli apparecchi sanitari e le rubinetterie saranno rispondenti alle norme UNI anche per quanto riguarda il loro posizionamento e dimensionamento. Prima di mettere in uso l'impianto idrico verrà effettuata la sua pulizia e la disinfestazione dell'intero impianto attraverso l'uso di sostanze non dannose per le persone e che non lascino tracce o residui all'interno delle condotte e nei rubinetti.

**Impianto fognante**

- Il collegamento verrà realizzato allacciandosi alla preesistente rete esterna al fabbricato.

**10. Quadro economico del progetto**

Di seguito si riporta il quadro economico di spesa.

<b>QUADRO ECONOMICO</b>	
<b>A) Somme per lavori:</b>	
A 1) Lavori a base d'asta	€ 121 750,00
A 2) Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 1 250,00
<i>Sommano</i>	<b>€ 123 000,00</b>
<b>B) Somme a disposizione</b>	
B1) Spese tecniche (Prog., D.LL., Cont. e misura, Sicurezza, Collaudi)	€ 14 760,00
B2) Imprevisti	€ 180,01
B3) Tassa A.D.V.	€ 225,00
B4) Cassa competenze (4% di B1)	€ 590,40
B5) i.v.a. al 22% su voci ( B1+B4)	€ 3 377,09
B6) i.v.a. sui lavori (10% di A)	€ 12 300,00
B7) Incentivo ex art. 92 c. 5 D.lgs 163/2006 R.U.P. (1,5% di A)	€ 1 845,00
<i>Sommano</i>	<b>€ 33 277,50</b>
<b>Totale complessivo</b>	<b>€ 156 277,50</b>