



**AGENZIA DEL DEMANIO**  
**DIREZIONE REGIONALE CALABRIA**  
SERVIZI TECNICI

RISTRUTTURAZIONE E RIFUNZIONALIZZAZIONE DI DUE IMMOBILI  
SITI IN CONTRADA LENZI - SIDERNO (RC) DA DESTINARE A UFFICI  
E ALLOGGI PER LA POLIZIA DI STATO: COMMISSARIATO, R.P.C. E  
DISTACCAMENTO POLIZIA STRADALE.  
SCHEDE RCB1327 E RCB1328

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ECONOMICA

RELAZIONE SUL LIVELLO DI CONOSCENZA DELLA  
STRUTTURA E SUL RELATIVO FATTORE DI  
CONFIDENZA

IL RESPONSABILE SERVIZI TECNICI



ING. SALVATORE CONCETTINO

IL TECNICO ISTRUTTORE



ING. ALESSANDRA LEGATO

CODICE ELABORATO  
R08

SCALA

PROTOCOLLO E DATA  
2019/2356/DRCAL/STE del 6/02/2019

Committente:



AGENZIA  
DEL DEMANIO

AGENZIA DEL DEMANIO  
DIREZIONE REGIONALE CALABRIA  
Via Gioacchino Da Fiore, 34 - 88100 CATANZARO (CZ)  
Tel. 0961/778911 - Fax 06/50516080  
e-mail: dre.Calabria@agenziademanio.it  
PEC: dre\_Calabria@pce.agenziademanio.it

Il Direttore Regionale:  
**Ing. Pier Giorgio Allegroni**  
Il Responsabile Unico del Procedimento:  
**Ing. Salvatore Concettino**

Contrada Lenzi - 89048 SIDERNO (RC)



**VERIFICA DI VULNERABILITÀ SISMICA E  
VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA STRUTTURALE,  
RILIEVO ARCHITETTONICO, TOPOGRAFICO,  
IMPIANTISTICO E STRUTTURALE E VERIFICA  
PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO,  
FINALIZZATI ALLA REDAZIONE DEL PROGETTO DI  
FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA  
DELL'INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE  
RIFUNZIONALIZZAZIONE DA EFFETTUARSI SUL  
COMPENDIO DEMANIALE "IMMOBILI CONFISCATI",  
SITO IN CONTRADA LENZI, SIDERNO (RC) -  
SCHEDE RCB1327 - RCB1328**

Livello Progettuale:

**VULNERABILITÀ SISMICA**

Riferimento Immobile:

-

Descrizione elaborato:

**RELAZIONE SUL LIVELLO DI  
CONOSCENZA DELLA STRUTTURA E  
SUL RELATIVO FATTORE DI  
CONFIDENZA**

Progettista:



**SIDOTI ENGINEERING S.R.L. UNIPERSONALE**  
ARCHITETTURA >> INGEGNERIA

Sede legale: via Borgo Garibaldi 33 - 00041 Albano Laziale (RM)  
Tel. e fax: 06.9323891 - cell. 393.9868781  
REA CCIAA di RM 1379068

Filiali:  
Regione Marche: Via Roma 12 - 63081 Castorano (AP)  
Regione Sicilia: c/da Bastione 56 - 98071 Capo d'Orlando (ME)  
Regione Lombardia: Via degli Scipioni, n. 7 20129 - Milano (MI)  
Capitale sociale €. 10.000,00 i.v. - C.F. e P.IVA 12502151009  
A.U. e D.T. Arch. Vincenzo Sidoti  
Email: sidotiengineering@gmail.com  
PEC: sidotiengineering@legalmail.it

Responsabile delle Integrazioni Specialistiche,  
Direttore per l'esecuzione delle indagini, Progettista:  
**Arch. Vincenzo SIDOTI**

Dipartimento Geologia e Geotecnica, Direttore Tecnico:  
**Geol. Fabrizio MARINI**

Dipartimento Strutture, Progettista:  
**Ing. Simone SENZACQUA**

Dipartimento Impianti Tecnologici, Esperto Gestione Energia -  
Direttore Tecnico:  
**Ing. Francesco QUONDAMATTEO**

Indagini e Rilievi, Progettista Opere Edili:  
**Arch. Jlenia ALLEVI**

Indagini e Diagnostica strutturale UNI 9712:  
**Arch. Vincenzo SIDOTI**  
**Arch. Jlenia ALLEVI**  
**Ing. Simone SENZACQUA**  
**Ing. Sara ERCOLANI**  
**Archeologo Fabio NIEDDU**

Timbri e firme:

Responsabile delle Integrazioni Specialistiche,  
Direttore per l'esecuzione delle indagini, Progettista:  
**Arch. Vincenzo SIDOTI**

Progettazione Strutturale:  
**Ing. Simone SENZACQUA**

Indagini e Rilievi, Progettista Opere Edili:  
**Arch. Jlenia ALLEVI**

NOME FILE		AMBIENTE SOFTWARE		SCALA
R07.doc		Word		-
DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
15/07/2018	Prima emissione	S. SENZACQUA	S. SENZACQUA	V. SIDOTI
17/09/2018	Seconda emissione	S. SENZACQUA	S. SENZACQUA	V. SIDOTI
Codice commessa:	Livello progett.:	Elaborato:		
<b>31.18</b>	<b>VS</b>	<b>R07</b>		

**RELAZIONE SUL LIVELLO DI CONOSCENZA DELLA STRUTTURA  
E SUL RELATIVO FATTORE DI CONFIDENZA**

*Verifica di vulnerabilità sismica e valutazione della sicurezza strutturale, rilievo architettonico, topografico, impiantistico e strutturale e verifica preventiva dell'interesse archeologico, finalizzati alla redazione del progetto di fattibilità tecnico economica dell'intervento di ristrutturazione e rifunzionalizzazione da effettuarsi sul compendio demaniale "Immobili confiscati" sito in Contrada Lenzi, Siderno (RC) – Schede RCB1327 - RCB1328*

**INDICE**

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. LIVELLO DI CONOSCENZA RAGGIUNTO .....</b>	<b>4</b>

## **1. PREMESSA**

L'edificio **RBC 1327** denominato "**Fabbrica A**" e l'edificio **RCB1328** denominato "**Fabbrica B**" sono siti in Contrada Lenzi nel Comune di Siderno (RC) al Foglio n. 25 particelle n.ri 1301 e 244 del Nuovo Catasto Fabbricati.

I due immobili si trovano in un'area periferica posta nella zona Nord-Est della cittadina, nell'area delimitata da Via Caldara, Via delle Americhe, SS. 106 e Vallone San Filippo.

L'edificio presentato nella scheda RCB1327 denominato Fabbrica A di cui alla presente commessa è una villetta costituita da una struttura in cemento armato a pianta rettangolare, con due piani fuori terra e un piano seminterrato. All'esterno il piano di campagna è disposto su diversi livelli separati gli uni dagli altri da muri di sostegno in calcestruzzo.

L'edificio presentato nella scheda RCB1328 denominato Fabbrica B rappresenta una palazzina costituita da una struttura in cemento armato a pianta rettangolare contenente al suo interno un corpo scala e un vano ascensore a loro volta rettangolari posti lungo l'asse di mezzeria della pianta dell'edificio. Simmetricamente rispetto all'asse sono presenti due pozzi di luce.

### **Storia costruttiva:**

#### **Villino**

Il progetto del villino risale all'anno 1977, ed è a firma dell'ing. Tito Albanese, per ciò che riguarda le opere architettoniche, e dall'ing. Odoardo Barbarello, per le strutture.

Del progetto concessionato è stato possibile reperire tutto il materiale riguardante la parte architettonica del progetto composto da planimetrie di inquadramento, piante dei tre livelli abitabili e delle fondazioni, tutte quotate, prospetti e sezioni quotate.

Il fabbricato consta di un piano fuori terra da cui si accede con la porta d'ingresso principale, di un piano seminterrato raggiungibile dalla rampa per il garage esterna e dalla scala a chiocciola interna, e di un piano sottotetto a cui si arriva dalla scala interna centrale adiacente al soggiorno e dalla scala esterna alla villetta.

La villetta al piano terra si articola all'interno di una pianta rettangolare irregolare. Entrando dall'ingresso principale si passa al corridoio distributivo in asse con l'edificio che conduce, andando verso sinistra alla scala interna che porta al piano sottotetto e proseguendo verso la portafinestra che si apre verso il patio in giardino, diversamente girando subito verso destra all'ingresso si accede alla scala circolare che porta al piano seminterrato.

Di fronte alla scala a chiocciola si apre l'ingresso dell'ampia cucina abitabile con annesso ripostiglio. Dalla cucina è possibile uscire in giardino attraverso un patio secondario orientato ad Ovest.

## RELAZIONE SUL LIVELLO DI CONOSCENZA DELLA STRUTTURA E SUL RELATIVO FATTORE DI CONFIDENZA

*Verifica di vulnerabilità sismica e valutazione della sicurezza strutturale, rilievo architettonico, topografico, impiantistico e strutturale e verifica preventiva dell'interesse archeologico, finalizzati alla redazione del progetto di fattibilità tecnico economica dell'intervento di ristrutturazione e rifunzionalizzazione da effettuarsi sul compendio demaniale "Immobili confiscati" sito in Contrada Lenzi, Siderno (RC) – Schede RCB1327 - RCB1328*

Sul lato opposto del corridoio rispetto alla cucina si trova il soggiorno con le grandi finestrate da cui è possibile uscire sul patio principale orientato verso Nord-Est.

Proseguendo lungo il corridoio in direzione Sud si entra in un'area con la funzione di filtro che separa la zona giorno dalla zona notte. In questa parte del piano terra sono presenti le camere da letto. Sul lato Ovest si trova una camera singola ed una camera matrimoniale per gli ospiti con interposto un bagno di uso comune mentre sul lato Est si trova la camera matrimoniale patronale con annesso bagno dedicato.

Il piano sottotetto, posto a 3.50 metri dal piano terra, ha un orientamento Nord-Sud e occupa la metà della superficie del piano sottostante.

Si può accedere al suo interno sia dalla scala centrale del piano terra che dall'esterno, con un ingresso dedicato salendo la scala esterna a due rampe posta accanto all'ingresso principale lungo il fronte Nord.

A questo piano si trovano due camere da letto, una matrimoniale ed una camera doppia, un bagno in condivisione e un'area ingresso verso la scala esterna.

### **Palazzina**

La data di realizzazione del progetto originario della Palazzina risulta sconosciuta in quanto realizzato abusivamente e solo successivamente concesso in sanatoria tramite Concessione Edilizia n. 193/88 del 17/12/1988 della quale siamo a conoscenza attraverso la successiva Concessione Edilizia e Autorizzazione del Genio Civile del 10/11/1989.

La redazione della richiesta di condono edilizio del fabbricato è a firma dell'ing. Tito Albanese, attraverso gli elaborati grafici già elencati riusciamo ad avere conoscenza sulla consistenza del fabbricato a destinazione d'uso turistica-ricettiva.

La struttura consta di quattro piani fuori terra con accesso attraverso un ingresso principale che conduce al piano terra, la cui altezza è di 3,60m ed è adibito a spazio multifunzione avente un nucleo centrale di collegamento agli appartamenti dei piani superiori tramite una scala e un ascensore. Il lato est è adibito a sala riunioni, bar-ristorante mentre quello ovest nella zona sud, una volta varcato l'accesso, presenta la hall-reception della struttura e relativo ufficio. Nell'angolo a sud ovest è presente un locale con accesso esterno adibito ad attività commerciale. Nella zona ovest sono concentrati servizi igienici mentre a nord locali di servizio della struttura quali lavanderia, cella frigo, dispensa e cucina. Sono presenti ingressi di servizio a lato ovest e lato nord.

I tre piani superiori, dalla medesima conformazione, conducono ciascuno a 16 appartamenti di diversa metratura disposti simmetricamente lungo l'asse longitudinale dell'edificio, nel cui centro si trovano la scala e ascensore già precedentemente menzionati. L'altezza di ogni piano è di 3,00m

La copertura del fabbricato, calpestabile, presenta il locale ascensore e si trova ad una quota di 13,75m.

Gli **obiettivi di sicurezza** per gli edifici in esame sono stati definiti in accordo alle NTC 2018:

## RELAZIONE SUL LIVELLO DI CONOSCENZA DELLA STRUTTURA E SUL RELATIVO FATTORE DI CONFIDENZA

Verifica di vulnerabilità sismica e valutazione della sicurezza strutturale, rilievo architettonico, topografico, impiantistico e strutturale e verifica preventiva dell'interesse archeologico, finalizzati alla redazione del progetto di fattibilità tecnico economica dell'intervento di ristrutturazione e rifunzionalizzazione da effettuarsi sul compendio demaniale "Immobili confiscati" sito in Contrada Lenzi, Siderno (RC) – Schede RCB1327 - RCB1328

- **Vita Nominale Opere Ordinarie** ( $V_N$ ) pari a **100 anni**;
- **Classe d'uso IV**, costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti.

Le elaborazioni di calcolo e le relative assunzioni circa la determinazione dei parametri di cui ai punti precedenti sono state valutate sulla base della normativa nazionale vigente (D.M. 17/01/2018 "Aggiornamento alle NTC 2008") oltre che sulla base della normativa regionale (D.G.R. Calabria n. 47 del 10.02.2004)

In base alla classificazione sismica adottata dalla regione Calabria con la D.G.R. n. 47 del 10.02.2004 e ss.mm.ii. l'edificio in esame ricade nella **zona sismica 1**, corrispondente ad una pericolosità sismica alta.

## 2. LIVELLO DI CONOSCENZA RAGGIUNTO

Il **livello di conoscenza** raggiunto per l'oggetto di verifica, in seguito alla raccolta documentale e alle conseguenti indagini in sito è **LC3**, ossia un Livello di **conoscenza accurata**. Il **fattore di confidenza** corrispondente è pari a **FC=1.00** (circolare C.C.LL.PP. 2 febbraio 2009 n.617, Tab. C8A.1.2 )

I **terreni** interessati dalle verifiche in oggetto sono rappresentati principalmente dall'unità delle alluvioni sabbiose e sabbioso ghiaiose stratificate per uno spessore di oltre 30 m. Tali depositi sono ricoperti a luoghi, ed in particolare nell'ambito del parcheggio sito su la particella 244 del foglio 25 del comune di Siderno, da uno spessore di circa 0.9 m di terreni di riporto stabilizzati;

4

**Destinazione d'uso:** l'edificio è destinato a edifici strategici della Polizia di Stato.

Nella Tabella seguente sono riportati le **superfici** per ogni piano dell'edificio denominato "**Villino**".

Livelli	Superficie[mq]
<i>Piano Seminterrato</i>	233
<i>Piano Terra</i>	220
<i>Piano Primo</i>	144

Tabella 2-1: Tabella Riepilogo delle superfici dell'edificio denominato "Villino".

Nella Tabella seguente sono riportati le **superfici** per ogni piano dell'edificio denominato "**Palazzina**".

Livelli	Superficie[mq]
<i>Piano Terra</i>	705
<i>Piano Primo</i>	713
<i>Piano Secondo</i>	713
<i>Piano Terzo</i>	713

Tabella 2-2: Tabella Riepilogo delle superfici dell'edificio denominato "Palazzina".

## RELAZIONE SUL LIVELLO DI CONOSCENZA DELLA STRUTTURA E SUL RELATIVO FATTORE DI CONFIDENZA

*Verifica di vulnerabilità sismica e valutazione della sicurezza strutturale, rilievo architettonico, topografico, impiantistico e strutturale e verifica preventiva dell'interesse archeologico, finalizzati alla redazione del progetto di fattibilità tecnico economica dell'intervento di ristrutturazione e rifunzionalizzazione da effettuarsi sul compendio demaniale "Immobili confiscati" sito in Contrada Lenzi, Siderno (RC) – Schede RCB1327 - RCB1328*

Le **fondazioni**:

Gli entrambi gli edifici sono realizzati su fondazioni in calcestruzzo gettato in opera, di tipo superficiale nastriformi.

**Strutture portanti**: le strutture verticali sono costituite da pilastri in c.a. gettato in opera. Le strutture orizzontali sono costituite da solai in latero-calcestruzzo gettato in opera su travetti precompressi.

**Proprietà dei materiali**: per la caratterizzazione meccanica dei materiali costituenti la struttura portante dell'edificio, sono state eseguite estese prove in situ ai sensi della Tab. C8A.1.3 delle NTC 2008. I dati raccolti saranno tali da consentire l'esecuzione di un'analisi non lineare.

La quantità e disposizione dell'armatura è stata verificata per il 35% degli elementi (travi e pilastri) tenendo conto che, secondo quanto riportato nella nota a) in calce alla suddetta tabella:

*"Ai fini delle prove sui materiali è consentito sostituire alcune prove distruttive, non più del 50% con un più ampio numero, almeno il triplo, di prove non distruttive, singole o combinate, tarate su quelle distruttive."*

Sono deducibili dalle indagini diagnostiche nel corso del presente incarico le seguenti caratteristiche dei materiali:

### **Palazzina**

Calcestruzzo:  $f_c$  sito = 20.05 Mpa;

Acciaio da carpenteria  $f_{ym}$  = 406.89 Mpa.

### **Villino**

Calcestruzzo:  $f_c$  sito = 10.33 Mpa;

Acciaio da carpenteria  $f_{ym}$  = 473.50 Mpa.

Durante la campagna di rilievo attuata nei giorni 11-19/06/2018, **sono state riscontrate criticità rispetto alla bassa resistenza del calcestruzzo, le ridotte dimensioni del copriferro e la mancanza di ancoraggio delle staffe.**