



AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Puglia e Basilicata

AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI DIAGNOSI ENERGETICA, RILIEVO GEOMETRICO, ARCHITETTONICO, TECNOLOGICO ED IMPIANTISTICO DA RESTITUIRE IN MODALITÀ BIM E DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA, ESECUTIVA, DIREZIONE DEI LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA PER L'INTERVENTO DI ADEGUAMENTO SISMICO DELL'IMMOBILE SITO IN METAPONTO DI BERNALDA (MT) SEDE DELLA GUARDIA DI FINANZA - SCHEDA PATRIMONIALE MTB1035

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

(art. 15 D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii.)



Sommario

1.	PREMESSA GENERALE.....	3
2.	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	3
3.	ANALISI STORICO CRITICA.....	3
4.	STATO DI FATTO.....	5
5.	INTERVENTI PREGRESSI	6
6.	PROPOSTA PROGETTUALE	6
	6.1 Adeguamento sismico dell'edificio misto	6
	6.2 - Adempimenti e pratiche	6
	6.3 - Rilievo BIM	6
	6.4 – Diagnosi Energetica	7
7.	DISPOSIZIONI GENERALI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA	7
	7.1 - Descrizione dei luoghi e delle principali opere da eseguire	7
	7.2 - Lavorazioni	7
	7.3 - Organizzazione del cantiere e delle lavorazioni.....	7
	7.4 - Interferenze con spazi esterni	8
	7.5 - Rischi provenienti dall'ambiente circostante	8
	7.6 - Rischi trasmessi all'ambiente circostante.....	8
	7.7 - Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.....	8
	7.8 - Aggiornamento del fascicolo con le caratteristiche dell'opera	8
8	RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI.....	9

1. PREMESSA GENERALE

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, nel ridefinire in modo innovativo ed organico il quadro normativo sul rischio sismico, ha previsto un programma nazionale di valutazione della vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio esistente privo di protezione sismica, partendo dalle opere strategiche (ospedali, caserme ecc.) ed a rischio rilevante come le scuole. In attuazione di tale ordinanza, l'amministrazione della Guardia di Finanza ha inteso sottoporre a verifica di vulnerabilità la Caserma "Antonio Zara", sita nella Frazione di Metaponto del Comune di Bernalda (MT), Viale Europa n. 3.

Le informazioni acquisite in esito a tale servizio, così come le prime indicazioni per il progetto di adeguamento sismico della struttura, sono alla base e costituiscono parte integrante del presente Documento Preliminare alla Progettazione (D.P.P.).

2. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'immobile oggetto della presente relazione è ubicato nel comune di Bernalda, località Metaponto Borgo (MT). Trattasi di un immobile a tre piani fuori terra e uno interrato con area pertinenziale in uso alla Guardia di Finanza.



Inquadramento su ortofoto

L'Immobile risulta censito al Catasto Fabbricati del Comune di Bernalda fraz. Metaponto al foglio 43 p.lla 230.

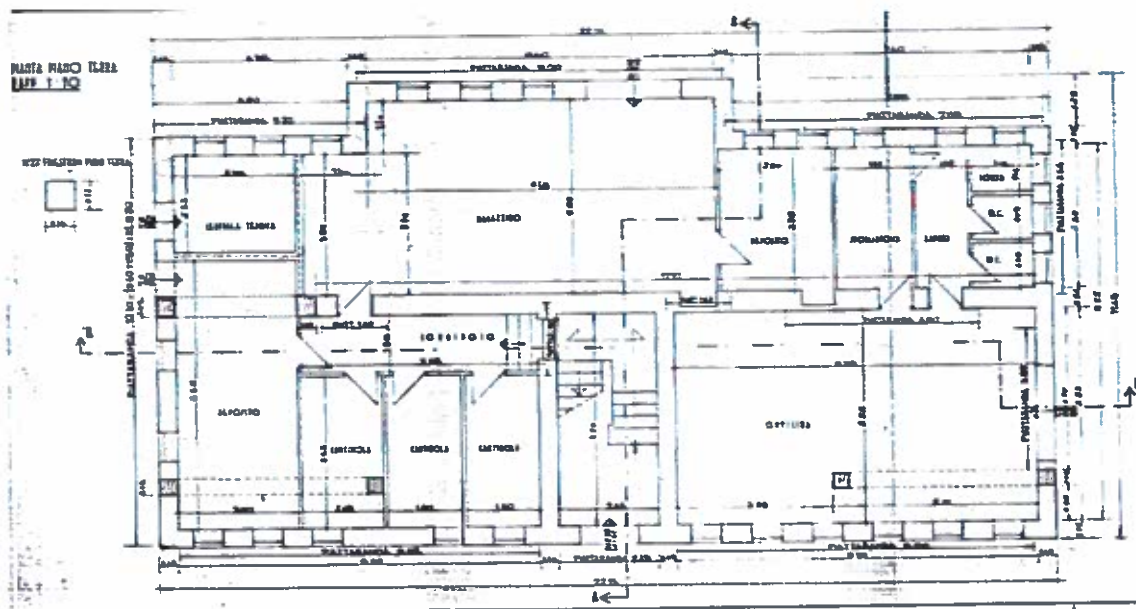
3. ANALISI STORICO CRITICA

L'immobile è stato edificato presumibilmente sul finire degli anni '50 per essere utilizzato come casello di Bonifica. Lo stesso è stato dato in consegna alla Guardia di Finanza nel 1999.

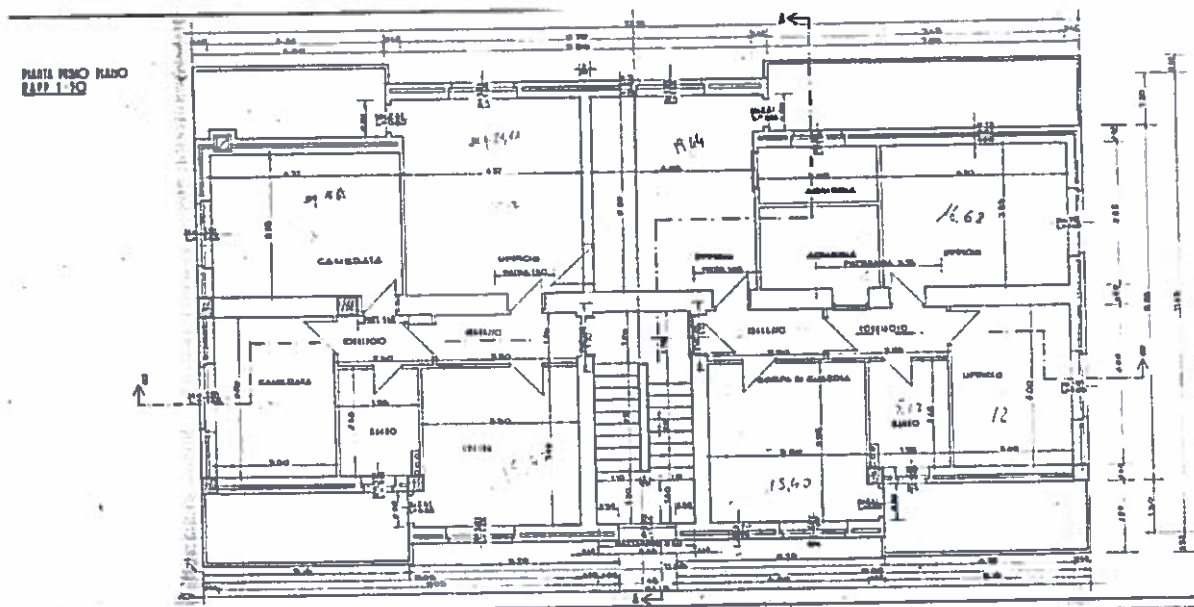
L'edificio è stato realizzato in muratura portante in blocchi di tufo con una tecnica costruttiva usuale per l'epoca e per la zona. All'interno del fabbricato per ogni piano sono presenti 3 telai in c.a. presumibilmente di epoca successiva alla data di costruzione.

Dalla Vulnerabilità Sismica, presente agli atti, si evince che non è stato trovato presso gli uffici del Consorzio Bonifica o del Provveditorato delle OO.PP. della Basilicata il progetto originario.

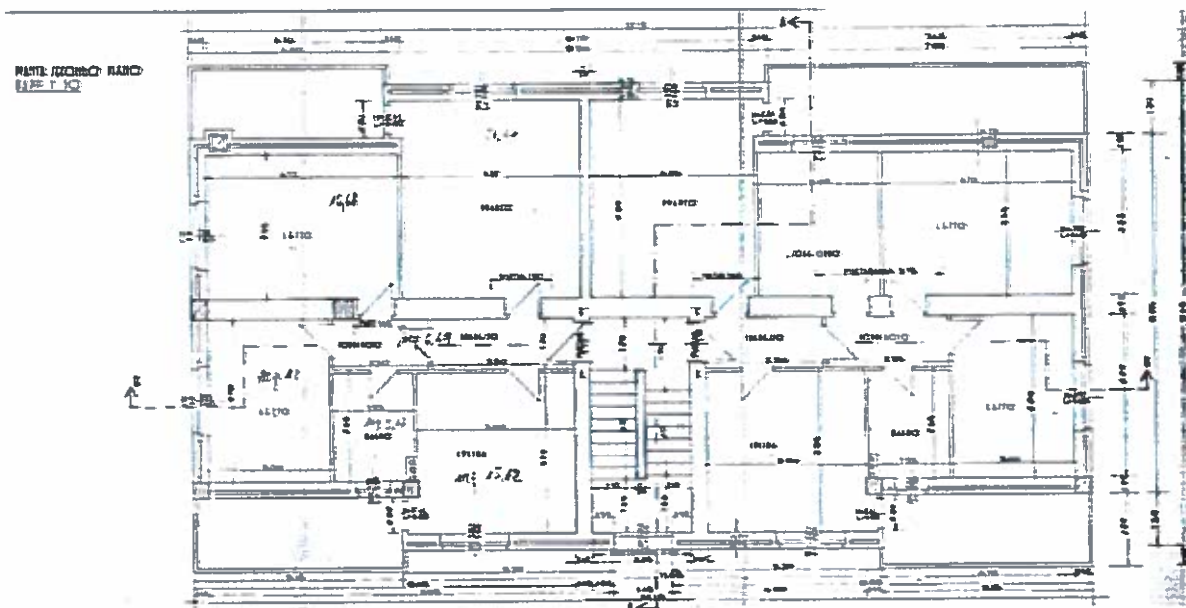
L'unica documentazione presente agli atti è una planimetria custodita negli archivi della Guardia di Finanza di Metaponto priva di qualsiasi riferimento ai progettisti, all'impresa realizzatrice dell'opera e di data presunta di realizzazione delle stesse. Di seguito si riportano degli estratti fuori scala dell'elaborato grafico.



Pianta piano terra



Pianta piano primo



Pianta piano secondo

Sarà opportuno, in fase di progettazione definitiva, verificare la presenza di elaborati grafici strutturali depositati eventualmente presso il Genio Civile o il Comune di Bernalda, per poter datare l'opera in maniera corretta e risalire alle caratteristiche dei materiali utilizzati (tipologia di Calcestruzzo e di Acciaio utilizzati).

4. STATO DI FATTO

Il fabbricato di forma rettangolare, misura in pianta 22,15m x 11,45m, è costituito da piano terra, primo e secondo piano e copertura.

Dalla relazione di vulnerabilità sismica si evince la tecnica costruttiva, molto semplice e comune nella zona, costituita da fondazioni su pali di diametro pari a 40cm, collegati tra loro da un cordolo di fondazione in c.a. 50cmx70cm; muri portanti in blocchi di tufo squadrati da 50 cm di spessore al piano terra e 45 cm di spessore agli altri piani; solai in travetti e laterizi orientati in unica direzione sui muri portanti longitudinali; copertura a due falde in travetti e laterizi orientati secondo la pendenza delle stesse falde.

La consistenza è riassunta nel seguente prospetto:

PIANO	UTILIZZO	SUP. LORDA	Coeff.te ragguaglio	SUP. RAGG.TA
piano terra	area pertinenziale	mq 1.701	10%	mq 170,10
piano terra	archivi e vano scale e vani di servizio	mq 238	50%	mq 119,00
piano primo	uffici	mq 220	100%	mq 220,00
	balconi	mq 44	25%	mq 11,00
piano secondo	alloggi	mq 220	100%	mq 220,00
	balconi	mq 44	25%	mq 11,00
TOTALE SUP. RAGGUAGLIATA				mq 753,10

I piani presentano altezza differenti: in particolare il piano terra ha altezza 3,2m, mentre i piani primo e secondo 2,90m. Infine il sottotetto un'altezza massima di 1,70m.

Mentre il piano terra ha come destinazione archivi e vani di servizio, il piano primo ha destinazione d'uso di uffici e il piano secondo di alloggi di servizio.

La struttura dunque si configura mista in muratura e c.a.. L'inserimento dei telai in c.a. agli estremi del fabbricato ha evidentemente compromesso la continuità strutturale della muratura d'angolo agli estremi della facciata principale del fabbricato.

A seguito delle indagini strutturali effettuate durante la fase di studio sulla vulnerabilità sismica del fabbricato, si è assunta come resistenza della muratura $f_m = 10 \text{ kg/cm}^2$ (resistenza media a compressione della muratura). Tale valore è suffragato sperimentalmente da una sola prova a compressione effettuata su un blocco di tufo prelevato dal sottotetto.

Per quanto concerne le caratteristiche del cemento armato, alla luce dei risultati delle prove di laboratorio sono stati assunti per i materiali da costruzione i seguenti valori: $f_{cm} = 200 \text{ kg/cm}^2$ come resistenza media a compressione del calcestruzzo e $f_{sm} = 3800 \text{ kg/cm}^2$ come resistenza media a trazione dell'acciaio considerando che ci troviamo in presenza di barre lisce.

5. INTERVENTI PREGRESSI

Non è pervenuta notizia agli scriventi di interventi strutturali che abbiano modificato sostanzialmente lo schema strutturale nel corso degli anni in cui la struttura è rimasta in esercizio.

6. PROPOSTA PROGETTUALE

6.1 Adeguamento sismico dell'edificio misto

L'indice di vulnerabilità sismica α calcolato secondo il D.M. 2008 e riportato nella Relazione di Vulnerabilità è pari a 0,314; che equivale a dire che in condizioni attuali, la struttura riesce a sopportare una azione sismica pari a circa un terzo di quella attesa.

Allo scopo di portare l'indice di vulnerabilità sismica α a 1 e quindi adeguare sismicamente la struttura, vengono proposti i seguenti interventi. Per le strutture in muratura, il confinamento con reti in fibra di vetro e miscele a base NHL da ambedue i lati dei setti non verificati, rappresenta oggi uno dei metodi più diffusi per aumentare le caratteristiche meccaniche di resistenza dei materiali. Nella fattispecie, l'uso di tali presidi, è specialmente indicato per il completo ripristino con continuità degli elementi murari con le aste in calcestruzzo armato che costituiscono i tre telai in c.a. presenti ad ogni piano, presumibilmente introdotti nella muratura portante all'epoca della trasformazione del fabbricato da Casello di bonifica a locale stazione della Guardia di Finanza. Per le travi in c.a. non verificate si può intervenire localmente con l'impiego di materiali compositi quali le fibre di carbonio (FRP) o con rinforzi in piastre di acciaio.

6.2 - Adempimenti e pratiche

In fase di progettazione definitiva ed esecutiva dovranno essere approntate tutte le pratiche (urbanistiche e del Genio Civile, Sovrintendenza, ecc.).

6.3 - Rilievo BIM

Rilievo delle caratteristiche geometriche, architettoniche, tecnologiche, impiantistiche e strutturali, dovranno restituirsi in modalità BIM, il tutto finalizzato all'acquisizione della piena conoscenza dello stato di fatto del Bene.

Le attività di rilievo dovranno essere rese con la massima accuratezza e completezza in modo da acquisire tutte le informazioni utili allo svolgimento del servizio oggetto dell'appalto e alla definizione del prodotto informatico realizzato con le modalità indicate nel "BIMMS - SPECIFICA METODOLOGICA".

6.4 – Diagnosi Energetica

La Diagnosi energetica sarà volta a fornire un'adeguata conoscenza del consumo energetico dell'edificio, individuandone e quantificandone le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici.

La procedura, volta alla redazione della suddetta Relazione, può essere schematizzata in tre macro – fasi: raccolta di tutti i dati di consumo dei parametri energetici caratteristici della struttura oggetto di indagine e rilievo ed analisi di dati relativi al sistema edifico-impianto in condizioni standard di esercizio; analisi e valutazioni economiche dei consumi energetici dell'edificio sia annuali che mensilizzati; individuazione d'interventi di ottimizzazione gestionale e/o miglioramento dell'efficienza energetica del sistema, tecnicamente validi ed economicamente sostenibili.

7. DISPOSIZIONI GENERALI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA

7.1 - Descrizione dei luoghi e delle principali opere da eseguire

I lavori si svolgeranno all'interno della caserma "Antonio Zara"; le aree interessate dalle attività di cantiere saranno dislocate all'interno dell'edificio.

7.2 - Lavorazioni

In particolare gli interventi previsti possono essere sintetizzati come segue:

- 1) Rinforzo dei maschi murari con intonaco armato in fibre di vetro da effettuare su entrambe i lati dei setti non verificati;
- 2) Rinforzo della travi mediante applicazione di fasciature in FRP;
- 3) Rifacimento di intonaci e pitture e di tutte le altre opere di finiture necessarie a ripristinare lo stato dei luoghi, qualora lo stesso fosse stato compromesso dalle lavorazioni relative all'adeguamento sismico.

7.3 - Organizzazione del cantiere e delle lavorazioni

Le attività da eseguire saranno programmate e calendarizzate dall'Appaltatore in accordo con DL, Coordinatore per la Sicurezza e RSPP della struttura per garantire il minimo impatto sulle attività ordinarie d'ufficio.

In fase di progettazione definitiva per ogni lavorazione saranno individuati gli eventuali pericoli e valutati i rischi, l'indicazione delle procedure esecutive, degli apprestamenti e delle attrezzature atte a prevenirli, nonché le prescrizioni atte ad evitare rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese o lavoratori autonomi.

Indicativamente i rischi da valutare saranno:

- caduta materiali;
- rischi da ingombro di percorsi;
- sovrapposizione di fasi di lavoro;
- rischio di rumore;
- rischio polveri.

Le lavorazioni relative al rinforzo delle travi coinvolgeranno vari uffici in quanto si dovranno presumibilmente eseguire delle demolizioni parziali delle tramezzature sia interne che di facciata. Le stesse saranno oggetto di un programma dettagliato che sicuramente comporterà lo spostamento temporaneo di alcuni lavoratori in altre zone dell'immobile, per un periodo tale da permettere l'intervento completo in una sottozona individuata; la sottozona di intervento potrà coinvolgere un numero di lavoratori massimo

individuato in base alle caratteristiche e dimensioni degli ambienti disponibili liberi, idonei ad ospitare temporaneamente le attività lavorative.

Le aree ed i locali da destinare al riposo, al consumo dei pasti, i locali igienici e quelli da adibire a spogliatoio degli operai impiegati in cantiere verranno individuati all'esterno presso l'area di cantiere dell'edificio.

7.4 - Interferenze con spazi esterni

Esternamente all'immobile, dovrà essere predisposta un'area di cantiere debitamente recintata dove verranno accantonati momentaneamente tutti i materiali di risulta mediante contenitori chiusi che periodicamente verranno portati a discarica autorizzata.

Data la particolare destinazione direzionale dell'immobile e la sua strategicità, l'individuazione di tale zona dovrà essere concordata in maniera dettagliata anche in base alle procedure di sicurezza della Guardia di Finanza ed approvate in base a valutazioni relative alla sicurezza degli utenti e dei lavoratori.

7.5 - Rischi provenienti dall'ambiente circostante

Il cantiere è posto in adiacenza ad altri edifici, inoltre le lavorazioni si svolgeranno in presenza di viabilità veicolari e pedonali ad esso adiacenti.

Dovranno essere individuati gli spazi esterni su strada necessari al carico e scarico merci, attraverso procedura di Occupazione di Suolo Pubblico (se necessari); dovrà essere individuata una deviazione dei percorsi pedonali pubblici per evitare interferenze con le lavorazioni di carico e scarico.

7.6 - Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Rilevato che gli interventi si svolgeranno in adiacenza ad altri edifici, si rende opportuno che l'impiego di attrezzature con emissioni sonore rilevanti (martello demolitore, trapani, ecc..) avvenga, compatibilmente con il programma dei lavori ed in orario consona.

I materiali di scarico di altro genere dovranno essere temporaneamente stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio rispetto alle attività di cantiere in corso.

7.7 - Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza

La stima dei costi per la sicurezza che s'identifica negli oneri per l'attuazione delle misure previste dal PSC dovrà essere conforme ai contenuti dell'art. 4 e successivi dell'Allegato XV del D.lgs. 81/08.

Gli oneri per la sicurezza rappresentano costi aggiuntivi che, nella realizzazione di opere che comportano l'esecuzione di lavorazioni tipiche, si sostengono per far fronte ad evenienze sensibili ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e che risultano specificamente connaturate alla particolarità dei luoghi e delle condizioni nel cui ambito i lavori avranno svolgimento.

Per quanto riguarda l'intervento in oggetto, in via preliminare è stata stimata una somma complessiva per gli oneri indiretti derivanti dalla sicurezza pari al 5% dell'importo complessivo dei lavori.

7.8 - Aggiornamento del fascicolo con le caratteristiche dell'opera

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, dovrà essere predisposto un aggiornamento del Fascicolo dell'Opera in modo tale che possa facilmente essere consultato prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Il fascicolo predisposto per la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, sarà eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed aggiornato a cura

del Committente a seguito delle modifiche che interverranno nell'opera durante la sua esistenza. Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua vita utile.

8 RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 14 gennaio 2008 «Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni»;
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008. (GU n. 47 del 26-2-2009 - Suppl. Ordinario n.27)
- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 17 gennaio 2018 Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni";
- D.Lgs n.50/2016: Codice dei contratti pubblici;
- D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii.: Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- O.P.C.M. 3274/2003 e ss.mm.ii.;

Il Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Leonardo Trentadue



