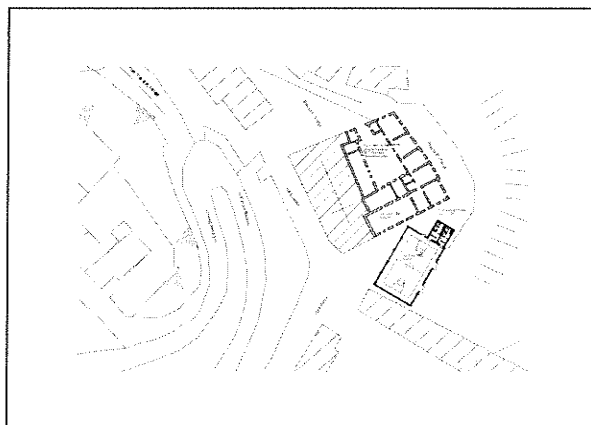


**Adeguamento antisismico, impiantistico e funzionale
I.I.S. "Madre Teresa di Calcutta
Piazza F. Crispi Cammarata (AG)
(codice edificio ARES 0840090731 - 0840090732)**

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI



LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO - (L.R.15/2015) - ex Provincia Regionale di Agrigento

Indirizzo

piazza A. Moro, 1 - 92100 AGRIGENTO

P.IVA 80002590844
Tel./Fax 0922593111 / 0922403581
E-Mail: protocollo@pec.provincia.agrigento.it

Data	Elaborato
10 LUG 2020	A – Relazione tecnico illustrativa B – Identificazione dell'opera , costo complessivo, categorie e relativi importi C – Calcolo compenso per la progettazione, D.L. Coordinatore Sicurezza D – Riferimenti normativi E.1 – Elaborati grafici edificio principale 0840090731 E.2 – Elaborati grafici edificio palestra 0840090732 F.1 – Elaborati verifiche sismiche edificio principale 0840090731 F.2 - Elaborati verifiche sismiche edificio palestra 0840090732

II R.U.P.
Arch. Alessandro Tuttolomondo



A – RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

PREMESSA

Con Decreto del Dirigente Generale n.1359 del 23.06.2020 dell'Assessorato Regionale dell'Istruzione e della formazione professionale – Dipartimento dell'Istruzione e della formazione professionale è stato approvato l'AVVISO PUBBLICO per l'aggiornamento della programmazione degli interventi in materia di edilizia scolastica per il triennio 2018/2020, in attuazione dell'art 10 del D.L. 12 settembre 2013, n. 104, convertito in legge 8 novembre 2013 n. 128, recante misure urgenti in materia di Istruzione, Università e Ricerca, - Annualità 2020 - finalizzato a favorire interventi straordinari di ristrutturazione , miglioramento, messa in sicurezza, adeguamento sismico , efficientamento energetico di immobili di proprietà pubblica adibiti all'istruzione scolastica statale , di proprietà degli enti locali, nonché la costruzione di nuovi edifici scolastici pubblici, compresi i poli dell'infanzia, e la realizzazione di mense e di palestre scolastiche nelle scuole.

Sono ammissibili a finanziamento i progetti esecutivi, definitivi, di fattibilità tecnica ed economica e i documenti di fattibilità delle alternative progettuali che siano stati approvati dall'Ente locale proponente, che devono rientrare fra quelli previsti all'articolo 3 del Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'Università e della Ricerca e del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, 3 gennaio 2018, n. 47, secondo le priorità indicate nello stesso articolo.

In particolare, sono ammessi alla selezione proposte rientranti nelle seguenti tipologie di interventi, fra loro cumulabili:

- a) interventi di adeguamento sismico o di miglioramento sismico (nel solo caso in cui l'edificio non sia adeguabile in ragione della insistenza di vincolo di tutela, ai sensi del D.Lgs. 42/2004) e di nuova costruzione in sostituzione di edifici esistenti (nel solo caso in cui l'adeguamento sismico non sia conveniente ovvero nel caso di sostituzione di edifici in locazione passiva)
- b) interventi finalizzati all'eliminazione di rischi per l'ottenimento della certificazione di agibilità dell'edificio e ai fini dell'adeguamento alla normativa antincendio.
- c) ampliamenti e/o nuove costruzioni a completamento di edifici scolastici esistenti, per soddisfare specifiche esigenze scolastiche, da dimostrare adeguatamente, compresa la costruzione di mense (o locali di refezione collettiva), palestre e laboratori;
- d) interventi diversi dai precedenti, anche relativi ad interventi di manutenzione straordinaria e/o di rimozione di barriere architettoniche e/o eliminazione di residui di amianto, e/o infrastrutturazione informatica purché l'Ente locale proponente certifichi che la struttura sia adeguata alle normative vigenti in materia di sicurezza dei luoghi e degli impianti;

Come previsto dall'Avviso per il complesso scolastico in oggetto si propone la candidatura per acquisire finanziamenti relativamente alle tipologie a) + b) relative a edifici esistenti ricadenti in zona 2.

Per l'edificio scolastico in argomento, già nell'anno 2011/2012, sono state effettuate le Verifiche sismiche ai sensi dell'O.P.C.M. n.3274/2003 e s.m.i.", le cui risultanze si allegano alla presente.

Per il conseguimento dell'agibilità dell'edificio scolastico, mediante interventi sulle strutture, sugli impianti e sui costituenti non strutturali, previa esatta individuazione degli

indici minimi di vulnerabilità sismica che dovranno essere raggiunti in caso di miglioramento o di adeguamento, le strategie di intervento saranno finalizzate alla riqualificazione dell'intero complesso, secondo le prescrizioni di cui alle NTC2018, in vigore dal 22/03/2018, e la Circolare 21 gennaio 2019 C.S.LL.PP Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti recante "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018, pubblicata sulla G.U. n.35 del 11.02.2019 –Suppl. Ordinario n.5.

In particolare si specifica che la riqualificazione dell'edificio interesserà tutti gli impianti (elettrico, idrico, termico-condizionamento, antincendio, etc), anche ai fini dell'efficientamento energetico, come prescritto dalle normative vigenti.

La progettazione dovrà essere elaborata secondo le disposizioni di cui alla Legge Regionale 10 agosto 2016, n. 16 di "Recepimento del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380"

In particolare:

a) Gli interventi di tipo strutturale, saranno rivolti all'adeguamento e/o miglioramento sismico del complesso scolastico, anche con interventi locali, secondo le prescrizioni del Decreto 17 gennaio 2018 aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» pubblicato sul Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale, n. 42 del 20 febbraio 2018 - Serie generale (NTC2018), e con le relative circolari relative alle Istruzioni per l'applicazione.

Per ogni edificio e corpo di fabbrica, l'attività progettuale dovrà essere sviluppata in relazione alle risultanze dello studio di fattibilità tecnico economica, tenendo conto, per ciascuna ipotesi progettuale proposta dal progettista, dei costi stimati e dei benefici prestazionali attesi, secondo gli indirizzi delle linee guida di cui al DM n.58 del 28/02/2017 così come modificato dal DM n.65 del 07/03/2017.

b) Gli interventi di tipo impiantistico (idrico, elettrico, termico, antincendio, di elevazione, ecc.) saranno finalizzati all'adeguamento dell'edificio alle specifiche norme vigenti in materia (quali Decreto n.37/2008, D.M. 26 agosto 1992 e Decreto 7 agosto 2017 di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ecc..) ed all'ottimizzazione dei risultati, attraverso l'utilizzo di tecnologie in grado di migliorarne la qualità e la sicurezza, in un'ottica di ecosostenibilità, di risparmio delle risorse e di rispetto dell'ambiente.

c) Gli interventi di Riqualificazione energetica saranno finalizzati a ridurre gli sprechi operando sull'involucro edilizio, sugli aspetti impiantistici o su entrambi gli elementi, previa diagnosi energetica del complesso edificio-impianto esistente .

Tale attività dovrà essere svolta da Professionisti (Esperti in Gestione dell'Energia e Auditor Energetici) o società di servizi (Energy Service Company) in possesso di apposita certificazione rilasciata da organismi accreditati .

La progettazione ricomprenderà ogni attività contemplata nel DM 11 ottobre 2017 **“Criteri Ambientali Minimi** per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”.

La progettazione dovrà essere svolta in osservanza dei tre decreti interministeriali del 26/06/2015 che completano il quadro normativo in materia di efficienza energetica degli edifici:

- decreto requisiti minimi, applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici
- linee guida nuovo APE 2015, adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici
- decreto relazione tecnica di progetto, schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici

Le attività specialistiche di progettazione di tipo strutturale, di tipo impiantistico (antincendio, elettrico, termico/condizionamento, ecc) ed energetico/ambientale, saranno sviluppate in tre livelli:

- progetto di fattibilità tecnica ed economica;
- progetto definitivo;
- progetto esecutivo finalizzato al conseguimento dell'agibilità dell'edificio.

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

È finalizzato a definire gli obiettivi e le caratteristiche dell'intervento da realizzare, attraverso l'individuazione e l'analisi di tutte le possibili soluzioni progettuali alternative, compresa la non realizzazione dell'intervento, in relazione al contesto territoriale, ambientale e le esigenze da soddisfare.

Dovrà essere redatto in una o due fasi. Nella prima fase il progettista individua ed analizza tutte le possibili soluzioni progettuali alternative, redige il documento di fattibilità delle alternative progettuali con la valutazione di ciascuna possibilità sotto il profilo qualitativo, ambientale, tecnico ed economico e propone quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, sottoponendolo all'amministrazione per la relativa approvazione.

La misura degli interventi di miglioramento rispetto all'adeguamento, per ogni alternativa progettuale proposta, sarà scandita in funzione del parametro "ζ" (richiamato nel capitolo 8 delle NTC 2018) che indica il "rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione".

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica comprende gli elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, nonché l'eventuale scelta in merito alla mancata suddivisione dell'intervento in lotti funzionali.

Il progetto deve essere redatto sulla base degli esiti dei rilievi topografici, di indagini geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, sismiche e dopo la verifica della presenza di eventuali interferenze con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti., tenendo conto delle risultanze delle Verifiche tecniche dei livelli di sicurezza sismica ai sensi dell'O.P.C.M. n.3274/2003 e s.m.i." già effettuate sull'edificio scolastico nel 2011/2012, agli atti dell'Ufficio.

Trattandosi di interventi su opere esistenti, la progettazione deve basarsi sull'acquisizione della conoscenza dello stato dell'opera, che si articola in: conoscenza visiva, documentale, storico-critica, geometrica, materica, funzionale, strutturale, estesa anche alle fondazioni, nonché impiantistica.

Progetto definitivo

Il progetto definitivo deve essere predisposto sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato e individua compiutamente i lavori da realizzare nel rispetto di tutti i vincoli esistenti.

In questo livello vengono sviluppati gli elaborati grafici e descrittivi nonché i relativi calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva fase di progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Progetto esecutivo

Il progetto esecutivo è redatto in conformità al progetto definitivo e determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto ed il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo. Nel calcolo dei costi dovranno essere valutati anche le spese per il trasferimento temporaneo di arredi ed attrezzature in dotazione alla scuola e la sistemazione in locali provvisori.

Il progetto esecutivo definisce compiutamente ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico dell'intervento da realizzare.

**Adeguamento antisismico, impiantistico e funzionale
I.I.S. "Madre Teresa di Calcutta
Piazza F. Crispi Cammarata (AG)
(codice edificio ARES 0840090731 - 0840090732**

Servizi tecnici

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

	Elaborato
	B – Identificazione dell'opera , costo complessivo, categorie e relativi importi

IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA, COSTO COMPLESSIVO, CATEGORIE E RELATIVI IMPORTI (ai sensi del DM 17/06/2016)

L'edificio principale già destinato ad ex convento dei Domenicani, è attiguo ad una antica chiesa risalente al 1509.

Esso è oggi adibito a edificio scolastico sede del Liceo Scientifico Madre Teresa di Calcutta (codice ARES 0840090731).

Il complesso scolastico in questione ricade in zona sismica, classificata zona 2, ha una struttura portante in muratura e solai di piano laterocementizi, la copertura è a falde e si sviluppa su tre elevazioni fuori terra, con una superficie coperta di mq 952,00 ed una superficie utile complessiva di mq 1.560,00.

Come risulta dagli allegati elaborati, il tecnico che ha effettuato le verifiche sismiche a suo tempo ha elaborato una stima del costo degli interventi necessari per l'adeguamento/miglioramento sismico.

Sulla base dei dati ISTAT relativi all'aggiornamento dei costi di costruzione e dei prezzi regionali che si sono succeduti, può essere sommariamente stimato in €.936.600,00 l'importo dei lavori da realizzare nell'edificio principale.

L'edificio Palestra (codice ARES 0840090732), ricadente in zona sismica oggi classificata zona 2, ha una struttura portante in cemento armato ordinario e copertura a falde con orditura in acciaio, su travi reticolari in acciaio, con una superficie utile complessiva di mq 428,00.

Come risulta dagli allegati elaborati, il tecnico che ha effettuato le verifiche sismiche a suo tempo ha elaborato una stima del costo degli interventi necessari per l'adeguamento/miglioramento sismico.

Sulla base dei dati ISTAT relativi all'aggiornamento dei costi di costruzione e dei prezzi regionali che si sono succeduti, può essere sommariamente stimato in €.342.400,00 l'importo dei lavori da realizzare nell'edificio palestra

Per ulteriori descrizioni si rimanda agli elaborati di cui alle Verifiche tecniche dei livelli di sicurezza sismica ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274/2003 e s.m.i. già effettuate sull'edificio scolastico nel 2011, che essendone parte integrante si allega alla presente al punto F.1 (edificio codice ARES 0840090731) e F.2. (edificio codice ARES 0840090732).

Il costo dei lavori dell'intero complesso scolastico (edificio principale e palestra) viene sommariamente stimato in **€1.279.000,00**, cui vanno aggiunte le somme a disposizione dell'Amm.ne pari ad €.773.038,62, per un importo complessivo, in cifra tonda di €. **2.052.000,00**, secondo il quadro economico di seguito riportato:

A) IMPORTO DEI LAVORI di cui oneri della sicurezza €.76.740,00	1.279.000,00	1.279.000,00
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
b1) IVA lavori 10%	127.900,00	
b2) Competenze tecniche	366.599,64	
b3) IVA e oneri su competenze tecniche	98.541,99	

b4) Imprevisti	102.320,00	
b5) incentivi funz. tecniche 2%	32.911,99	
B6) spese varie su lavori	44.765,00	
Totale somme a disposizione	773.038,62	773.038,62
importo complessivo progetto		2.052.038,62
IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO (in ct)		2.052.000,00

Q.E. con gli importi relativi ai singoli edifici (codice ARES)

OGGETTO	cod ARES	Importi Parziali €.	Importi Sub Totali €.	Importi Totali €.
A) IMPORTO LAVORI	0840090731	936.600,00		
A) IMPORTO LAVORI	0840090732	342.400,00		
Somma A)		1.279.000,00		1.279.000,00
somme a disposizione				
B) Competenze tecniche	0840090731	239.493,19		
B.1) oneri su competenze tecniche	0840090731	9.579,73		
B) Competenze tecniche	0840090732	127.106,45		
B.1) oneri su competenze tecniche	0840090732	5.084,26		
somma B) + B.1))		381.263,63	381.263,63	
C) IVA di A) 10%	0840090731	93.660,00		
C) IVA di A) 10%	0840090732	34.240,00		
somma C)		127.900,00	127.900,00	
D) IVA DI B) 22%	0840090731	54.796,04		
D) IVA DI B) 22%	0840090732	29.081,96		
somma D)		83.878,00	83.878,00	
E) Imprevisti (8% di A)	0840090731	74.928,00		
E) Imprevisti (8% di A)	0840090732	27.392,00		
somma E)		102.320,00	102.320,00	
F) Incentivo 2%*(A+B)	0840090731	23.521,86		
F) Incentivo 2%*(A+B)	0840090732	9.390,13		
somma F)		32.911,99	32.911,99	
G) Spese Varie Lavori 3,5% DI A)	0840090731	32.781,00		
G) Spese Varie Lavori 3,5% DI A)	0840090732	11.984,00		
somma G)		44.765,00	44.765,00	
H) Totale somme a disposizione	0840090731	528.759,82		
H) Totale somme a disposizione	0840090732	244.278,79		
somma H)		773.038,62	773.038,62	773.038,62
importo complessivo progetto				2.052.038,62
IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO (in cifra tonda)				2.052.000,00
Codice edificio (ARES) 0840090731				
Codice edificio (ARES) 0840090732				

**Adeguamento antisismico, impiantistico e funzionale
I.I.S. "Madre Teresa di Calcutta
Piazza F. Crispi Cammarata (AG)
(codice edificio ARES 0840090731 - 0840090732**

Servizi tecnici

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

	Elaborato
	C – Calcolo compenso per la progettazione, D.L. Coordinatore Sicurezza

Come risulta dal prospetto di seguito riportato, distinto per categorie e relativi Importi, il costo complessivo dei lavori da realizzare nel complesso scolastico composto da due edifici (edificio principale e palestra) ammonta ad €1.279.000,00 (codice ARES 0840090731: €936.600,00; + codice ARES 0840090732: €342.400,00).

Edificio principale Codice ARES 0840090731

Costo degli interventi da eseguire **€936.600,00**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Costo Categorie(€) <<V>>
	Codice	Descrizione	
EDILIZIA	E.08	<i>Sede Azienda Sanitaria, Distretto sanitario, Ambulatori di base. Asilo Nido, Scuola Materna, Scuola elementare, Scuole secondarie di primo grado fino a 24 classi, Scuole secondarie di secondo grado fino a 25 classi</i>	374.640,00
STRUTTURE	S.03	<i>Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.</i>	93.660,00
IMPIANTI	IA.01	<i>Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali - Impianti sanitari - Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - Reti di distribuzione di combustibili liquidi o gassosi - Impianti per la distribuzione dell'aria compressa del vuoto e di gas medicali - Impianti e reti antincendio</i>	187.320,00
IMPIANTI	IA.02	<i>Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico</i>	93.660,00
IMPIANTI	IA.04	<i>Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso</i>	187.320,00

Edificio Palestra Codice ARES 0840090732

Costo degli interventi da eseguire **€342.400,00**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Costo Categorie(€) <<V>>
	Codice	Descrizione	
EDILIZIA	E.08	<i>Sede Azienda Sanitaria, Distretto sanitario, Ambulatori di base. Asilo Nido, Scuola Materna, Scuola elementare, Scuole secondarie di primo grado fino a 24 classi, Scuole secondarie di secondo grado fino a 25 classi</i>	112.992,00
STRUTTURE	S.03	<i>Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.</i>	136.960,00
IMPIANTI	IA.01	<i>Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali - Impianti sanitari - Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - Reti di distribuzione di combustibili liquidi o gassosi - Impianti per la distribuzione dell'aria compressa del vuoto e di gas medicali - Impianti e reti antincendio</i>	27.392,00
IMPIANTI	IA.02	<i>Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico</i>	34.240,00
IMPIANTI	IA.04	<i>Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso</i>	30.816,00

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

- b.I) Progetto di fattibilità tecnica ed economica
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

PRESTAZIONI E/O SERVIZI INTEGRATIVI

ELENCO DETTAGLIATO DELLE PRESTAZIONI PREVISTE

Qui di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa, utilizzabile sia per l'Edificio Codice ARES 0840090731 che per l'Edificio Codice ARES 0840090732:

EDILIZIA – E.08		
b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
QbI.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)	0,0050
QbI.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2300
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0,0700
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)	0,0200
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0700
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0200
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>

Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3200
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0450
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

STRUTTURE – S.03

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.06	Relazione geotecnica	0,0300
Qbl.09	Relazione sismica e sulle strutture	0,0150
Qbl.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)	0,0050
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1800
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0400
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0,0700
QbII.09	Relazione geotecnica	0,0600
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)	0,0200
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1200
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0300
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0100
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0250
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3800
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0200
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0450
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

IMPIANTI – IA.01

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)	0,0050
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1600
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0,0800
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)	0,0200
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1500
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3200
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0350
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

IMPIANTI – IA.02		
b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)	0,0050
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA		
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1600
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0,0800
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)	0,0200
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA		
---------------------------------------	--	--

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1500
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3200
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0350
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

IMPIANTI – IA.04

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100
Qbl.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)	0,0050
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,1600
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400
QbII.03	Disciplinare descrittivo e prestazionale	0,0100
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700
QbII.07	Rilievi planoaltimetrici	0,0200
QbII.08	Schema di contratto, Capitolato speciale d'appalto	0,0800
QbII.12	Relazione sismica e sulle strutture	0,0300
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600
QbII.20	Elaborati e relazioni per requisiti acustici (Legge 447/95-d.p.c.m. 512/97)	0,0200
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	0,0300
QbII.22	Diagnosi energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.) degli edifici esistenti, esclusi i rilievi e le indagini	0,0200
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,1500
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,0500
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0500
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200
QbIII.05	Piano di manutenzione dell'opera	0,0300
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3200
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300
Qcl.03	Controllo aggiornamento elaborati di progetto, aggiornamento dei manuali d'uso e manutenzione	0,0200
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0350
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500

CALCOLO DEGLI IMPORTI PER LA PROGETTAZIONE, DIREZIONE, COORDINATORE DI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

La determinazione degli importi per l'acquisizione dei servizi, nel caso specifico di un servizio di Ingegneria e Architettura, si esplica nel calcolo del corrispettivo da porre a base di gara.

PROCEDIMENTO ADOTTATO PER IL CALCOLO DEL CORRISPETTIVO DA PORRE A BASE DI GARA

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a.parametro «**V**», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b.parametro «**G**», relativo alla complessità della prestazione;
- c.parametro «**Q**», relativo alla specificità della prestazione;
- d.parametro base «**P**», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «**CP**», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «**V**», il parametro «**G**» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «**Q**» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «**P**», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum (V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a € 1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a € 25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

QUADRO ECONOMICO E PARAMETRI DI CALCOLO

Edificio Principale Codice ARES 0840090731

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità << G >>	Costo Categorie(€) << V >>	Parametri Base << P >>
	Codice	Descrizione			
EDILIZIA	E.08	<i>Sede Azienda Sanitaria, Distretto sanitario, Ambulatori di base. Asilo Nido, Scuola Materna, Scuola elementare, Scuole secondarie di primo grado fino a 24 classi, Scuole secondarie di secondo grado fino a 25 classi</i>	0,95	374.640,00	8,89595 74700%
STRUTTURE	S.03	<i>Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.</i>	0,95	93.660,00	13,2654 581900 %
IMPIANTI	IA.01	<i>Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali - Impianti sanitari - Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - Reti di</i>	0,75	187.320,00	10,7797 625200 %

		<i>distribuzione di combustibili liquidi o gassosi - Impianti per la distribuzione dell'aria compressa del vuoto e di gas medicali - Impianti e reti antincendio</i>			
IMPIANTI	IA.02	<i>Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico</i>	0,85	93.660,00	13,2654 581900 %
IMPIANTI	IA.04	<i>Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza , di rivelazione incendi , fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso</i>	1,30	187.320,00	10,7797 625200 %

Costo complessivo dell'opera **€ 936.600,00**

Percentuale forfettaria spese **25,00%**

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI (Importi espressi in Euro)

Edificio Principale Codice ARES 0840090731

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S
E.08	EDILIZIA	374.640,00	8,89595747 00%	0,95	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.15, Qbl.16	0,1150	3.641,06	910,27	4.551,33
S.03	STRUTTURE	93.660,00	13,2654581 900%	0,95	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.06, Qbl.09, Qbl.15, Qbl.16	0,1600	1.888,51	472,13	2.360,64
IA.01	IMPIANTI	187.320,00	10,7797625 200%	0,75	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.15, Qbl.16	0,1150	1.741,62	435,40	2.177,02
IA.02	IMPIANTI	93.660,00	13,2654581 900%	0,85	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.15, Qbl.16	0,1150	1.214,49	303,62	1.518,11
IA.04	IMPIANTI	187.320,00	10,7797625 200%	1,30	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.15, Qbl.16	0,1150	3.018,80	754,70	3.773,50

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA									
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S
E.08	EDILIZIA	374.640,00	8,89595747 00%	0,95	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.07, QbII.08, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,6100	19.313,47	4.828,37	24.141,84
S.03	STRUTTURE	93.660,00	13,2654581 900%	0,95	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.07, QbII.08, QbII.09, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,5900	6.963,89	1.740,97	8.704,86
IA.01	IMPIANTI	187.320,00	10,7797625 200%	0,75	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.07, QbII.08, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,5500	8.329,47	2.082,37	10.411,84
IA.02	IMPIANTI	93.660,00	13,2654581 900%	0,85	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.07, QbII.08, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,5500	5.808,42	1.452,11	7.260,53

IA.04	IMPIANTI	187.320,00	10,7797625 200%	1,30	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.07, QbII.08, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,5500	14.437,75	3.609,44	18.047,18
-------	----------	------------	--------------------	------	---	--------	-----------	----------	-----------

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				
E.08	EDILIZIA	374.640,00	8,89595747 00%	0,95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,3800	12.031,34	3.007,84	15.039,18
S.03	STRUTTURE	93.660,00	13,2654581 900%	0,95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4150	4.898,33	1.224,58	6.122,91
IA.01	IMPIANTI	187.320,00	10,7797625 200%	0,75	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4000	6.057,80	1.514,45	7.572,24
IA.02	IMPIANTI	93.660,00	13,2654581 900%	0,85	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4000	4.224,31	1.056,08	5.280,38
IA.04	IMPIANTI	187.320,00	10,7797625 200%	1,30	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4000	10.500,18	2.625,04	13.125,22

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				
E.08	EDILIZIA	374.640,00	8,89595747 00%	0,95	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,6650	21.054,85	5.263,71	26.318,56
S.03	STRUTTURE	93.660,00	13,2654581 900%	0,95	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,7150	8.439,29	2.109,82	10.549,12
IA.01	IMPIANTI	187.320,00	10,7797625 200%	0,75	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,6550	9.919,64	2.479,91	12.399,55
IA.02	IMPIANTI	93.660,00	13,2654581 900%	0,85	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,6550	6.917,30	1.729,33	8.646,63
IA.04	IMPIANTI	187.320,00	10,7797625 200%	1,30	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,6550	17.194,04	4.298,51	21.492,55

QUADRO ECONOMICO E PARAMETRI DI CALCOLO

Edificio Palestra Codice ARES 0840090732

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
EDILIZIA	E.08	<i>Sede Azienda Sanitaria, Distretto sanitario, Ambulatori di base. Asilo Nido, Scuola Materna, Scuola elementare, Scuole secondarie di primo grado fino a 24 classi, Scuole secondarie di secondo grado fino a 25 classi</i>	0,95	112.992,00	12,5231 565000 %
STRUTTURE	S.03	<i>Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.</i>	0,95	136.960,00	11,8178 458200 %
IMPIANTI	IA.01	<i>Impianti per l'approvvigionamento, la preparazione e la distribuzione di acqua nell'interno di edifici o per scopi industriali - Impianti sanitari - Impianti di fognatura domestica od industriale ed opere relative al trattamento delle acque di rifiuto - Reti di distribuzione di combustibili liquidi o gassosi - Impianti per la distribuzione dell'aria compressa del vuoto e di gas medicali - Impianti e reti antincendio</i>	0,75	27.392,00	19,7861 269300 %
IMPIANTI	IA.02	<i>Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico</i>	0,85	34.240,00	18,3527 613000 %
IMPIANTI	IA.04	<i>Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso</i>	1,30	30.816,00	19,0136 190900 %

Costo complessivo dell'opera **€ 342.400,00**Percentuale forfettaria spese **25,00%**

DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI (Importi espressi in Euro)

Edificio Palestra Codice ARES 0840090732

b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=25,00%	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>			S=CP*K	
E.08	EDILIZIA	112.992,00	12,5231565 000%	0,95	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.15, Qbl.16	0,1150	1.545,91	386,48	1.932,38
S.03	STRUTTURE	136.960,00	11,8178458 200%	0,95	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.06, Qbl.09, Qbl.15, Qbl.16	0,1600	2.460,23	615,06	3.075,29
IA.01	IMPIANTI	27.392,00	19,7861269 300%	0,75	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.15, Qbl.16	0,1150	467,46	116,86	584,32
IA.02	IMPIANTI	34.240,00	18,3527613 000%	0,85	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.15, Qbl.16	0,1150	614,26	153,56	767,82
IA.04	IMPIANTI	30.816,00	19,0136190 900%	1,30	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.15, Qbl.16	0,1150	875,96	218,99	1.094,94

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
						$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	K=25,00%	CP+S
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>			S=CP*K	
E.08	EDILIZIA	112.992,00	12,5231565 000%	0,95	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,5200	6.990,18	1.747,55	8.737,73
S.03	STRUTTURE	136.960,00	11,8178458 200%	0,95	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.09, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,5000	7.688,22	1.922,05	9.610,27
IA.01	IMPIANTI	27.392,00	19,7861269 300%	0,75	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,4500	1.829,19	457,30	2.286,48
IA.02	IMPIANTI	34.240,00	18,3527613 000%	0,85	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22,	0,4500	2.403,62	600,91	3.004,53

					QbII.23				
IA.04	IMPIANTI	30.816,00	19,0136190 900%	1,30	QbII.01, QbII.02, QbII.03, QbII.05, QbII.12, QbII.18, QbII.20, QbII.21, QbII.22, QbII.23	0,4500	3.427,65	856,91	4.284,57

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	$K=25,00\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
E.08	EDILIZIA	112.992,00	12,5231565 000%	0,95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,3800	5.108,21	1.277,05	6.385,26
S.03	STRUTTURE	136.960,00	11,8178458 200%	0,95	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4150	6.381,22	1.595,31	7.976,53
IA.01	IMPIANTI	27.392,00	19,7861269 300%	0,75	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4000	1.625,94	406,49	2.032,43
IA.02	IMPIANTI	34.240,00	18,3527613 000%	0,85	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4000	2.136,56	534,14	2.670,69
IA.04	IMPIANTI	30.816,00	19,0136190 900%	1,30	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.05, QbIII.07	0,4000	3.046,80	761,70	3.808,50

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI

ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \sum Q_i$	$K=25,00\%$ $S=CP \cdot K$	CP+S
E.08	EDILIZIA	112.992,00	12,5231565 000%	0,95	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,6650	8.939,37	2.234,84	11.174,21
S.03	STRUTTURE	136.960,00	11,8178458 200%	0,95	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,7150	10.994,15	2.748,54	13.742,69
IA.01	IMPIANTI	27.392,00	19,7861269 300%	0,75	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,6550	2.662,48	665,62	3.328,11
IA.02	IMPIANTI	34.240,00	18,3527613 000%	0,85	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,6550	3.498,61	874,65	4.373,26
IA.04	IMPIANTI	30.816,00	19,0136190 900%	1,30	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.03, Qcl.10, Qcl.12	0,6550	4.989,14	1.247,29	6.236,43

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI Edificio Principale Codice ARES 0840090731	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	14.380,60
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	68.566,24
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	47.139,94
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	79.406,40
AMMONTARE DEL CORRISPETTIVO	209.493,19
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacanza, comma 2)	30.000,00
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO Edificio Codice ARES 0840090731 €.	239.493,19

RIEPILOGO	
FASI PRESTAZIONALI Edificio Palestra Codice ARES 0840090732	Corrispettivi CP+S
b.I) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA	7.454,76
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	27.923,58
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	22.873,42
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	38.854,69
AMMONTARE DEL CORRISPETTIVO	97.106,45
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacanza, comma 2)	30.000,00
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO Edificio Codice ARES 0840090732 €.	127.106,45

PROSPETTO ECONOMICO DEGLI ONERI COMPLESSIVI RELATIVI AI SERVIZI

Edificio Principale Codice ARES 0840090731

Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)	€ 209.493,19 +
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacanza, comma 2)	€ 30.000,00 =
Totale netto oneri complessivi relativi ai servizi	€ 239.493,19 +
Contributo INARCASSA (4%)	€ 9.579,73 =
Imponibile IVA	€ 249.072,92 +
IVA (22%)	€ 54.796,04 =
Totale lordo oneri complessivi relativi ai servizi Edificio Codice ARES 0840090731	€ 303.868,96

Edificio Palestra Codice ARES 0840090732

Corrispettivi professionali prestazioni normali comprensivi di spese (Tav. Z-2 e art. 5 del DM 17/06/2016)	€ 97.106,45 +
Prestazioni e servizi integrativi comprensivi di spese ed oneri accessori (art. 6 DM 17/06/2016 per analogia, comma 1, o a vacanza, comma 2)	€ 30.000,00 =
Totale netto oneri complessivi relativi ai servizi	€ 127.106,45 +
Contributo INARCASSA (4%)	€ 5.084,26 =
Imponibile IVA	€ 132.190,71 +
IVA (22%)	€ 29.081,96 =
Totale lordo oneri complessivi relativi ai servizi Edificio Codice ARES 0840090732	€ 161.272,67

**Adeguamento antisismico, impiantistico e funzionale
I.I.S. "Madre Teresa di Calcutta
Piazza F. Crispi Cammarata (AG)
(codice edificio ARES 0840090731 - 0840090732**

Servizi tecnici

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

	Elaborato
	D – Riferimenti normativi

D - - RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Codice di Contratti Pubblici;
- Decreto Legislativo 19 aprile 2017, n. 56 Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile n.50;
- Legge regionale n. 12 luglio 2011 n. 12, recante la "Disciplina dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture. Recepimento del decreto legislativo 12 aprile 2006 n.163 e successive modifiche ed integrazioni e del D.P.R 5 ottobre 2010 n. 207 e successive modifiche ed integrazioni. Disposizioni in materia di organizzazione dell'Amministrazione regionale. Norme in materia di assegnazioni di alloggi. Disposizioni per il ricovero di animali, nonché la successiva Legge regionale n. 17 maggio 2016, n. 8, recante "Disposizioni per favorire l'economia. Norme in materia di personale. Disposizioni varie".
- Circolare Assessorato Regionale Infrastrutture e Mobilità n.86313/DRT del 4 maggio 2016 avente ad oggetto il Decreto legislativo n.50 del 18 aprile 2016 - Disposizioni applicative;
- Decreto-Legge 18 aprile 2019, n.32 "Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici";
- Legge Regione Siciliana 10 agosto 2016, n. 16 — Recepimento del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia approvato con decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380;
- Legge Regione Siciliana 5 aprile 2011, n. 5 - Disposizioni per la trasparenza, la semplificazione, l'efficienza, l'informatizzazione della pubblica amministrazione e l'agevolazione delle iniziative economiche. Disposizioni per il contrasto alla corruzione ed alla criminalità organizzata di stampo mafioso. Disposizioni per il riordino e la semplificazione della legislazione regionale;
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e ss.mm.ii.,;
- Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3362 dell'8 luglio 2004 "Modalità di attivazione del Fondo per interventi straordinari della Presidenza del Consiglio dei Ministri, istituito ai sensi dell'art. 32-bis del decreto-legge 30 settembre 2003, n. 269, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 novembre 2003, n. 326" - allegato 2;
- Deliberazione della Giunta della Regione Siciliana n. 408 del 19 dicembre 2003 di approvazione dell' "Individuazione, formazione ed aggiornamento dell'"elenco delle zone sismiche ed adempimenti connessi al recepimento ed attuazione dell'OPCM 3274/2003";
- Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento Regionale di Protezione Civile n. 3 del 15 gennaio 2004 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n. 7 parte prima, del 13 febbraio 2004 che ha reso attuativa la citata Delibera di Giunta Regionale n.408 del 19 dicembre 2003
- Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento regionale della Protezione Civile n.1372 del 28 dicembre 2005, con il quale sono stati approvati: "indirizzi regionali per l'effettuazione delle verifiche tecniche di adeguatezza sismica di edifici ed infrastrutture strategiche ai fini di protezione Civile o rilevanti in conseguenza di un eventuale collasso e relativo programma temporale attuativo";
- Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento regionale della Protezione civile n.455 del 3 giugno 2009 (GURS 3 luglio 2009, parte I, n. 30), con il quale è stata approvata la "Nuova scheda di sintesi della verifica per gli edifici strategici o rilevanti in caso di collasso a seguito di evento sismico;

- "Linee Guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni", approvate con Decreto n. 58 del 28 febbraio 2017 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, come modificato ed integrato dal successivo Decreto del Ministero delle Infrastrutture n.65 del 07 marzo 2017;
- Decreto 17 gennaio 2018 del Ministero delle Infrastrutture "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni " pubblicate sulla G.U., Serie Generale, n. 42 del 20-02-2008;
- Circolare 21 gennaio 2019 C.S.LL.PP Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti recante "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018, pubblicata sulla G.U. n.35 del 11.02.2019 –Suppl. Ordinario n.5;
- Decreto Assessoriale n.01/Gab. dell'8 gennaio 2020 dell'Assessorato regionale delle Infrastrutture e della Mobilità –aggiornamento al 31/12/2020 del Prezzario unico regionale adottato con D.A. 04/GAB del 16/01/2019
- Decreto legge 12 settembre 2013, n. 104, convertito con modificazioni, dalla legge 8 novembre 2013, n.128, recante misure urgenti in materia di istruzione, università e ricerca;
- Intesa sottoscritta in sede di Conferenza Unificata del 1 agosto 2013 tra il Governo, le regioni, le province autonome di Trento e Bolzano e le autonomie locali; sull'attuazione dei piani di edilizia scolastica formulati ai sensi dell'art. 11, comma 4-bis e seguenti, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n.179;
- Legge 11 gennaio 1996, n. 23, recante "Norme per l'edilizia scolastica";
- Decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2012, n.221, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese;
- Legge 13 luglio 2015, n. 107, recante Riforma del sistema nazionale di istruzione e di formazione e delega per riordino delle disposizioni legislative vigenti e in particolare l'art.1, comma 160;
- Legge 28 dicembre 2015, n. 208 recante disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2016) ed in particolare la tabella E con la quale è stata disposto il rifinanziamento della programmazione unica nazionale in materia di edilizia scolastica;
- Legge 11 dicembre 2016, n.232 recante bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2017 e bilancio pluriennale per il triennio 2017-2019 e in particolare l'allegato relativo agli stati di previsione;
- Decreto-legge 9 febbraio 2017, n. 8, convertito, con modificazioni, della legge 7 aprile 2017, n. 45, recante nuovi interventi urgenti delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 2016 e del 2017 e, in particolare, l'art. 20-bis, comma 2;
- Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze di concerto con il Ministro dell'Istruzione, dell'università e della ricerca e del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 23 gennaio 2015 con il quale sono stati definiti i criteri per la redazione della programmazione unica nazionale in materia di edilizia scolastica per il triennio 2015-2017;
- Conferenza unificata ai sensi dell'art. 9, comma 2, del decreto legislativo del 28 agosto 1997, n. 281 in data 23 novembre 2017;
- Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze (MEF), di concerto con il Ministro dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) e con il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), sottoscritto in data 03 gennaio 2018, n.47, in attuazione dell'ultimo periodo, comma I, articolo 10, D.L. n. 104 del 2013;
- Decreto del Ministro dell'interno 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica";
- Decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151. Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli

incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 -quater-, del decreto-legge 31 maggio 2010, n.78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122;

- Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137;

- Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Adeguamento linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" e s.m.i.;

- Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici" e s.m.i.;

- Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici e s.m.i."

- Decreto interministeriale 16 febbraio 2016 "Conto termico 2.0"

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 11 gennaio 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 23 del 28 gennaio 2017, recante "Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni, per l'edilizia e per i prodotti tessili" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 23 del 28 gennaio 2017, riguardante l'Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici;

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 11 ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 6 novembre 2017 recante i "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici;

- Deliberazione della Giunta della Regione Siciliana n.180 del 18 aprile 2018 con la quale sono stati apprezzati i criteri e i principi generali contenuti nella bozza dell'Avviso Pubblico denominato "Avviso Pubblico per la nuova programmazione degli interventi in materia di edilizia scolastica per il triennio 2018-2020, in attuazione dell'art.10 del D.L. 12 settembre 2013, n. 104, convertito in legge 8 novembre 2013 n.128, recante misure urgenti in materia di Istruzione, Università e Ricerca, e per la concessione di contributi per la messa a norma antincendio degli edifici scolastici.

**Adeguamento antisismico, impiantistico e funzionale
I.I.S. "Madre Teresa di Calcutta
Piazza F. Crispi Cammarata (AG)
(codice edificio ARES 0840090731 - 0840090732**

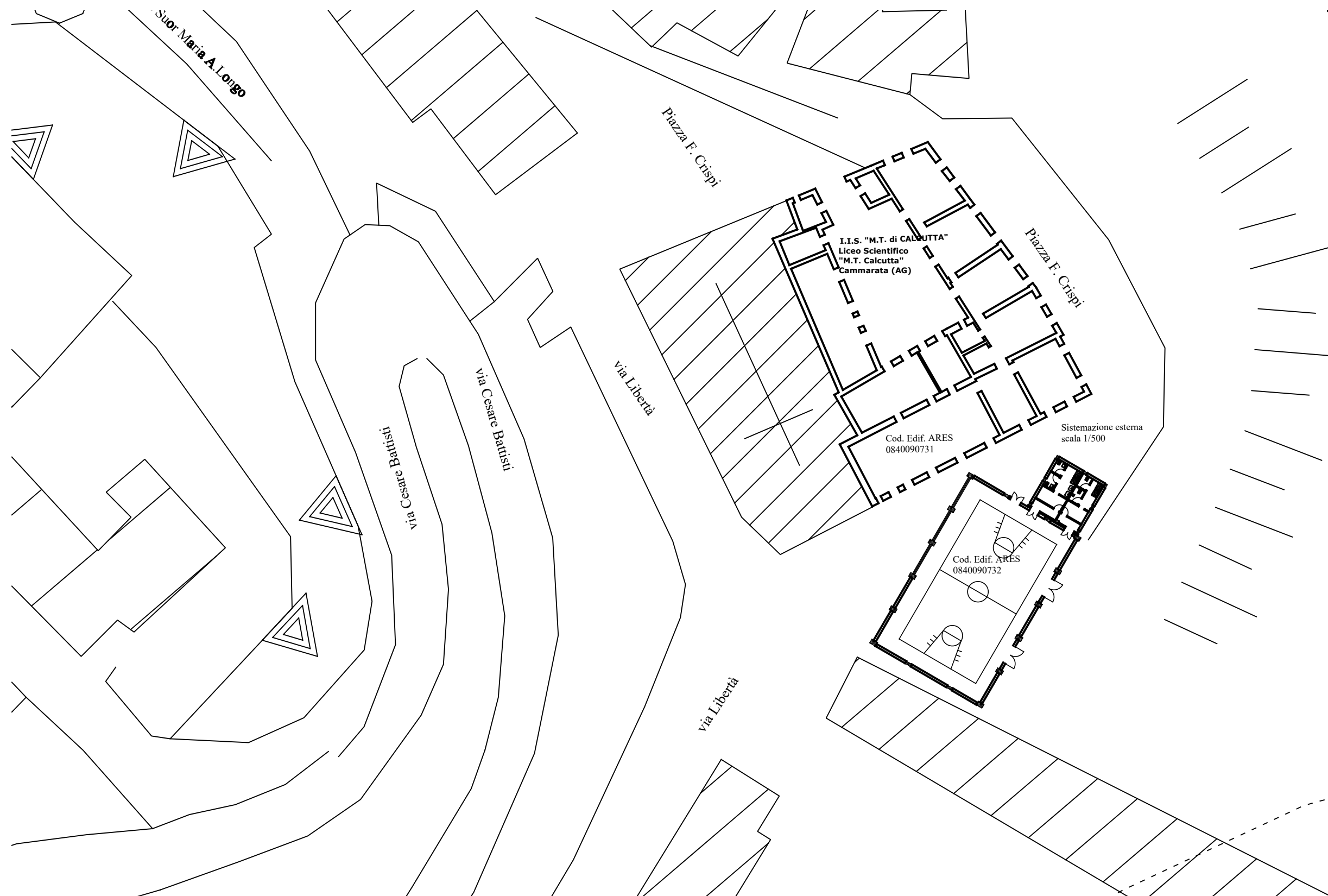
Servizi tecnici

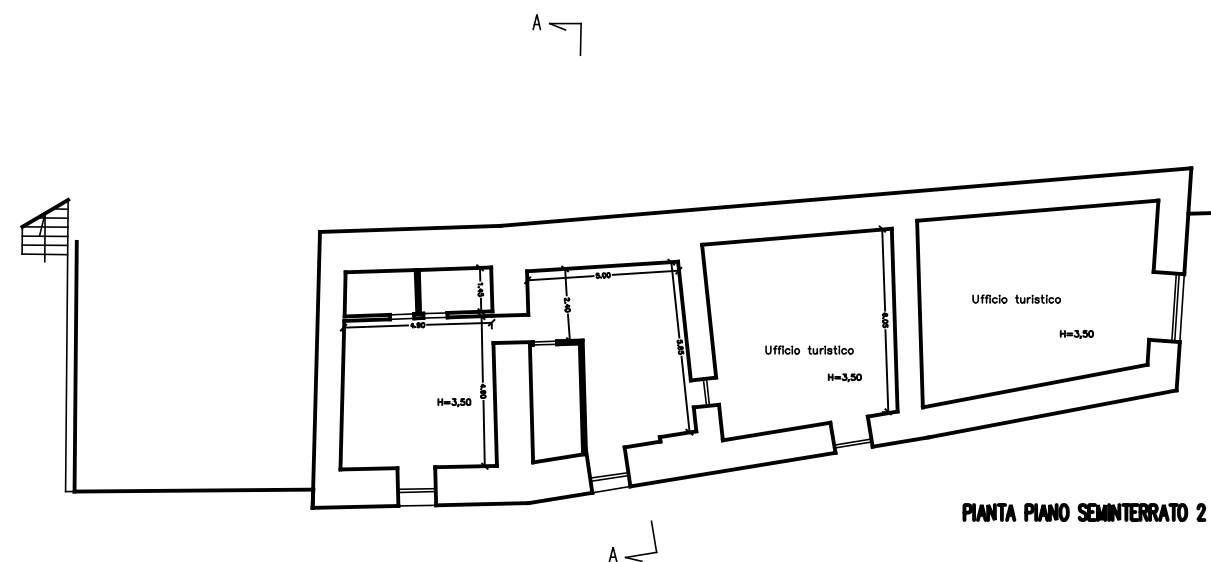
DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

	Elaborato
	E.1 – Elaborati grafici edificio principale 0840090731

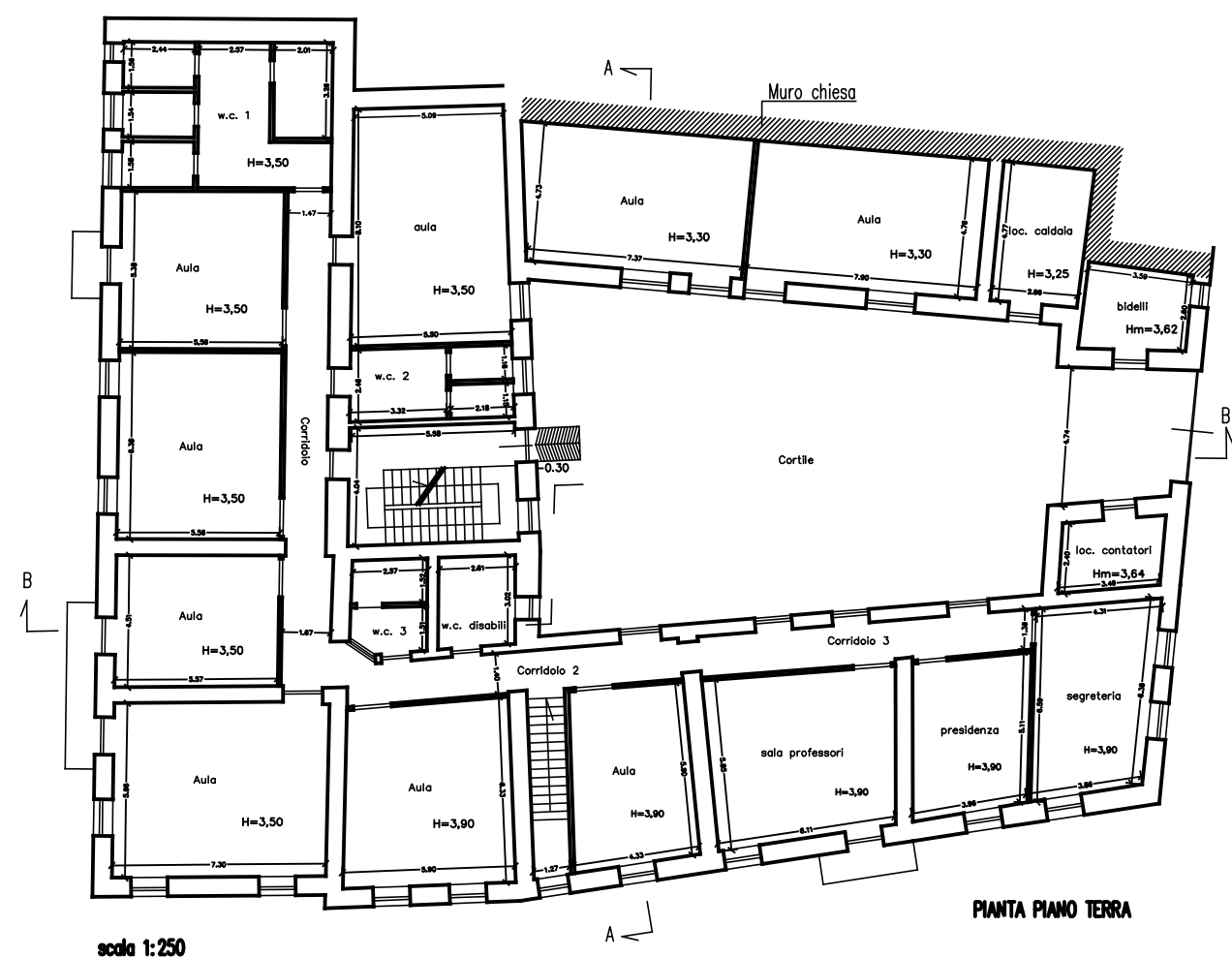
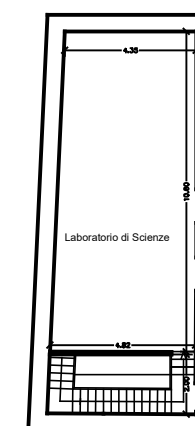


Aerofotogrammetria
scala 1:2000

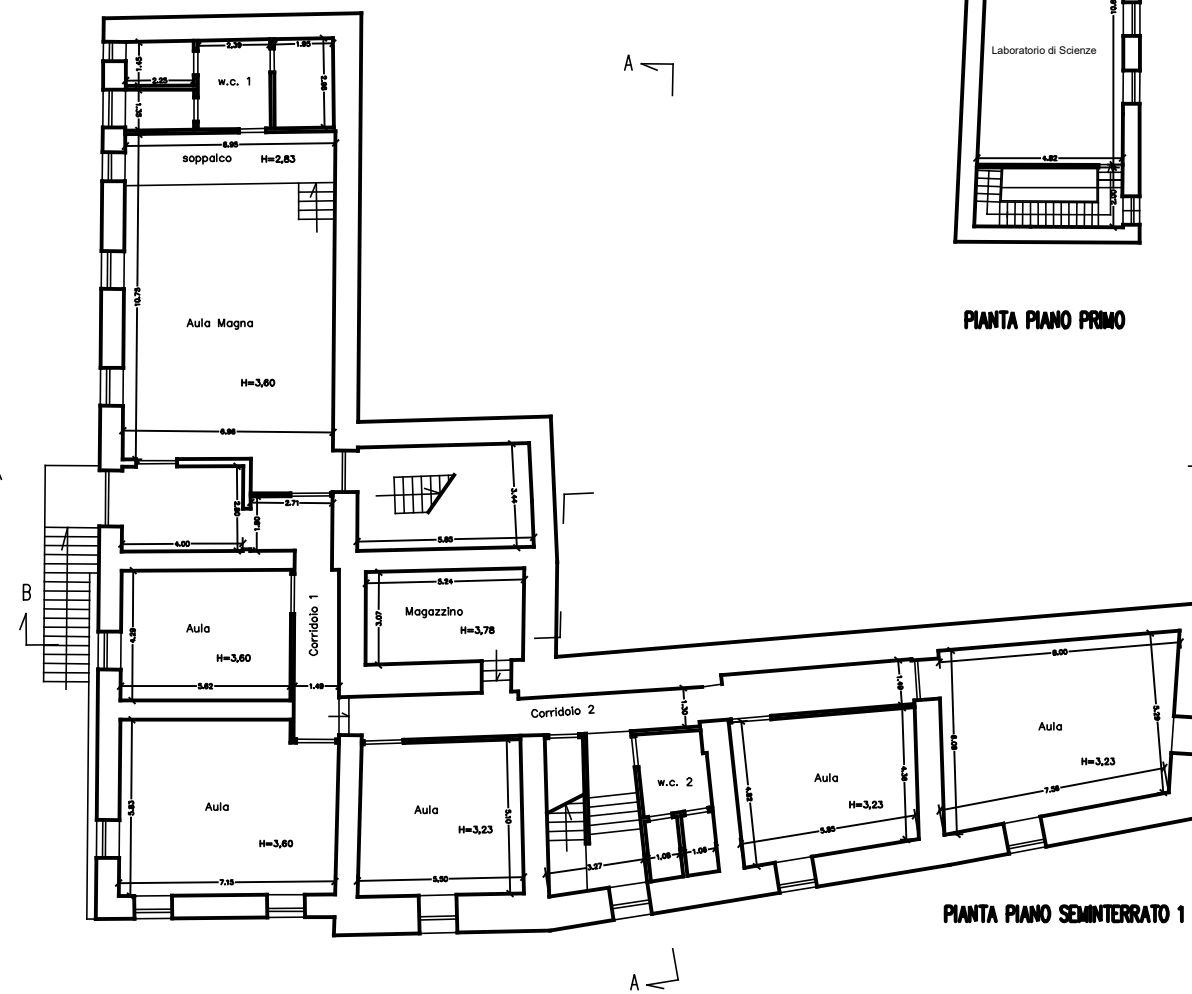




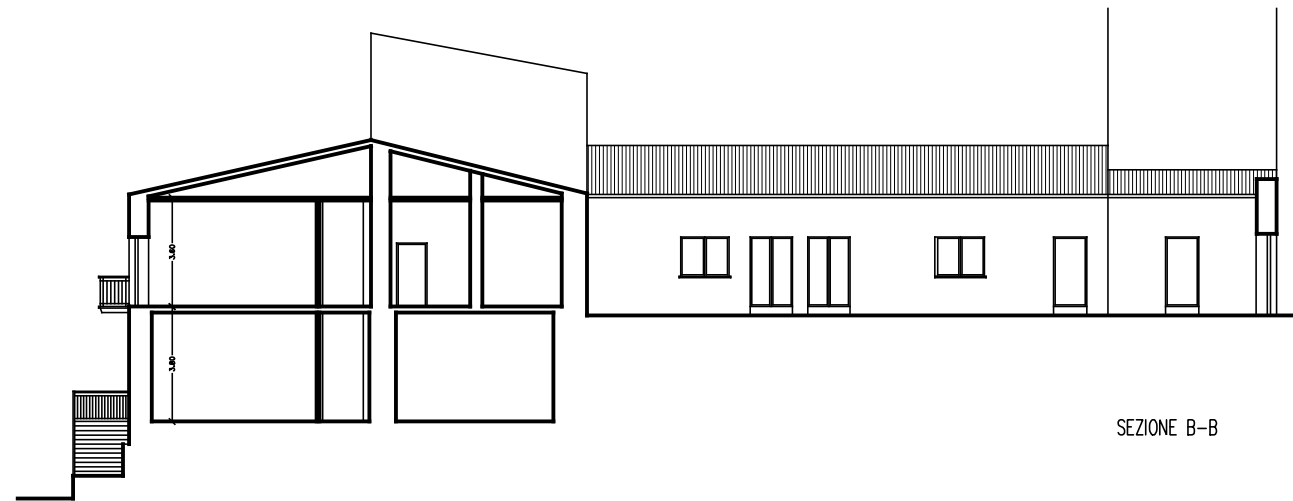
COD. EDIFICIO 0840090731
Madre Teresa di Calcutta Cammarata



scala 1:250

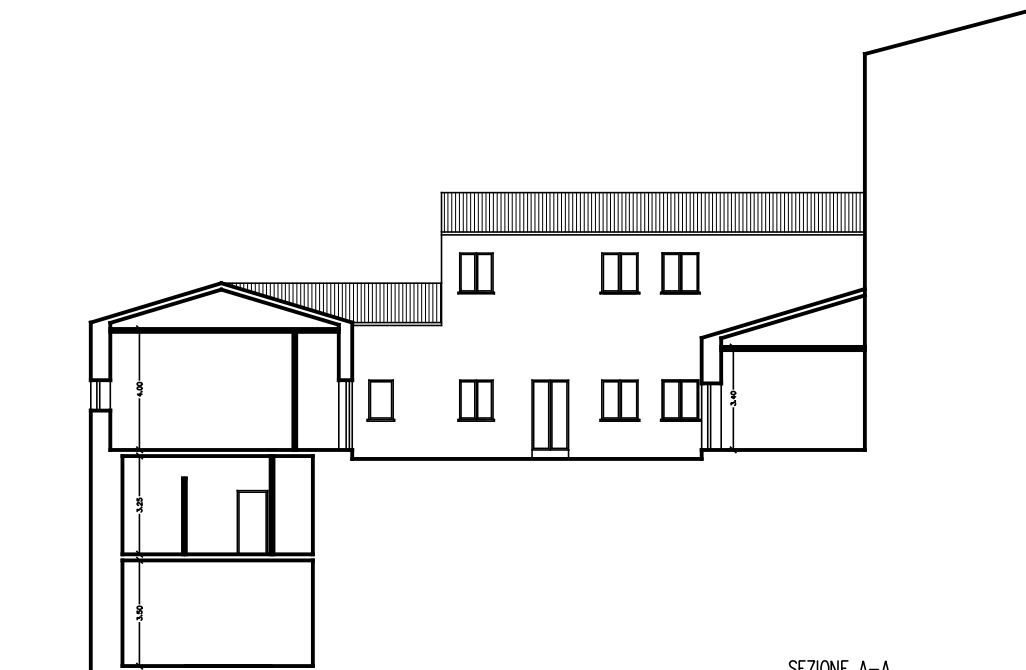


COD. EDIFICIO 0840090731



scala 1:250

SEZIONE B-B



SEZIONE A-A

**Adeguamento antisismico, impiantistico e funzionale
I.I.S. "Madre Teresa di Calcutta
Piazza F. Crispi Cammarata (AG)
(codice edificio ARES 0840090731 - 0840090732**

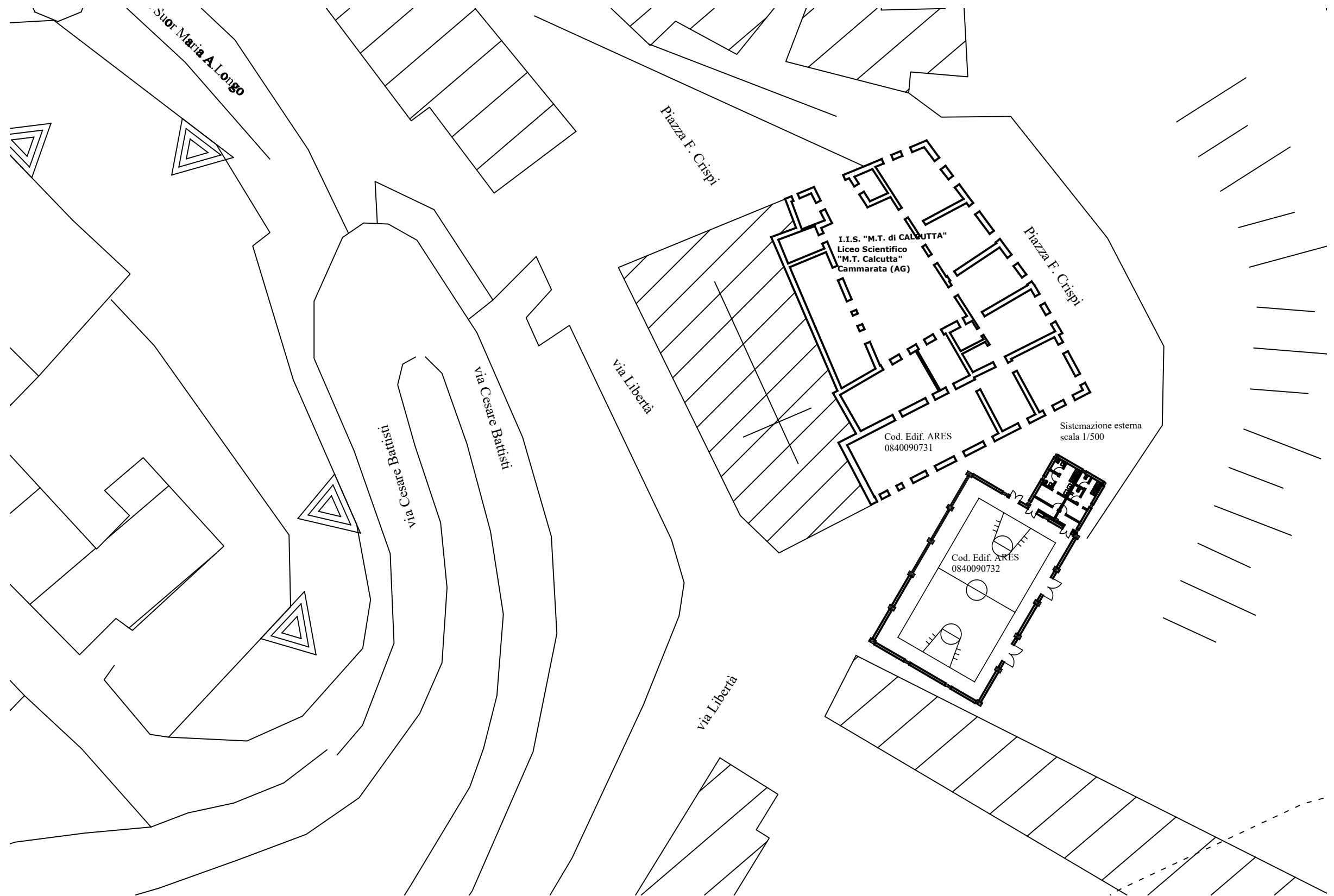
Servizi tecnici

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

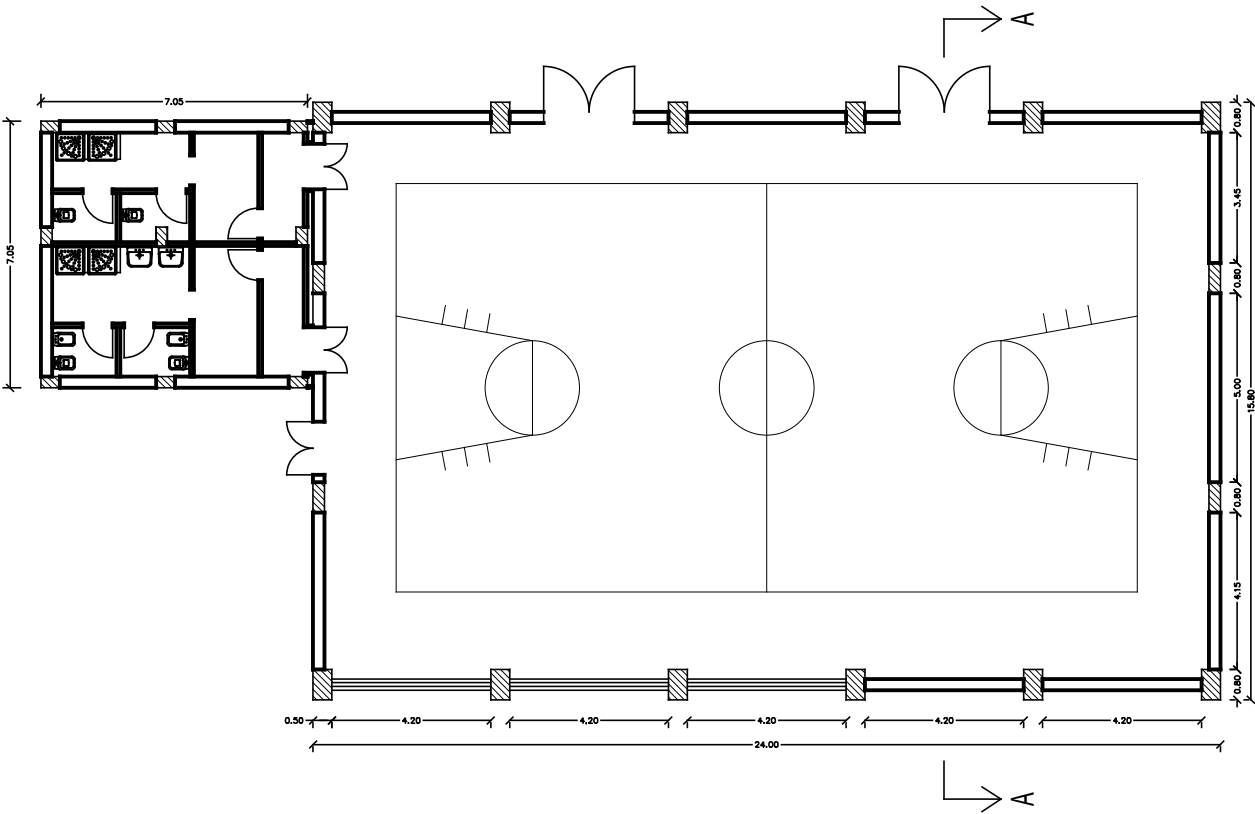
	Elaborato
	E.2 – Elaborati grafici edificio palestra 0840090732



Aerofotogrammetria
scala 1:2000

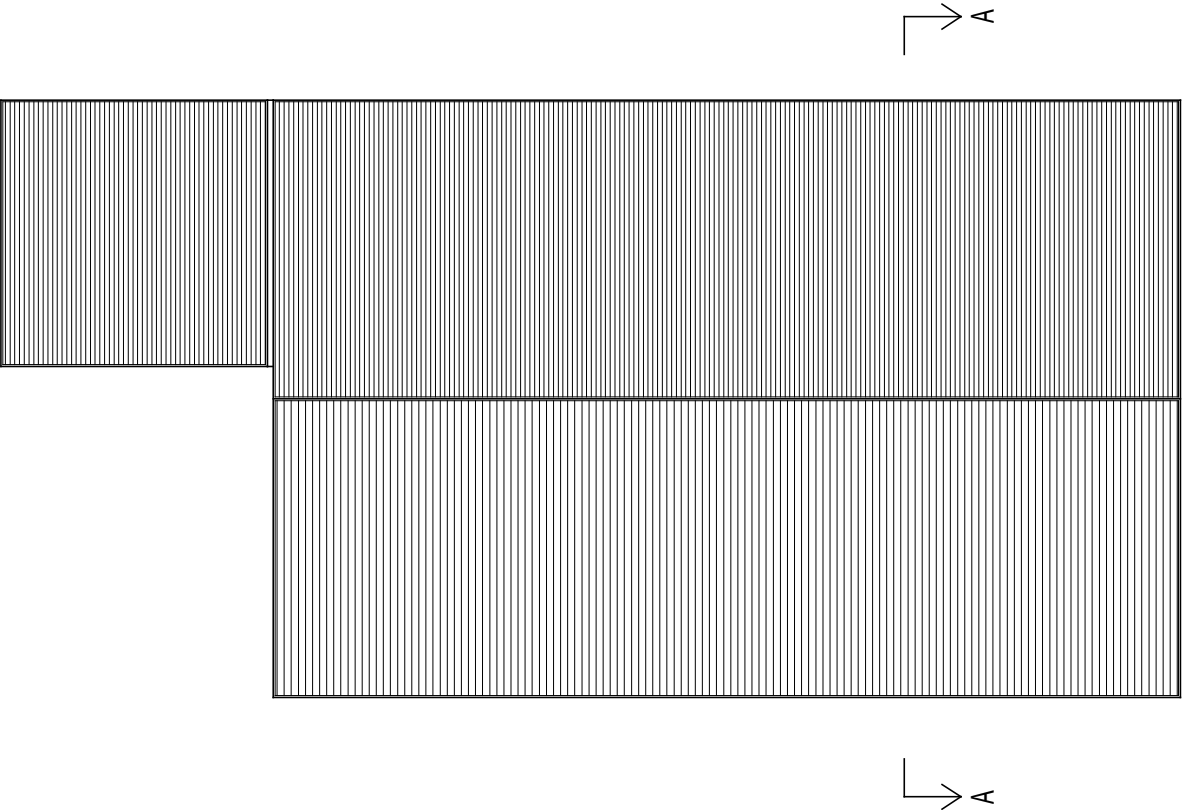


COD. EDIFICIO 0840090732

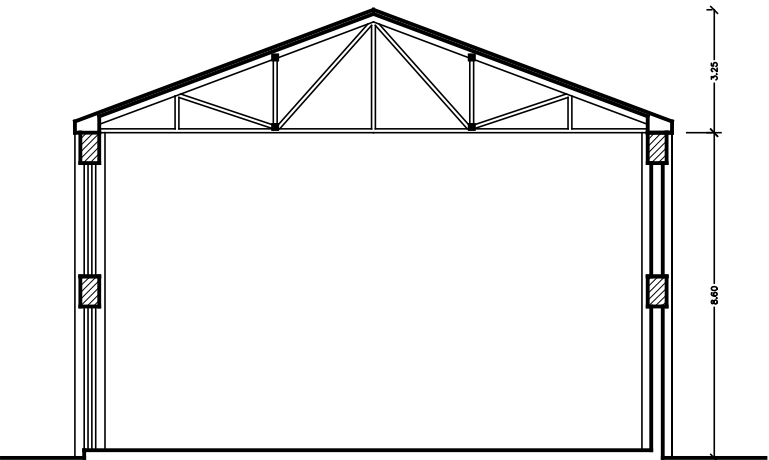


PALESTRA

PIANTA PIANO TERRA - Rapp = 1:200



PIANTA PDELLA COPERTURA - Rapp = 1:200



SEZIONE A-A - Rapp = 1:100

**Adeguamento antisismico, impiantistico e funzionale
I.I.S. "Madre Teresa di Calcutta
Piazza F. Crispi Cammarata (AG)
(codice edificio ARES 0840090731 - 0840090732**

Servizi tecnici

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

	Elaborato
	F.1 – Elaborati verifiche sismiche con relativa proposta progettuale 0840090731



REPUBBLICA
ITALIANA
REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA

**SCHEDA DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA DI "LIVELLO 1" O DI
"LIVELLO 2" PER GLI EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA
PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A
SEGUITO DI EVENTO SISMICO**

(Ordinanza n.3274/2003 Art. 2 commi 3 e 4 - O.P.C.M. 3505/2006 - DGR 408/03-DDG 3/04 - D.M.14 gennaio 2008)

DIPARTIMENTO
REGIONALE DI
PROTEZIONE
CIVILE



Codice D.R.P.C.

(Spazio riservato D.R.P.C.)

1) Identificazione dell'edificio

Regione: SICILIA	Codice Istat: 19	Data DPCM: 11/10/10	N° progr. intervento: 1
Provincia: AGGREGATO	Codice Istat: 084	Scheda N.: 001	Data: 11/10/10
Comune: CANNARA	Codice Istat: 009	Complesso edilizio composto da 2 edifici. Edificio N. 1	
Frazione/Località: 		Dati Catastali:	
Interno al centro abitato <input checked="" type="checkbox"/> Esterno al centro abitato <input type="checkbox"/>		Foglio Allegato 	
Indirizzo: VIA FRANCESCO CRISPI		Particelle 	
Num.Civico 1 C.A.P. 92022		Posizione edificio: <input type="checkbox"/> Isolato <input type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> D'estremità <input type="checkbox"/> D'angolo	
Codice 131A Destinazione d'uso attuale SICUOLIA SECONDARIA		Coordinate Geografiche e Altimetriche	
Denominazione/Funzione edificio LICEO SCIENTIFICO M. IT. DI CALICUTTA		E 1338225 UTM <input type="checkbox"/> ED50 <input type="checkbox"/> Fuso (32-33) 32	
Proprietario: Pubblico <input checked="" type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/> PROMUOVA REGIONALE AGGREGATO		N 3347583 Gauss-Boaga <input type="checkbox"/> Fuso (E-W) 	
Ente/Soggetto Utilizzatore PROVVEDIMENTO AGGREGATO		Altitudine 1682 metri s.l.m.	
Patrimonio Monumentale	Bene vincolato BB.CC.AA: si <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Tipologia Oggetto 1/1/1 (codice scheda MARIS)	
	Gerarchia Oggetto: Bene individuo <input type="checkbox"/> Bene complesso <input type="checkbox"/> Bene componente <input type="checkbox"/>		

2) Dati dimensionali e età costruzione/ristrutturazione

A	N. Piani totali con interrati 3	B	Altezza media di piano (m) 3.8	C	Superficie media di piano (mq) 765	D	Anno di progettazione 1930
						E	Anno di ultimazione della costruzione 1930
F	Nessun intervento eseguito sulla struttura dopo la costruzione <input type="checkbox"/>			G	Struttura progettata prima della classificazione sismica comunale SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
H	Ultimo Intervento eseguito sulla struttura Anno 2001			H1	<input type="checkbox"/> Adeguamento	H2	<input checked="" type="checkbox"/> Miglioramento
				H3	<input type="checkbox"/> Altro		

3) Materiale strutturale principale della struttura verticale

Cemento armato	Acciaio	Acciaio-calcestruzzo	Muratura	Legno	Misto (Muratura e c.a.)	Prefabbricati in c.a. o c.a.p.	Altro (specificare)
A	B	C	D	E	F	G	H
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4) Dati di esposizione

A	Edificio utilizzato (> 9/12 anno) <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	B	Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio 280	C	Aperto al pubblico <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	D	Soggetti deboli <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
---	--	---	---	---	---	---	--

5) Dati geomorfologici

Morfologia del sito (NTC tab. 3.2.IV)				Fenomeni franosi	
A <input type="checkbox"/> Cresta/Dirupo	B <input checked="" type="checkbox"/> Pendio forte	C <input type="checkbox"/> Pendio leggero	D <input type="checkbox"/> Pianura	E <input checked="" type="checkbox"/> Assenti	F <input type="checkbox"/> Presenti

6) Destinazione d'uso

A	Originaria	Codice d'uso 561	Destinazione COMUNITA'
B	Attuale	Codice d'uso 506	Destinazione LICEO

7) Descrizione degli eventuali interventi strutturali eseguiti					
A	Sopraelevazione				<input type="checkbox"/>
B	Ampliamento				<input type="checkbox"/>
C	Variazione di destinazione che ha comportato un incremento dei carichi originari al singolo piano superiore al 20%				<input checked="" type="checkbox"/>
D	Interventi strutturali volti a trasformare l'edificio mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente.				<input type="checkbox"/>
E	Interventi strutturali rivolti ad eseguire opere e modifiche, rinnovare e sostituire parti strutturali dell'edificio, allorché detti interventi implicino sostanziali alterazioni del comportamento globale dell'edificio stesso.				<input type="checkbox"/>
F	Interventi di miglioramento sismico.				<input type="checkbox"/>
G	Interventi di sola riparazione dei danni strutturali.				<input type="checkbox"/>
H	Intervento strutturale di altra tipologia:				<input type="checkbox"/>

9) Perimetrazione ai sensi del D.L. 180/1998

Tipo evento	Data	Tipologia Intervento	SIO 0 – NO 0 1 NB: In caso affermativo compilare la matrice sottostante		
1) Codice evento _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _		Area R4	Area R3
2) Codice evento _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _	1) Frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Codice evento _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _	_ _	2) Alluvione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (acciaio)

1) Struttura a telai in c.a. in due direzioni	<input type="radio"/>	1) Struttura intelaiata	<input type="radio"/>
2) Struttura a telai in c.a. in una sola direzione	<input type="radio"/>	2) Struttura con controventi reticolari concentrici	<input type="radio"/>
3) Struttura a pareti in c.a. in due direzioni	<input type="radio"/>	3) Struttura con controventi eccentrici	<input type="radio"/>
4) Struttura a pareti in c.a. in una sola direzione	<input type="radio"/>	4) Struttura a mensola o a pendolo invertito	<input type="radio"/>
5) Struttura mista telaio-pareti	<input type="radio"/>	5) Struttura intelaiata controventata	<input type="radio"/>
6) Struttura a nucleo	<input type="radio"/>	6) Tensostruttura	<input type="radio"/>
7) Altro	<input type="radio"/>	7) Altro	<input type="radio"/>

(muratura)

[illegible]

13) Diaframmi orizzontali (cemento armato, acciaio, muratura)		14) Copertura (cemento armato, acciaio, muratura)	
1) Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	1) Copertura inclinata spingente pesante	<input type="radio"/>
2) Volte con catene	<input type="checkbox"/>	2) Copertura inclinata non spingente pesante	<input type="radio"/>
3) Diaframmi flessibili (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	3) Copertura inclinata spingente leggera	<input checked="" type="radio"/>
4) Diaframmi semirigidi (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	4) Copertura inclinata non spingente leggera	<input type="radio"/>
5) Diaframmi rigidi (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a., lamiera grecata con soletta in c.a.,)	<input checked="" type="checkbox"/>	5) Copertura piana	<input type="radio"/>
6) Altro <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	6) Altro <input type="text"/>	<input type="radio"/>

15) Distribuzione tamponature (cemento armato ed acciaio)		16) Fondazioni	
1) Distribuzione irregolare delle tamponature in pianta	<input type="checkbox"/>	1) Plinti isolati	<input type="checkbox"/>
2) Distribuzione irregolare delle tamponature in altezza sull'intero edificio	<input type="checkbox"/>	2) Plinti collegati	<input type="checkbox"/>
3) Distribuzione parziale delle tamponature in altezza sui pilastri (pilastri tozzi)	<input type="checkbox"/>	3) Travi rovesce	<input type="checkbox"/>
4) Tamponature senza misure a contrasto di collassi fragili ed espulsione in direzione perpendicolare al pannello	<input type="checkbox"/>	4) Platea	<input type="checkbox"/>
5) Assenza di tamponature significative in interi piani (tipologia a pilotis)	<input type="checkbox"/>	5) Fondazioni profonde	<input type="checkbox"/>
6) Altro <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	6) Fondazioni a quote diverse	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>

17) Periodo di riferimento (NTC 3.2.4)											
A	VR = 75 anni	<input type="radio"/>	B	VR = 100 anni	<input checked="" type="radio"/>	C	VR = 150 anni	<input type="radio"/>	D	VR = 200 anni	<input type="radio"/>

18) Pericolosità sismica di base (NTC 3.2.1, 3.2.3.2, Allegato A del DM. 14.01.2008)				
	Stati Limite (P_{VR})			
Parametro relativo a suolo rigido e con superficie topografica orizzontale (di categoria A)	SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)
1) Valore dell'accelerazione orizzontale massima a_g (g)	0. <input type="text"/>	0. <input type="text"/>	0. <input type="text"/>	0. <input type="text"/>
2) Fattore che qualifica l'amplificazione spettrale massima, F_0	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>
3) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro T^*_c (sec.)	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>
4) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro T^*_p (sec.)	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>

19) Categoria di suolo di fondazione			
1	Metodologia per l'attribuzione della categoria di suolo di fondazione	1) Sulla base di carte geologiche disponibili	<input type="checkbox"/>
		2) Sulla base di indagini esistenti	<input type="checkbox"/>
		3) Sulla base di prove in situ effettuate appositamente	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Descrizione indagini effettuate o già disponibili	1) Sondaggi geognostici a distruzione o a carotaggio continuo	<input type="checkbox"/>
		2) Prova Standard Penetration Test (SPT) o Cone Penetration Test (CPT)	<input type="checkbox"/>
		3) Prospezione sismica in foro (Down-Hole o Cross-Hole)	<input type="checkbox"/>
		4) Prova sismica superficiale a rifrazione	<input checked="" type="checkbox"/>
		5) Analisi granulometrica	<input type="checkbox"/>
		6) Prove triassiali	<input type="checkbox"/>
		7) Prove di taglio diretto	<input type="checkbox"/>
		8) Altro <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità				SI <input type="radio"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1	
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa				SI <input type="radio"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1	
4	Velocità media onde di taglio V_{s30} 3 8 2 m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} colpi	6	Resistenza media alla punta q_c kPa	7	Coesione non drenata media c_u kPa
8	Susceptibilità alla liquefazione SI <input type="radio"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1 NB: In caso affermativo compilare la parte destra	1) Profondità della falda da piano di campagna				Z_w .	
		2) Profondità della fondazione rispetto al piano di campagna				Z_g .	
		3) Presenza di terreni a grana grossa sotto la quota di falda entro i primi 15 m di profondità:				SI <input type="radio"/> 0 – NO <input type="radio"/> 1	
		densità		sciolte	medie	dense	
		Spessore					
		3.1) Sabbie fini	m	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		3.2) Sabbie medie	m	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
9	Categoria di suolo di fondazione (NTC tabb. 3.2.II e 3.2.III) 3	10	Coefficiente di amplificazione stratigrafica (S_s) e periodo T_c (sec.)				
			STATI LIMITE (P_{VR})				
			S_s	1 . 2 0	1 . 2 0	1 . 2 0	1 . 2 0
			$T_c = C_c T'_c$	0 . 3 2	0 . 3 8	0 . 4 6	0 . 5 1
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T (NTC tabb. 3.2.IV e VI) 1 . 0 0	12 Valori di S_s , T_c ed S_T dedotti da studi specifici di RSL <input checked="" type="checkbox"/>					

20) Regolarità dell'edificio		
A	La configurazione in pianta è compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidezze ?	SI <input checked="" type="radio"/> 0 – NO <input type="radio"/> 1
B	Qual'è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto ?	0 9
C	Qual è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione ?	1 0 %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti ?	SI <input checked="" type="radio"/> 0 – NO <input type="radio"/> 1
E	Qual è la minima estensione verticale di un elemento resistente dell'edificio (quali telai o pareti) espressa in % dell'altezza dell'edificio ?	1 3 0 %
F	Quali sono le massime variazioni da un piano all'altro di massa e rigidezza espresse in % della massa e della rigidezza del piano contiguo con valori più elevati ?	1 0 %
G	Quali sono i massimi restringimenti della sezione orizzontale dell'edificio, in % alla dimensione corrispondente al primo piano ed a quella corrispondente al piano immediatamente sottostante? Nel calcolo può essere escluso l'ultimo piano di edifici di almeno quattro piani per il quale non sono previste limitazioni di restringimento.	1 0 % (p. 1°) 1 0 % (p. T)
H	Sono presenti elementi non strutturali particolarmente vulnerabili o in grado di influire negativamente sulla risposta della struttura (es. tamponamenti rigidi distribuiti in modo irregolare in pianta o in elevazione, camini o parapetti di grandi dimensioni in muratura, controsoffitti pesanti) ?	SI <input type="radio"/> 0 – NO <input checked="" type="radio"/> 1
I	Giudizio finale sulla regolarità dell'edificio, ottenuto in relazione alle risposte fornite dal punto A al punto H	SI <input checked="" type="radio"/> 0 – NO <input type="radio"/> 1

21) Fattore di confidenza		
A	Determinato secondo le tabelle dell'Appendice C.8.A alla Circolare	<input checked="" type="radio"/>
B	Determinato secondo la Direttiva PCM 12.10.07	<input type="radio"/>

22) Livello di conoscenza				
A	LC1: Conoscenza Limitata (FC 1.35)			<input type="radio"/>
B	LC2: Conoscenza Adeguata (FC 1.20)			<input checked="" type="radio"/>
C	LC3: Conoscenza Accurata (FC 1.00)			<input type="radio"/>
D	Geometria (Carpenteria) (cemento armato, acciaio)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione	<input type="radio"/>	
		2) Rilievo ex-novo completo	<input type="radio"/>	
E	Dettagli strutturali (cemento armato, acciaio)	1) Progetto simulato in accordo alle norme dell'epoca e limitate verifiche in-situ	<input type="radio"/>	
		2) Disegni costruttivi incompleti con limitate verifiche in situ	<input type="radio"/>	
		3) Estese verifiche in-situ	<input type="radio"/>	
		4) Disegni costruttivi completi con limitate verifiche in situ	<input type="radio"/>	
		5) Esaustive verifiche in-situ	<input type="radio"/>	
F	Proprietà dei materiali (cemento armato, acciaio)	1) Valori usuali per la pratica costruttiva dell'epoca e limitate prove in-situ	<input type="radio"/>	
		2) Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali con limitate prove in-situ	<input type="radio"/>	
		3) Estese prove in-situ	<input type="radio"/>	
		4) Dai certificati di prova originali o dalle specifiche originali di progetto con estese prove in situ	<input type="radio"/>	
		5) Esaustive prove in-situ	<input type="radio"/>	
G	Quantità di rilievi dei dettagli costruttivi (cemento armato)	1) Elemento primario trave	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
		2) Elemento primario pilastro	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
		3) Elemento primario parete	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
		4) Elemento primario nodo	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
		5) Elemento primario altro (specificare) <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
H	Quantità prove svolte sui materiali (cemento armato)	1) Elemento primario trave	1 -Provini cls <input type="text"/>	2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini cls <input type="text"/>	2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		3) Elemento primario parete	1 -Provini cls <input type="text"/>	2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini cls <input type="text"/>	2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		5) Elemento primario altro (specificare) <input type="text"/>	1 -Provini cls <input type="text"/>	2 -Provini acciaio <input type="text"/>
		6) Eventuali prove non distruttive svolte (elencare): a) <input type="text"/>		
		b) <input type="text"/> c) <input type="text"/>		
I	Quantità di rilievi dei collegamenti (acciaio)	1) Elemento primario trave	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
		2) Elemento primario pilastro	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
		3) Elemento primario nodo	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
		4) Elemento primario altro (specificare) <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	
L	Quantità prove svolte sui materiali (acciaio)	1) Elemento primario trave	1Provini acciaio <input type="text"/>	2 Provini bulloni/chiodi <input type="text"/>
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini acciaio <input type="text"/>	2 -Provini bulloni/chiodi <input type="text"/>
		4) Elemento primario nodo	1-Provini acciaio <input type="text"/>	2 Provini bulloni/chiodi <input type="text"/>
		5) Elemento primario altro (specificare) <input type="text"/>	1 -Provini acciaio <input type="text"/>	2 -Provini bulloni/chiodi <input type="text"/>
M	Geometria (Carpenteria) (muratura)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione per ciascun piano	<input type="checkbox"/>	
		2) Rilievo strutturale	<input checked="" type="checkbox"/>	
		3) Rilievo del quadro fessurativo	<input type="checkbox"/>	

26) Risultati dell'analisi: livelli di accelerazione al suolo e periodo di ritorno per diversi SL									
		Tipo di rottura							
		cemento armato, acciaio				muratura			
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Primo collasso a taglio	Collasso di un nodo	Rotazione totale rispetto alla corda o verifiche a flessione o pressoflessione	Capacità limite del terreno di fondazione	Capacità limite fondazioni	Deformazione ultima nel piano	Resistenza fuori piano di un pannello	Resistenza nel piano di un pannello
									Deformazione di danno
A	PGA _{CLC}	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.5.7.9	1.1.4.5.10	1.1.3.9.10	1.1.0.0.10
B	PGA _{CLV}	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.0.0.10
C	PGA _{CLD}								1.1.4.5.10
D	PGA _{CLO}								1.1.4.5.10
E	T _{RCLC}	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.2.9.10
F	T _{RCLV}	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.2.9.10
G	T _{RCLD}								1.1.2.9.10
H	T _{RCLD}								1.1.2.9.10

27) Domanda: valori di riferimento delle accelerazioni e dei periodi di ritorno dell'azione sismica		
Stato limite	Accelerazione (g)	T _{RD} (anni)
A Stato limite di collasso (SLC)	PGA _{DLC} 0.1.8.3.5	T _{RDLC} 2.4.4.5
B Stato limite di salvaguardia (SLV)	PGA _{DLV} 0.1.5.1.8	T _{RDLV} 1.4.1.5
C Stato limite di danno (SLD)	PGA _{DLD} 0.1.2.1.9	T _{RDL} 1.1.5.10
D Stato limite di operatività (SLO)	PGA _{DLO} 0.1.1.6.1.7	T _{RDL} 1.1.3.10

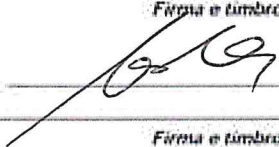
28) Indicatori di rischio		
Indicatore di rischio	Rapporto fra le accelerazioni	Rapporto fra i periodi di ritorno elevato ad a
A di collasso (α_{uc})	0.539 1.1.8.3.5 = (PGA _{CLC} /PGA _{DLC})	1.1.1.1.7 = (T _{RCLC} /T _{RDLC}) ^a
B per la vita (α_{uv})	0.865 1.1.5.1.8 = (PGA _{CLV} /PGA _{DLV})	1.1.6.1.10 = (T _{RCLV} /T _{RDLV}) ^a
C di inagibilità (α_{ed})	2.1.0.5.4 = (PGA _{CLD} /PGA _{DLD})	1.1.8.0.10 = (T _{RCLD} /T _{RDL}) ^a
D Per l'operatività (α_{eo})	2.1.6.1.4 = (PGA _{CLO} /PGA _{DLO})	1.1.6.6.6 = (T _{RCLD} /T _{RDL}) ^a

CORREZIONE OPERATA DAL TECNICO



29) Previsione di massima di possibili interventi di miglioramento				
A	Criticità che condizionano maggiormente la capacità	1 <input type="checkbox"/> fondazioni 2 <input type="checkbox"/> travi 3 <input type="checkbox"/> pilastri	4 <input type="checkbox"/> setti 5 <input type="checkbox"/> murature 6 <input type="checkbox"/> solai	7 <input type="checkbox"/> coperture 8 <input type="checkbox"/> scale 9 <input checked="" type="checkbox"/> altro EDIFICIO ADIACENTE
B	Interventi migliorativi prevedibili	1 <input type="checkbox"/> interventi in fondazione 2 <input type="checkbox"/> aumento resist./dutt. sezioni 3 <input type="checkbox"/> nodi/collegamenti telai	4 <input type="checkbox"/> aumento resistenza muri 5 <input checked="" type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene 6 <input type="checkbox"/> solai o coperture	7 <input type="checkbox"/> eliminazione spinte 8 <input type="checkbox"/> altro _____ 9 <input type="checkbox"/> altro _____
C	Stima dell'estensione degli interventi in relazione alla volumetria totale della struttura	Codice intervento 1 <input checked="" type="checkbox"/> 1.1.0 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata Codice intervento 2 <input type="checkbox"/> _____ % percentuale volumetrica dell'edificio interessata Codice intervento 3 <input type="checkbox"/> _____ % percentuale volumetrica dell'edificio interessata		
D	Stima dell'incremento di capacità conseguibile con gli interventi	1 <input type="checkbox"/> SLC 2 <input checked="" type="checkbox"/> SLV 3 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 1 <input type="checkbox"/> PGA1 1.1.2.5 Codice intervento 2 <input type="checkbox"/> PGA2 1.1.1.1 Codice intervento 3 <input type="checkbox"/> PGA3 1.1.1.1	approssimazione \pm 1.1.1.1g approssimazione \pm 1.1.1.1g approssimazione \pm 1.1.1.1g

30) Note

<p><i>Ente beneficiario finanziamento</i></p> <p>Codice fiscale </p>	<p><i>Firma</i></p> <p>_____</p> <p>Timbro</p>
<p><i>Tecnico incaricato della verifica sismica</i></p> <p>Nome F R A N C E S C O </p> <p>Cognome R O V O E L L I </p>	<p><i>Firma e timbro</i></p> <p></p> <p>_____</p> <p>Timbro</p>
<p><i>Tecnico incaricato della verifica sismica</i></p> <p>Nome </p> <p>Cognome </p>	<p><i>Firma e timbro</i></p> <p>_____</p> <p>Timbro</p>
<p><i>Tecnico incaricato della verifica sismica</i></p> <p>Nome </p> <p>Cognome </p>	<p><i>Firma e timbro</i></p> <p>_____</p> <p>Timbro</p>



**Adeguamento antisismico, impiantistico e funzionale
I.I.S. "Madre Teresa di Calcutta
Piazza F. Crispi Cammarata (AG)
(codice edificio ARES 0840090731 - 0840090732**

Servizi tecnici

DOCUMENTO DI FATTIBILITA' DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI

	Elaborato
	F.2 - Elaborati verifiche sismiche con relativa proposta progettuale 0840090732



REPUBBLICA
ITALIANA
REGIONE SICILIANA
PRESIDENZA

**SCHEDA DI SINTESI DELLA VERIFICA SISMICA DI "LIVELLO 1" O DI
"LIVELLO 2" PER GLI EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA
PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A
SEGUITO DI EVENTO SISMICO**

(Ordinanza n.3274/2003 Art. 2 commi 3 e 4 - O.P.C.M 3505/2006 -DGR 408/03-DDG 3/04 - D.M.14 gennaio 2008)

DIPARTIMENTO
REGIONALE DI
PROTEZIONE
CIVILE



Codice D.R.P.C.

(Spazio riservato D.R.P.C.)

1) Identificazione dell'edificio

Regione: SICILIA	Codice Istat: 119	Data DPCM: 11/11/10/11/10	N° progr. Intervento: 1
Provincia: AGRIGENTO	Codice Istat: 0814	Scheda N.: 1001	Data: 11/11/10/20/10
Comune: SAMMARATA	Codice Istat: 0109	Complesso edilizio composto da 12 edifici. Edificio N. 12	
Frazione/Località:		Dati Catastali:	
Interno al centro abitato <input checked="" type="checkbox"/> Esterno al centro abitato <input type="checkbox"/>		Foglio 111 Allegato 111	
Indirizzo: VIA FRANCESCO CRISPI		Particelle 111 111 111 111 111 111 111 111 111 111 111 111	
Num.Civico 1	C.A.P. 92012	Posizione edificio: <input checked="" type="radio"/> Isolato <input type="radio"/> Interno <input type="radio"/> D'estremità <input type="radio"/> D'angolo	
Codice 111111	Destinazione d'uso attuale SCUOLA SECONDARIA	Coordinate Geografiche e Altimetriche	
Denominazione/Funzione edificio LICEO SCIENTIFICO INDIRIZZO CLASSICISTA		E 1338,225 UTM <input type="checkbox"/> ED50 <input type="checkbox"/> Fuso (32-33) <input type="checkbox"/>	
Proprietario: Pubblico <input checked="" type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/>		N 3377,583 Gauss-Boaga <input type="checkbox"/> Fuso (E-W) <input type="checkbox"/>	
Ente/Soggetto Utilizzatore PROVINCIA DI AGRIGENTO		Altitudine 1682 metri s.l.m.	
Patrimonio Monumentale	Bene vincolato BB.CC.AA: si <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>	Tipologia Oggetto 111/111 (codice scheda MARIS)	
	Gerarchia Oggetto: Bene individuo <input type="checkbox"/> Bene complesso <input type="checkbox"/> Bene componente <input type="checkbox"/>		

2) Dati dimensionali e età costruzione/ristrutturazione

A	N. Piani totali con interrati 1	B	Altezza media di piano (m) 8,16	C	Superficie media di piano (mq) 380	D	Anno di progettazione 2000			
						E	Anno di ultimazione della costruzione 2001			
F	Nessun intervento eseguito sulla struttura dopo la costruzione <input checked="" type="checkbox"/>				G	Struttura progettata prima della classificazione sismica comunale <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				
H	Ultimo Intervento eseguito sulla struttura Anno 2001				H1	<input type="checkbox"/> Adeguamento	H2	<input type="checkbox"/> Miglioramento	H3	<input checked="" type="checkbox"/> Altro

3) Materiale strutturale principale della struttura verticale

Cemento armato	Acciaio	Acciaio-calcestruzzo	Muratura	Legno	Misto (Muratura e c.a.)	Prefabbricati in c.a. o c.a.p.	Altro (specificare)	
A	B	C	D	E	F	G	H	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4) Dati di esposizione

A	Edificio utilizzato (> 9/12 anno) <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	B	Numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'edificio 60	C	Aperto al pubblico <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	D	Soggetti deboli <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
---	--	---	--	---	---	---	--

5) Dati geomorfologici

Morfologia del sito (NTC tab. 3.2.IV)				Fenomeni franosi	
A <input type="checkbox"/> Cresta/Dirupo	B <input type="checkbox"/> Pendio forte	C <input checked="" type="checkbox"/> Pendio leggero	D <input type="checkbox"/> Pianura	E <input type="checkbox"/> Assenti	F <input type="checkbox"/> Presenti

6) Destinazione d'uso

A	Originaria	Codice d'uso 5106	Destinazione LICEO
B	Attuale	Codice d'uso 5106	Destinazione LICEO

7) Descrizione degli eventuali interventi strutturali eseguiti		
A	Sopraelevazione	<input type="checkbox"/>
B	Ampliamento	<input type="checkbox"/>
C	Variazione di destinazione che ha comportato un incremento dei carichi originari al singolo piano superiore al 20%	<input type="checkbox"/>
D	Interventi strutturali volti a trasformare l'edificio mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente.	<input type="checkbox"/>
E	Interventi strutturali rivolti ad eseguire opere e modifiche, rinnovare e sostituire parti strutturali dell'edificio, allorché detti interventi implicino sostanziali alterazioni del comportamento globale dell'edificio stesso.	<input type="checkbox"/>
F	Interventi di miglioramento sismico.	<input type="checkbox"/>
G	Interventi di sola riparazione dei danni strutturali.	<input type="checkbox"/>
H	Intervento strutturale di altra tipologia:	<input type="checkbox"/>

8) Eventi significativi subiti dalla struttura			9) Perimetrazione ai sensi del D.L. 180/1998		
Tipo evento	Data	Tipologia Intervento	SI <input type="checkbox"/> 0 - NO <input checked="" type="checkbox"/> 1 NB: In caso affermativo compilare la matrice sottostante		
1) Codice evento				Area R4	Area R3
2) Codice evento			1) Frana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Codice evento			2) Alluvione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (cemento armato)		11) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (acciaio)	
1) Struttura a telai in c.a. in due direzioni	<input checked="" type="radio"/>	1) Struttura intelaiata	<input checked="" type="radio"/>
2) Struttura a telai in c.a. in una sola direzione	<input type="radio"/>	2) Struttura con controventi reticolari concentrici	<input type="radio"/>
3) Struttura a pareti in c.a. in due direzioni	<input type="radio"/>	3) Struttura con controventi eccentrici	<input type="radio"/>
4) Struttura a pareti in c.a. in una sola direzione	<input type="radio"/>	4) Struttura a mensola o a pendolo invertito	<input type="radio"/>
5) Struttura mista telaio-pareti	<input type="radio"/>	5) Struttura intelaiata controventata	<input type="radio"/>
6) Struttura a nucleo	<input type="radio"/>	6) Tensostruttura	<input type="radio"/>
7) Altro	<input type="radio"/>	7) Altro	<input type="radio"/>

12) Tipologia ed organizzazione del sistema resistente (muratura)						
	Tipologia base	Eventuali caratteristiche migliorative				
		Malta buona	Ricorsi o listature	Connessione trasversale	Iniezioni di malta	Intonaco armato
	1	2	3	4	5	6
1) Muratura in pietrame disordinata (ciottoli, pietre erratiche e irregolari)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Muratura a conci sbozzati, con paramento di limitato spessore e nucleo interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Muratura in pietre a spacco con buona tessitura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Muratura a conci di pietra tenera (tufo, calcarenite, ecc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Muratura a blocchi lapidei squadriati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Muratura in mattoni pieni e malta di calce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Muratura in mattoni semipieni con malta cementizia (es.: doppio UNI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Muratura in blocchi laterizi forati (percentuale di foratura < 45%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) Muratura in blocchi laterizi forati, con giunti verticali a secco (perc. foratura < 45%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Muratura in blocchi di calcestruzzo (percentuale di foratura tra 45% e 65%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Muratura in blocchi di calcestruzzo semipieni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Altro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13) Diaframmi orizzontali (cemento armato, acciaio, muratura)		14) Copertura (cemento armato, acciaio, muratura)	
1) Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	1) Copertura inclinata spingente pesante	<input type="radio"/>
2) Volte con catene	<input type="checkbox"/>	2) Copertura inclinata non spingente pesante	<input type="radio"/>
3) Diaframmi flessibili (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	3) Copertura inclinata spingente leggera	<input type="radio"/>
4) Diaframmi semirigidi (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	4) Copertura inclinata non spingente leggera	<input checked="" type="radio"/>
5) Diaframmi rigidi (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a., lamiera grecata con soletta in c.a.,)	<input checked="" type="checkbox"/>	5) Copertura piana	<input type="radio"/>
6) Altro <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	6) Altro <input type="text"/>	<input type="radio"/>

15) Distribuzione tamponature (cemento armato ed acciaio)		16) Fondazioni	
1) Distribuzione irregolare delle tamponature in pianta	<input type="checkbox"/>	1) Plinti isolati	<input type="checkbox"/>
2) Distribuzione irregolare delle tamponature in altezza sull'intero edificio	<input type="checkbox"/>	2) Plinti collegati	<input type="checkbox"/>
3) Distribuzione parziale delle tamponature in altezza sui pilastri (pilastri tozzi)	<input type="checkbox"/>	3) Travi rovesce	<input checked="" type="checkbox"/>
4) Tamponature senza misure a contrasto di collassi fragili ed espulsione in direzione perpendicolare al pannello	<input type="checkbox"/>	4) Platea	<input type="checkbox"/>
5) Assenza di tamponature significative in interi piani (tipologia a pilotis)	<input type="checkbox"/>	5) Fondazioni profonde	<input type="checkbox"/>
6) Altro <u>DISTRIBUZIONE IRREGOLARE</u>	<input type="checkbox"/>	6) Fondazioni a quote diverse	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>

17) Periodo di riferimento (NTC 3.2.4)											
A	VR = 75 anni	<input checked="" type="radio"/>	B	VR = 100 anni	<input checked="" type="radio"/>	C	VR = 150 anni	<input type="radio"/>	D	VR = 200 anni	<input type="radio"/>

18) Pericolosità sismica di base (NTC 3.2.1, 3.2.3.2, Allegato A del DM 14.01.2008)				
	Stati Limite (P_{VR})			
Parametro relativo a suolo rigido e con superficie topografica orizzontale (di categoria A)	SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)
1) Valore dell'accelerazione orizzontale massima a_g (g)	0. <input type="text"/>	0. <input type="text"/>	0. <input type="text"/>	0. <input type="text"/>
2) Fattore che qualifica l'amplificazione spettrale massima, F_0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro T_c (sec.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4) Periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro T_D (sec.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

19) Categoria di suolo di fondazione			
1	Metodologia per l'attribuzione della categoria di suolo di fondazione	1) Sulla base di carte geologiche disponibili	<input type="checkbox"/>
		2) Sulla base di indagini esistenti	<input type="checkbox"/>
		3) Sulla base di prove in situ effettuate appositamente	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Descrizione indagini effettuate o già disponibili	1) Sondaggi geognostici a distruzione o a carotaggio continuo	<input type="checkbox"/>
		2) Prova Standard Penetration Test (SPT) o Cone Penetration Test (CPT)	<input type="checkbox"/>
		3) Prospezione sismica in foro (Down-Hole o Cross-Hole)	<input type="checkbox"/>
		4) Prova sismica superficiale a rifrazione	<input checked="" type="checkbox"/>
		5) Analisi granulometrica	<input type="checkbox"/>
		6) Prove triassiali	<input type="checkbox"/>
		7) Prove di taglio diretto	<input type="checkbox"/>
		8) Altro <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

3	Eventuali anomalie	1) Presenza di cavità				SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>	
		2) Presenza di terreni di fondazione di natura significativamente diversa				SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>	
4	Velocità media onde di taglio V_{s30} <u>1382</u> m/s	5	Resistenza Penetrometrica media N_{SPT} <u> </u> colpi	6	Resistenza media alla punta q_c <u> </u> kPa	7	Coesione non drenata media c_u <u> </u> kPa
8	Suscettibilità alla liquefazione SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/> NB: In caso affermativo compilare la parte destra	1) Profondità della falda da piano di campagna				Z_w <u> </u>	
		2) Profondità della fondazione rispetto al piano di campagna				Z_g <u> </u>	
		3) Presenza di terreni a grana grossa sotto la quota di falda entro i primi 15 m di profondità:				SI <input type="radio"/> - NO <input type="radio"/>	
		densità		sciolte	medie	dense	
		Spessore					
		3.1) Sabbie fini m <u> </u>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
		3.2) Sabbie medie m <u> </u>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
9	Categoria di suolo di fondazione (NTC tabb. 3.2.II e 3.2.III) <u>B</u>	10	Coefficiente di amplificazione stratigrafica (S_s) e periodo T_c (sec.)				
			STATI LIMITE (P_{VR})				
			SLO (81%)	SLD (63%)	SLV (10%)	SLC (5%)	
			S_s	<u>1.20</u>	<u>1.20</u>	<u>1.20</u>	<u>1.20</u>
	$T_c = C_c T'_c$	<u>0.32</u>	<u>0.38</u>	<u>0.46</u>	<u>0.51</u>		
11	Coefficiente di amplificazione topografica S_T (NTC tabb. 3.2.IV e VI) <u>1.00</u>	12 Valori di S_s , T_c ed S_T dedotti da studi specifici di RSL <input checked="" type="checkbox"/>					

20) Regolarità dell'edificio		
A	La configurazione in pianta è compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidezze?	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
B	Qual'è il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto?	<u>0.8</u>
C	Qual'è il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in % della dimensione totale dell'edificio nella corrispondente direzione?	<u>10</u> %
D	I solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali e sufficientemente resistenti?	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>
E	Qual'è la minima estensione verticale di un elemento resistente dell'edificio (quali telai o pareti) espressa in % dell'altezza dell'edificio?	<u>40</u> %
F	Quali sono le massime variazioni da un piano all'altro di massa e rigidezza espresse in % della massa e della rigidezza del piano contiguo con valori più elevati?	<u>10</u> %
G	Quali sono i massimi restringimenti della sezione orizzontale dell'edificio, in % alla dimensione corrispondente al primo piano ed a quella corrispondente al piano immediatamente sottostante? Nel calcolo può essere escluso l'ultimo piano di edifici di almeno quattro piani per il quale non sono previste limitazioni di restringimento.	<u>10</u> % (p. 1°) <u>10</u> % (p. T)
H	Sono presenti elementi non strutturali particolarmente vulnerabili o in grado di influire negativamente sulla risposta della struttura (es. tamponamenti rigidi distribuiti in modo irregolare in pianta o in elevazione, camini o parapetti di grandi dimensioni in muratura, controsoffitti pesanti)?	SI <input type="radio"/> - NO <input checked="" type="radio"/>
I	Giudizio finale sulla regolarità dell'edificio, ottenuto in relazione alle risposte fornite dal punto A al punto H	SI <input checked="" type="radio"/> - NO <input type="radio"/>

21) Fattore di confidenza		
A	Determinato secondo le tabelle dell'Appendice C.8.A alla Circolare	<input checked="" type="radio"/>
B	Determinato secondo la Direttiva PCM 12.10.07	<input type="radio"/>

22) Livello di conoscenza			
A	LC1: Conoscenza Limitata (FC 1.35)		<input type="radio"/>
B	LC2: Conoscenza Adeguata (FC 1.20)		<input checked="" type="radio"/>
C	LC3: Conoscenza Accurata (FC 1.00)		<input type="radio"/>
D	Geometria (Carpenteria) (cemento armato, acciaio)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione	<input type="radio"/>
		2) Rilievo ex-novo completo	<input checked="" type="radio"/>
E	Dettagli strutturali (cemento armato, acciaio)	1) Progetto simulato in accordo alle norme dell'epoca e limitate verifiche in-situ	<input checked="" type="radio"/>
		2) Disegni costruttivi incompleti con limitate verifiche in situ	<input type="radio"/>
		3) Estese verifiche in-situ	<input type="radio"/>
		4) Disegni costruttivi completi con limitate verifiche in situ	<input type="radio"/>
		5) Esaustive verifiche in-situ	<input checked="" type="radio"/>
F	Proprietà dei materiali (cemento armato, acciaio)	1) Valori usuali per la pratica costruttiva dell'epoca e limitate prove in-situ	<input type="radio"/>
		2) Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali con limitate prove in-situ	<input type="radio"/>
		3) Estese prove in-situ	<input checked="" type="radio"/>
		4) Dai certificati di prova originali o dalle specifiche originali di progetto con estese prove in situ	<input type="radio"/>
		5) Esaustive prove in-situ	<input type="radio"/>
G	Quantità di rilievi dei dettagli costruttivi (cemento armato)	1) Elemento primario trave	100%
		2) Elemento primario pilastro	100%
		3) Elemento primario parete	100%
		4) Elemento primario nodo	100%
		5) Elemento primario altro (specificare) _____	100%
H	Quantità prove svolte sui materiali (cemento armato)	1) Elemento primario trave	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini cls <input checked="" type="checkbox"/> 2 -Provini acciaio <input checked="" type="checkbox"/>
		3) Elemento primario parete	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		4) Elemento primario nodo	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		5) Elemento primario altro (specificare) _____	1 -Provini cls <input type="checkbox"/> 2 -Provini acciaio <input type="checkbox"/>
		6) Eventuali prove non distruttive svolte (elencare): a) _____ b) _____ c) _____	
I	Quantità di rilievi dei collegamenti (acciaio)	1) Elemento primario trave	100%
		2) Elemento primario pilastro	100%
		3) Elemento primario nodo	100%
		4) Elemento primario altro (specificare) _____	100%
L	Quantità prove svolte sui materiali (acciaio)	1) Elemento primario trave	1Provini acciaio <input type="checkbox"/> 2 Provini bulloni/chiodi <input type="checkbox"/>
		2) Elemento primario pilastro	1 -Provini acciaio <input type="checkbox"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="checkbox"/>
		4) Elemento primario nodo	1-Provini acciaio <input type="checkbox"/> 2 Provini bulloni/chiodi <input type="checkbox"/>
		5) Elemento primario altro (specificare) _____	1 -Provini acciaio <input type="checkbox"/> 2 -Provini bulloni/chiodi <input type="checkbox"/>
M	Geometria (Carpenteria) (muratura)	1) Disegni originali con rilievo visivo a campione per ciascun piano	<input type="checkbox"/>
		2) Rilievo strutturale	<input type="checkbox"/>
		3) Rilievo del quadro fessurativo	<input type="checkbox"/>

N	Dettagli strutturali (muratura)	1) Limitate verifiche in-situ	<input type="radio"/>
		2) Estese ed esaustive verifiche in-situ	<input type="radio"/>
		3) Buona qualità del collegamento tra pareti verticali ?	SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>
		4) Buona qualità del collegamento tra orizzontamenti e pareti ?	SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>
		5) Presenza di cordoli di piano o di altri dispositivi di collegamento ?	SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>
		6) Esistenza di architravi strutturalmente efficienti al di sopra delle aperture?	SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>
		7) Presenza di elementi strutturalmente efficienti atti ad eliminare le spinte eventualmente presenti ?	SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>
		8) Presenza di elementi, anche non strutturali, ad elevata vulnerabilità ?	SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>
O	Proprietà dei materiali (muratura)	1) Limitate indagini in-situ	<input type="radio"/>
		2) Estese indagini in-situ	<input type="radio"/>
		3) Esaustive indagini in-situ	<input type="radio"/>
P	Edificio semplice	1) Risponderà alla definizione ex-OPCM n. 3274/2003 all. 2 par. 11.5.10	SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/>

23) Resistenza dei materiali (valori medi utilizzati nell'analisi)

		1	2	3	4	5	6	7	8
		Cls fondazione	Cls elevazione	Acciaio in barre	Acciaio profilati	Bulloni chiodi	Muratura 1	Muratura 2	Altro
A	Resistenza a Compressione (N/mm ²)	125	125						
B	Resistenza a Trazione (N/mm ²)			430					
C	Resistenza a taglio (N/mm ²)								
D	Modulo di elasticità Normale (GPa)								
E	Modulo di elasticità Tangenziale (GPa)								

24) Metodo di analisi

A	Analisi statica lineare	<input type="radio"/>	D	Analisi dinamica non lineare	<input type="radio"/>
B	Analisi dinamica modale	<input checked="" type="radio"/>	E Fattore di struttura q = 3.4		
C	Analisi statica non lineare	<input type="radio"/>			

25) Modellazione della struttura

A	Due modelli piani separati, uno per ciascuna direzione principale, considerando l'eccentricità accidentale	<input type="radio"/>
B	Modello tridimensionale con combinazione dei valori massimi	<input checked="" type="radio"/>
C	Periodi fondamentali	Direzione X 1.21 Direzione Y 1.19
D	Masse partecipanti	Direzione X 6.0 % Direzione Y 6.9 %

Rigidezza flessionale ed a taglio		1	2		3
		Non fessurata	Fessurata	con una riduzione del	determinata dal legame costitutivo utilizzato
E	Elementi trave	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	11 %	<input type="radio"/>
F	Elementi pilastro	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	11 %	<input type="radio"/>
G	Muratura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11 %	<input type="radio"/>
H	Altro elem. 1 (specificare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11 %	<input type="radio"/>
I	Altro elem. 2 (specificare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11 %	<input type="radio"/>

26) Risultati dell'analisi: livelli di accelerazione al suolo e periodo di ritorno per diversi SL									
		Tipo di rottura							
		cemento armato, acciaio				muratura			
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Primo collasso a taglio	Collasso di un nodo	Rotazione totale rispetto alla corda o verifiche a flessione o pressoflessione	Capacità limite del terreno di fondazione	Capacità limite fondazioni	Deformazione ultima nel piano	Resistenza fuori piano di un pannello	Resistenza nel piano di un pannello
A	PGA _{CLC}	0.1049	0.050	0.049					
B	PGA _{CLV}			0.049					
C	PGA _{CLD}								0.049
D	PGA _{CLO}								0.049
E	TR _{CLC}	16400	318	2810					
F	TR _{CLV}			288					
G	TR _{CLD}								288
H	TR _{CLO}								288

27) Domanda: valori di riferimento delle accelerazioni e dei periodi di ritorno dell'azione sismica		
Stato limite	Accelerazione (g)	T _{RD} (anni)
A Stato limite di collasso (SLC)	PGA _{DLC} 0.1070	T _{RDLC} 462
B Stato limite di salvaguardia (SLV)	PGA _{DLV} 0.1055	T _{RDLV} 712
C Stato limite di danno (SLD)	PGA _{DLD} 0.1022	T _{RDL} 175
D Stato limite di operatività (SLO)	PGA _{DLO} 0.1020	T _{RDL} 145

28) Indicatori di rischio		
Indicatore di rischio	Rapporto fra le accelerazioni	Rapporto fra i periodi di ritorno elevato ad a
A di collasso (α_{uc})	0.1714 = (PGA _{CLO} /PGA _{DLC})	0.513 = (TR _{CLO} /TR _{DLC}) ^a
B per la vita (α_{lv})	0.1890 = (PGA _{CLV} /PGA _{DLV})	0.400 = (TR _{CLV} /TR _{DLV}) ^a
C di inagibilità (α_{ed})	2.227 = (PGA _{CLD} /PGA _{DLD})	3.840 = (TR _{CLD} /TR _{DLD}) ^a
D Per l'operatività (α_{so})	2.450 = (PGA _{CLO} /PGA _{DLO})	6.400 = (TR _{CLO} /TR _{DLO}) ^a

29) Previsione di massima di possibili interventi di miglioramento				
A	Criticità che condizionano maggiormente la capacità	1 <input checked="" type="checkbox"/> fondazioni 2 <input checked="" type="checkbox"/> travi 3 <input checked="" type="checkbox"/> pilastri	4 <input type="checkbox"/> setti 5 <input type="checkbox"/> murature 6 <input type="checkbox"/> solai	7 <input type="checkbox"/> coperture 8 <input type="checkbox"/> scale 9 <input type="checkbox"/> altro
B	Interventi migliorativi prevedibili	1 <input type="checkbox"/> interventi in fondazione 2 <input checked="" type="checkbox"/> aumento resist./dutt. sezioni 3 <input type="checkbox"/> nodi/collegamenti telai	4 <input type="checkbox"/> aumento resistenza muri 5 <input type="checkbox"/> tiranti, cordoli, catene 6 <input type="checkbox"/> solai o coperture	7 <input type="checkbox"/> eliminazione spinte 8 <input type="checkbox"/> altro 9 <input type="checkbox"/> altro
C	Stima dell'estensione degli interventi in relazione alla volumetria totale della struttura	Codice intervento 1 130 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata Codice intervento 2 15 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata Codice intervento 3 10 % percentuale volumetrica dell'edificio interessata		
D	Stima dell'incremento di capacità conseguibile con gli interventi	1 <input type="checkbox"/> SLC 2 <input type="checkbox"/> SLV 3 <input type="checkbox"/> SLD	Codice intervento 1 1 PGA1 0.107 approssimazione \pm 0.01 g Codice intervento 2 2 PGA2 0.107 approssimazione \pm 0.01 g Codice intervento 3 3 PGA3 0.107 approssimazione \pm 0.01 g	

30) Note

<p><i>Ente beneficiario finanziamento</i></p> <p>Codice fiscale </p>	<p><i>Firma</i></p> <p>_____</p> <p>Timbro</p>
<p><i>Tecnico incaricato della verifica sismica</i></p> <p>Nome F R A N C E S C O </p> <p>Cognome R O M P E L L I </p>	<p><i>Firma e timbro</i></p> <p><i>[Firma]</i></p> <p>_____</p> <p>Timbro</p>
<p><i>Tecnico incaricato della verifica sismica</i></p> <p>Nome </p> <p>Cognome </p>	<p><i>Firma e timbro</i></p> <p>_____</p> <p>Timbro</p>
<p><i>Tecnico incaricato della verifica sismica</i></p> <p>Nome </p> <p>Cognome </p>	<p><i>Firma e timbro</i></p> <p>_____</p> <p>Timbro</p>

