

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR**

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

Investimento 1.1: “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici”

**ALLEGATO 2  
SCHEDA TECNICA PROGETTO****TITOLO DEL PROGETTO** Demolizione e ricostruzione dell'edificio sede del liceo artistico  
“G. Manuppella” di Isernia.**CUP:** H52C21000780006**1. SOGGETTO PROPONENTE**

Ente locale	<i>Amministrazione Provinciale Isernia</i>
Responsabile del procedimento	<i>Istr. Tec. Geom. Gianni Nicola Vacca</i>
Indirizzo sede Ente	<i>Via Berta, 1 – 86170 Isernia</i>
Riferimenti utili per contatti	<i>g.vacca@provincia.isernia.it</i> <i>protocollo@pec.provincia.isernia.it</i>
	<i>Telefono: 0865441311 - 335467208</i>

**2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO**Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ* Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ* **3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA**I ciclo di istruzione<sup>1</sup> II ciclo di istruzione 

Codice Istituto	meccanografico	Codice meccanografico PES	Numero alunni
	0940230164	ISSD014019	179
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

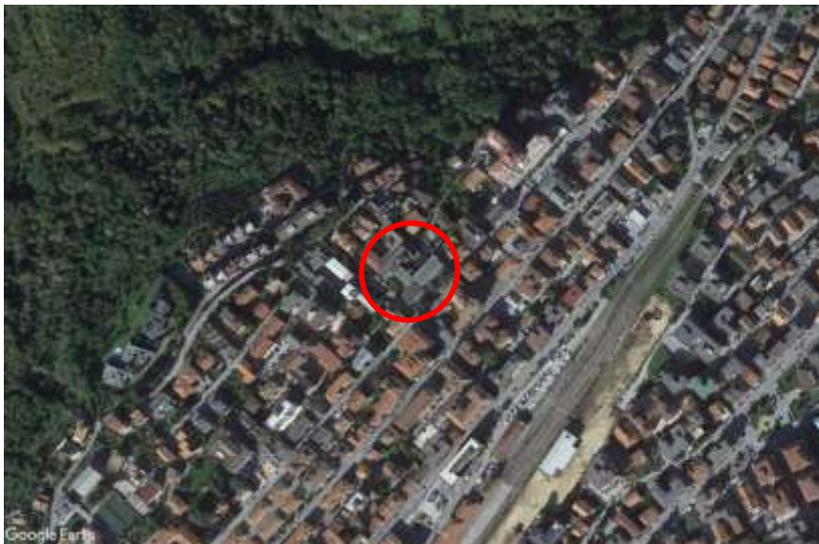
**4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA**

ISTITUTO STATALE D'ARTE "G.MANUPPELLA"

<sup>1</sup> Sono ricomprese nel I ciclo d'istruzione anche le scuole dell'infanzia statali.

## 5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di ricostruzione *in situ*)

### 5.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso all'area – max 1 pagina



Il sito dove attualmente sorge il liceo artistico “L. Manuppella”, e dove altresì verrà realizzato il nuovo edificio, è situato ad Isernia in via Berta, 117.

E' centrale nella zona di espansione della città legata alla istituzione della Provincia nel 1970. Al centro storico (a sud), caratterizzato da un unico corso

principale (Corso Marcelli) e da numerosi strettissimi vicoli, si è aggiunta, infatti, la parte nuova della città. Quest'ultima si espande attorno a 4 assi stradali principali (Corso Garibaldi, Corso Risorgimento, via XXIV Maggio e via Giovanni XXXIII) disposti a V, il cui vertice coincide con la Villa Comunale.



Come si evince dalle immagini allegare il sito è perfettamente inserito nel tessuto urbano e comodamente accessibile.

## 5.2 – Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

L'area è topograficamente ubicata nella Tav. I.G.M. in scala 1:25'000 – I N.O. del foglio 161 della Carta d'Italia, a 41°35'55" di latitudine e a 1°46'55" di longitudine Est dal meridiano di Roma Monte Mario ad un'altezza di circa 460 m s.l.m.

In posizione morfologica pianeggiante in "culmine di sella", l'area appartiene alla sinistra idrografica del fiume Sordo, che, "incassato", scorre a breve distanza e che, a causa dell'erosione ha prodotto uno "spaccato geologico". Per quanto riguarda l'orografia di insieme, la stessa rispecchia praticamente la litologia in loco predominante; infatti, in presenza di termini competenti e consistenti di natura chiaramente lapidea o pseudo tale l'evoluzione delle forme morfologiche, pianeggiante in superficie, risulta aspra e decisa.

In definitiva, quindi, può ritenersi che l'area in studio, sotto l'aspetto morfologico appaia esente da fenomeni erosivi in atto.

Da un punto di vista prettamente geologico e formazionale, nel territorio è stata riscontrata la presenza di una formazione lapidea costituita da una placca di travertino ampia e spessa molti metri, che nella parte superficiale si presenta pianeggiante e frantumata in blocchi di dimensioni anche notevoli, geocronologicamente ascrivibile al basso olocene (tale roccia si è formata per accumulo di sedimenti di origine chimica derivanti dalla decomposizione di carbonato di calcio disciolto come  $\text{CaHCO}$  nelle acque dolci, per causa di evaporazione e della caduta di pressione delle acque medesime).

Essendo di origine recente (Olocene), la suddetta formazione non ha subito processi tettonici significativi, né, a presenza significativa, vi è presenza di falda idrica.

L'area interessata dall'intervento ricade nel territorio del Comune di Isernia, nella zona di costruzione novecentesca, situata a nord rispetto al centro storico della città.

Il Comune, situato nel centro degli Appennini, si sviluppa su un crinale che divide due corsi d'acqua di modeste dimensioni, il Carpino e il Sordo, che confluiscono nel fiume Cavaliere, affluente del fiume Vandra, a sua volta affluente del Volturno. La Città sorge all'incrocio della strada statale 85 con la strada statale 17 Appulo - Sannitica, è circondata dai monti del Matese a sud e dalle Mainarde a nord, il suo territorio ha un'altimetria che varia da 285 m s.l.m. fino a 905 m s.l.m., con una media di 457 m s.l.m. L'area dove oggi sorge Isernia, e che è stata abitata dall'uomo sin dall'era paleolitica, è ricca di storia, come dimostrano i vari siti archeologici e storici diffusi su tutto il territorio, primo tra tutti il museo paleolitico, una vasta area dove, nel 1978, durante gli scavi per la realizzazione della superstrada che collega Venafro a Campobasso, furono rinvenuti i primi reperti archeologici, il centro storico, che, con le

sue mura, torri e palazzi è un vero e proprio museo all'aperto, che ospita secoli di storia e di civiltà legata alle origini della Città. L'area dove sorge l'edificio oggetto di demolizione e successiva ricostruzione rappresenta, invece, la zona di espansione della città, la cui urbanizzazione è iniziata intorno agli anni settanta ed è rappresentata prevalentemente da palazzi residenziali, palazzi pubblici, Chiese e da attività commerciali.

Il contesto in cui è inserito l'intervento è disegnato dalla maglia regolare della rete stradale e dei lotti. Nell'intorno, sono presenti principalmente edifici residenziali, tra i quali emerge anche un altro edificio scolastico e aree verdi e alberate.

Nelle vicinanze non si segnalano preesistenze con valenza storica - archeologica o paesaggistica.

Dal punto di vista idraulico e idrologico l'area non presenta alcun vincolo o criticità.

### 5.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area, degli indici urbanistici vigenti e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree e/o sugli immobili interessati dall'intervento – max 2 pagine

L'area sulla quale sorge il liceo artistico "Manuppella" ha una superficie di circa 6200 metri quadrati. Di forma pressoché rettangolare è costeggiata sui tre lati da viabilità comunale. In particolare, via Berta corre parallelamente al prospetto principale del fabbricato mentre sui lati sinistro e destro, del prospetto in parola troviamo rispettivamente Via Dante Alighieri e Via Francesco Jovine. All'area è possibile accedere da tutte e tre le arterie comunali anche se, allo stato, quello maggiormente utilizzato è l'accesso da via Berta.



Nel vigente PRG del Comune di Isernia il terreno in esame è classificato già come F.8 (scuole superiori):

zone per attrezzature e servizi pubblici (F) sono destinate alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria come definite dal D.M. n. 1444/1968 ed altre attrezzature e servizi di livello urbano e sovracomunale.

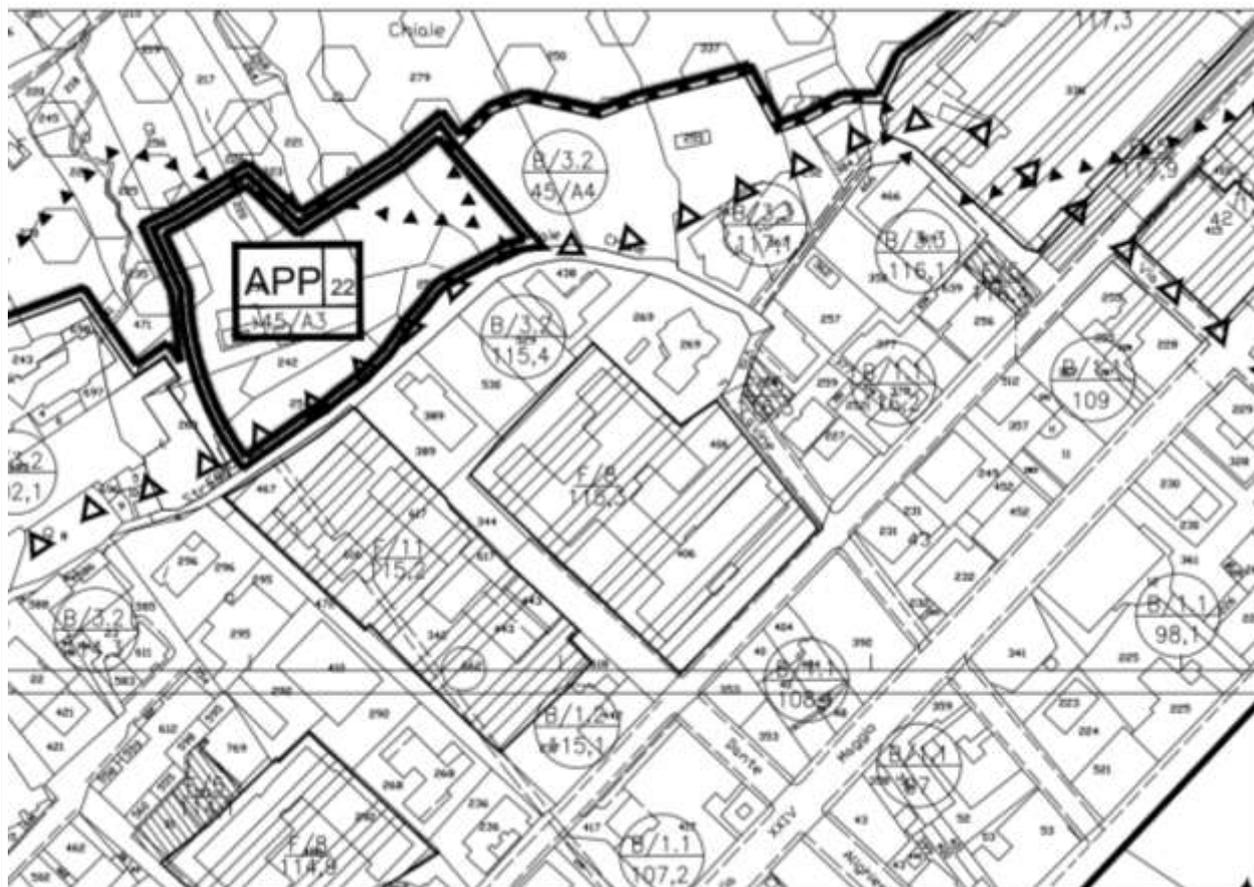
I parametri urbanistici per la zona di prg in parola sono quelli di seguito riportati:

a)  $U_f$  = indice di utilizzazione fondiaria = 0,60 mq/mq.

Per le attrezzature esistenti all'adozione del PRG l'indice può essere incrementato del 50%;

b) Le altezze sono da applicarsi in rapporto a quelli delle zone residenziali nel cui contesto le attrezzature sono inserite, osservando comunque i seguenti limiti:

- H = altezza massima 12,50 ml.



Sull'area non risultano insistere vincoli sovraordinati ambientali, storici e archeologici.

Da un punto di vista paesaggistico, invece, l'intero territorio del Comune di Isernia è stato dichiarato di notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 136 comma 1, lettera c) e d), del D. Lgs. 42/2004, con Decreto del Segretariato regionale per il Molise del MIBACT n. 28/2018 del 02/08/2018.

## 6. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di delocalizzazione)

6.1 – Localizzazione e inquadramento urbanistico dell'area, con evidenza del sistema di viabilità e di accesso – max 1 pagina

6.2 –Caratteristiche geologiche e/o geofisiche, storiche, paesaggistiche e ambientali dell'area su cui realizzare la nuova scuola ivi incluse le analisi degli aspetti idraulici, idrogeologici, desunti dalle cartografie disponibili o da interventi già realizzati – max 2 pagine

6.3 – Descrizione delle dimensioni dell'area anche alla luce di quanto previsto dal DM 18 dicembre 1975 per la scuola da realizzare, degli indici urbanistici vigenti, e verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sull'area interessata dall'intervento– max 2 pagine

6.4 – Descrizione delle motivazioni della delocalizzazione e delle caratteristiche dell'area su cui è presente l'edificio oggetto di demolizione – max 2 pagine

## 7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/I OGGETTO DI DEMOLIZIONE

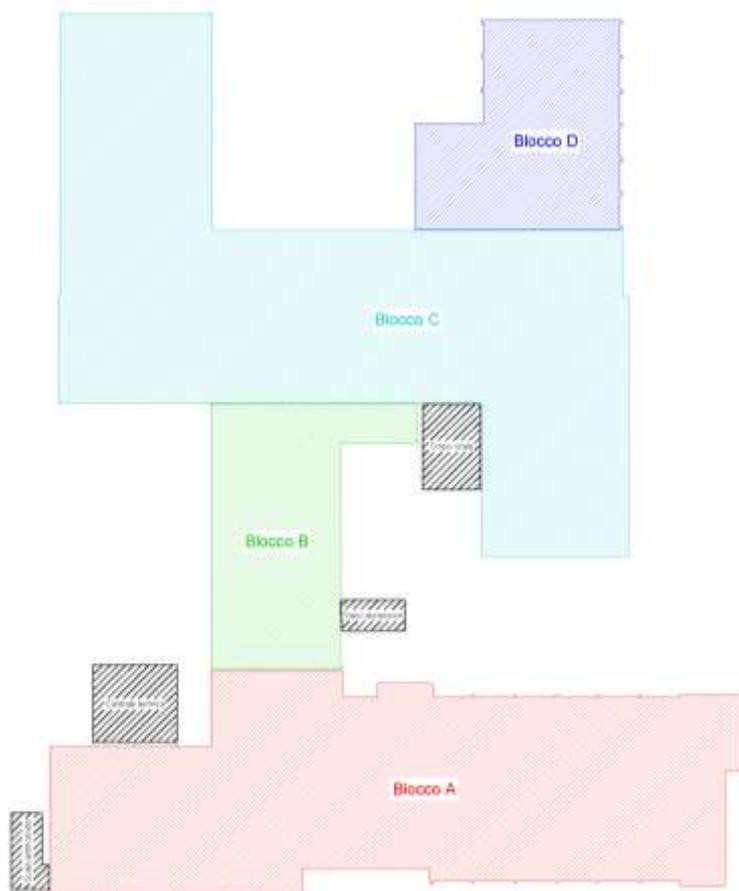
7.1 – Caratteristiche dell'edificio/i oggetto di demolizione con particolare riferimento al piano di recupero e riciclo dei materiali – max 2 pagine

Il fabbricato di che trattasi è stato realizzato per lotti successivi e si compone di cinque corpi di fabbrica principali ai quali, nel corso degli anni sono stati aggiunti quelli connessi all'adeguamento dell'edificio alle norme in materia di prevenzione incendi (scale di emergenza, corpo ascensore e centrale termica).

Per la ricostruzione storica dell'immobile è stato eseguito accesso presso l'archivio dell'ente provinciale, del comune di Isernia, dell'ufficio comuni sismici della regione Molise e della prefettura di Isernia.

Dallo studio della documentazione rinvenuta è emerso che la costruzione è cominciata nell'anno 1964 con la realizzazione dei primi due lotti coincidenti con il Blocco A. Successivamente nel 1972 veniva consegnato il terzo lotto coincidente con il Corpo B. Nel periodo tra il settembre 1972 e l'ottobre 1975

veniva realizzato il quarto, ed ultimo, lotto del fabbricato coincidente con i blocchi C e D. **In definitiva la costruzione del complesso edilizio di che trattasi è iniziata nel gennaio del 1964 ed è stata ultimata nel novembre del 1975.**

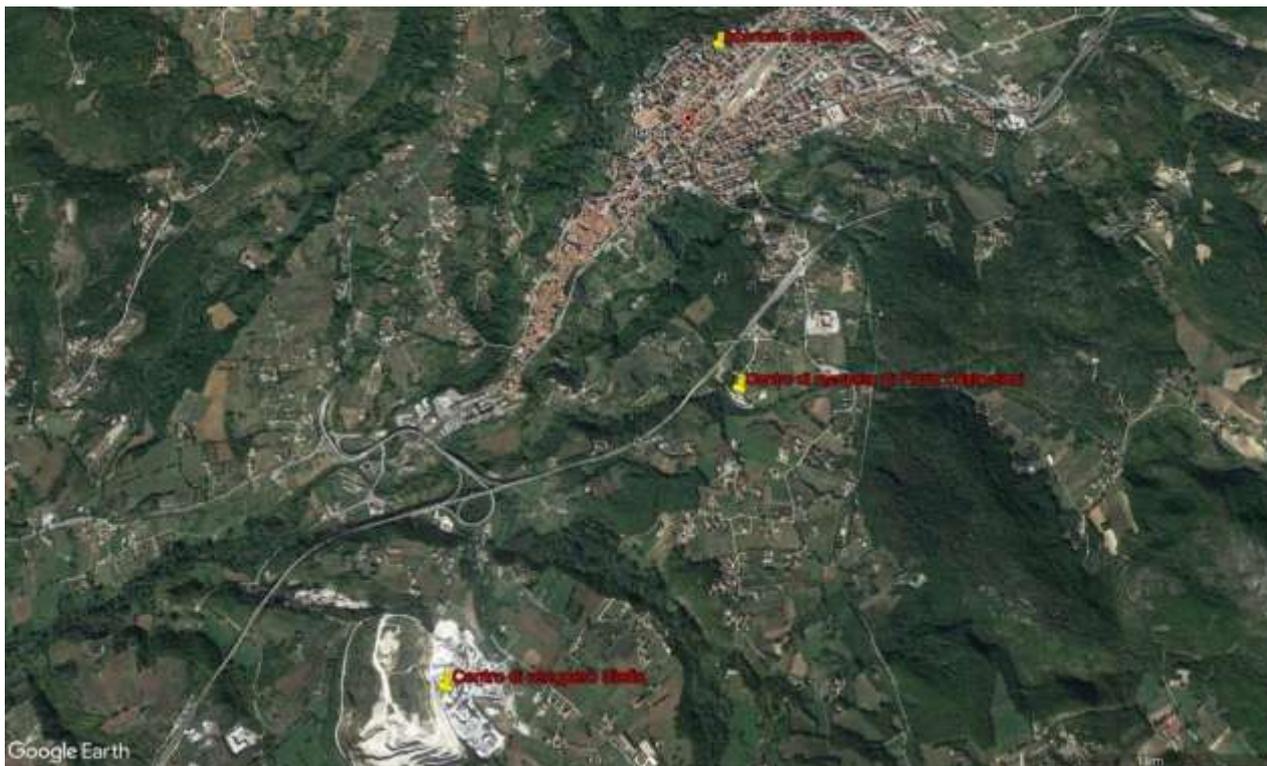


Le strutture portanti sono realizzate con scheletro indipendente in cemento armato; I muri di compagnatura con cortina doppia in mattoni e intercapedine; I solai per luci fino a 7.35 m, dell'altezza di 20 cm, sono stati eseguiti con travetti precompressi; Per luci di 11 m circa sono stati adoperati solai con travetti precompressi H = 30.5 tipo 5 interasse cm 49 con blocchi 16.5 x 20 x 38 e dello spessore complessivo di cm 43.5 + 3 = 46.5 cm; il solaio di copertura dell'aula magna è del tipo Stimp con travetti H=50+5 e interasse 72 cm.

La volumetria complessiva dell'immobile ammonta a circa 36'000 mc per una superficie coperta di circa 8'000 mq.

La demolizione verrà effettuata mediante una controllata opera di scomposizione, ovvero con la rimozione delle parti elementari, di cui ciascuna struttura è composta, praticamente procedendo nell'ordine inverso a quello seguito nella costruzioni, questa modalità consentirà di avviare a riciclo tutti i materiali provenienti dallo smantellamento degli infissi in alluminio e degli impianti tecnologici presenti

all'interno della struttura (elettrico, idrico, riscaldamento e antincendio). Ultimata la demolizione degli impianti si procederà alla demolizione delle rompagnature e delle tramezzature entrambe realizzate in laterizi e che saranno avviate a riciclo in uno dei diversi centri di recupero presenti nel raggio di 5 chilometri dal fabbricato. Infine si procederà con la demolizione delle strutture portanti anch'esse conferite presso uno dei centri di recupero e riciclo di materiali inerti.



che verrà sempre controllando le masse strutturali e non con idonea puntellatura capace di contrastare eventuali modifiche all'equilibrio statico delle diverse componenti, durante la demolizione.

Durante il cantiere verrà applicato il criterio CAM 2.5.1, che prevede che “almeno il **70% in peso dei rifiuti** non pericolosi generati durante le attività di demolizione e costruzione deve essere separato in sito e avviato a recupero e riciclaggio”, tuttavia dalla sintetica descrizione sopra riportata si prevede una percentuale in peso da avviare a recupero e riciclaggio superiore al 90%.

## 8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

**8.1 – Descrizione delle motivazioni che hanno portato all'esigenza di demolire e ricostruire l'edificio/i (confronto comparato delle alternative individuate e scelta della migliore soluzione progettuale attraverso e analisi costi-benefici) – max 3 pagine**

L'immobile di che trattasi è stato sottoposto a verifica di vulnerabilità sismica dall'Ing. Paolo Vacca, incaricato dall'ente provinciale con determina n. 925 nel luglio del 2019. Il tecnico incaricato a seguito delle verifiche svolte depositava propria relazione in data 11/07/2019. La relazione in parola si concludeva come di seguito: “Si conclude che l'immobile di che trattasi presenta uno stato conservativo

*delle strutture assolutamente immune da ogni evidenza di dissesto e risulta verificato alle azioni statiche; dal punto di vista sismico, invece, manifesta criticità connesse al periodo di realizzazione dell'opera e alla sua vita utile con vulnerabilità ad eventi sismici di modesta entità. **Dette evidenze rendono complesso e certamente antieconomico ipotizzare interventi di miglioramento e/o adeguamento sismico della struttura. Considerando altresì che, in base alle informazioni fornite dall'ente Provincia, la scuola è notevolmente sovradimensionata rispetto all'utenza, è assolutamente preferibile procedere alla demolizione e successiva nuova costruzione di un immobile adeguato alle attuali esigenze, entro tempi congruenti con quelli di ritorno degli eventi critici riportati nelle schede di sintesi cui si rimanda.***

La relazione depositata veniva poi sottoposta a validazione, ai sensi del punto 10.2.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018, da parte dell'Ing. Felice Marinelli, incaricato con Determina Dirigenziale nr 1294 del 31.12.2019.

Il tecnico incaricato concludeva la sua relazione, depositata in data 21/05/2020 nella maniera seguente: *"In ragione delle verifiche effettuate e dal raffronto dei risultati delle stesse la conclusione è che la valutazione di sicurezza effettuata dall'ing. Paolo Vacca è corretta e conforme al D.M. 17.01.2018 fatta eccezione per il modello di capacità a taglio adottato che dovrebbe essere sostituito dal modello di capacità nella formulazione riportata dalla Circ. 7 al punto C8.7.2.3.5 (uguale a quella riportata dall'EC8-3 al punto A3.3), specifica per la valutazione degli edifici esistenti. La valutazione effettuata mediante analisi statica non lineare ha fornito delle informazioni complementari alla verifica di sicurezza effettuata dall'Ing. Paolo Vacca e si conferma e si condivide le conclusioni a cui egli giunge: "...Si conclude che l'immobile di che trattasi presenta uno stato conservativo delle strutture assolutamente immune da ogni evidenza di dissesto e risulta verificato alle azioni statiche; dal punto di vista sismico, invece, manifesta criticità connesse al periodo di realizzazione dell'opera e alla sua vita utile con vulnerabilità ad eventi sismici di modesta entità. Dette evidenze rendono complesso e certamente antieconomico ipotizzare interventi di miglioramento e/o adeguamento sismico della struttura. Considerando altresì che, in base alle informazioni fornite dall'ente Provincia, la scuola è notevolmente sovradimensionata rispetto all'utenza, è assolutamente preferibile procedere alla demolizione e successiva nuova costruzione di un immobile adeguato alle attuali esigenze, entro tempi congruenti con quelli di ritorno degli eventi critici riportati ....".*

Alle problematiche di natura sismica sopra esposte vanno affiancate quelle di vetustà degli impianti che trattandosi di un edificio la cui costruzione è terminata nel 1975, necessiterebbero di consistenti manutenzioni, a causa della compromessa durabilità, senza peraltro assicurare la richiesta efficienza energetica.

Pertanto sulla base di tutto quanto sopra riportato appare evidente la necessità e l'opportunità di

procedere, nel più breve tempo possibile, alla demolizione e successiva ricostruzione, nel medesimo sito, dell'immobile sede del liceo artistico "G. Manuppella".

## 8.2 – Descrizione delle finalità che si intende perseguire con la proposta alla luce delle indicazioni contenute nell'avviso pubblico – max 3 pagine

L'edificio del nuovo liceo artistico "G. Manuppella", ospiterà dieci aule e laboratori e sarà costituito da blocchi di forma rettangolare con aule, locali polifunzionali e relativi servizi, uniti da un atrio comune oltre ad una palestra con relativi servizi. Lo stesso si affaccerà su uno spazio destinato a verde e le aule saranno orientate a sud. L'edificio sarà progettato in modo che gli studenti possano agevolmente usufruire degli spazi, nelle loro interazioni e articolazioni sia all'interno che all'esterno.

Sarà un edificio a consumo energetico primario bassissimo che in accordo a quanto stabilito all'art. 4, comma 1 lettera b) dell'avviso pubblico, sarà inferiore di almeno il 20% rispetto al requisito NZEB previsto dalla normativa italiana.



Gli Edifici a consumo energetico quasi zero disperdono e consumano pochissima energia, la domanda residua viene in gran parte soddisfatta dall'energia prodotta da fonti rinnovabili in loco o nelle vicinanze. L'obiettivo del nostro prossimo futuro è quello di migliorare radicalmente gli effetti sul clima, abbattendo l'emissione dei gas serra. Riducendo la

domanda energetica degli edifici del 90% si andrà in questa direzione. Il rendimento energetico in edilizia, mira a migliorare l'efficienza complessiva degli edifici tenendo in considerazione le condizioni locali, il clima degli ambienti interni e i costi. L'ottimale si ottiene quando è possibile riscaldare e raffrescare un edificio con basse potenze termiche anche solo tramite l'aria di rinnovo prodotta da un sistema di ventilazione a recupero di calore. Nella redazione del progetto della nuova sede del liceo artistico Manuppella i cinque fattori chiave presi in considerazione, per il conseguimento degli obiettivi fissati, saranno:

- ✓ un livello ottimale di isolamento termico che fornisce un'eccellente protezione termica dell'involucro edilizio ed è essenziale per raggiungere alti livelli di efficienza energetica. Questo principio è invertito in estate e in zone climatiche più calde: a fianco di elementi frangisole esterni

l'isolamento termico garantisce che il calore rimanga fuori mantenendo l'interno piacevolmente fresco;

- ✓ finestre termicamente isolate con infissi e vetri di alta qualità, quelle rivolte a sud veicolano più energia solare internamente rispetto al calore che rilasciano verso l'esterno;
- ✓ evitare i ponti termici, il calore si sposta da uno spazio riscaldato verso uno spazio più freddo seguendo un percorso di minima resistenza. I ponti termici sono i punti deboli in una struttura che lasciano passare più energia di quella che naturalmente ci si potrebbe aspettare
- ✓ un involucro edilizio ermetico, che racchiude l'intero spazio interno impedisce la perdita di energia, i danni strutturali legati all'umidità e le correnti d'aria
- ✓ ventilazione con recupero di calore, questo sistema garantisce una fornitura costante di aria fresca, pulita, priva di polvere e polline e riduce le perdite di energia inoltre fino al 90% del calore dall'aria estratta può essere recuperato tramite scambio termico. Questi sistemi sono di solito molto efficaci e facili da usare e non solo permette di risparmiare energia ma garantisce anche un elevato livello di comfort termico poiché in tutto l'edificio, le temperature interne rimangono costanti e confortevoli tutto l'anno, anche in assenza di riscaldamento a pavimento o radiatori vicino alle finestre

La progettazione delle componenti architettoniche, strutturali e impiantistiche sarà fondata su criteri precisi, come la necessità della massima fruibilità degli spazi, l'integrazione tra ambienti interni ed esterni attraverso l'utilizzo di vetrate, la massima attenzione alle tecnologie utilizzate in termini di sostenibilità ambientale ed economica. Grande attenzione quindi al risparmio energetico e al rispetto dell'ambiente: la struttura edilizia sarà ad alte prestazioni, per evitare dispersioni termiche e surriscaldamento degli ambienti.



impattante costruzione dell'opera.

L'impianto di riscaldamento sarà a pavimento a bassa inerzia, ventilazione meccanica controllata degli ambienti interni oltre ad un sistema di recupero delle acque meteoriche.

La struttura, antisismica, sarà interamente in legno con sistema costruttivo "Platform frame", sistema consolidato per una più veloce e meno

**Il sistema costruttivo Platform Frame** è il più antico e diffuso al mondo per la realizzazione di costruzioni in legno. Negli Stati Uniti e nel Canada quasi la totalità delle costruzioni, di media grandezza, viene realizzata attraverso questa soluzione costruttiva. Gli edifici Platform Frame sono formati da pareti costituite da un telaio in legno lamellare di abete al cui interno sono posti pannelli isolanti in lana minerale o fibra di legno, tamponati da ambo i lati con pannelli irrigidenti in legno OSB (Oriented Strand Board, pannello a scaglie orientate) costituiti da scaglie di legno. Le connessioni, prevalentemente realizzate con chiodi, risultano essere molto duttili e pertanto si viene a creare un sistema costruttivo molto dissipativo e conseguentemente ideale per controbattere l'azione trasversale inferta da possibili terremoti. Rispetto all'X-lam, questa tecnica consente l'utilizzo di un minor quantitativo di legno, con la conseguente riduzione dei costi ed una maggiore ecosostenibilità.

Tale soluzione garantisce: il risparmio sui costi di mantenimento, di gestione e di manutenzione, ponendo particolare attenzione alla qualità dei materiali e all'efficienza energetica.

## 9. QUADRO ESIGENZIALE

**9.1 – Descrizione dei fabbisogni che si intende soddisfare con la proposta candidata (fornire un elenco esaustivo di tutti gli spazi con relative caratteristiche relazionali e dimensionali, numero di alunni interessati e mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dal DM 18 dicembre 1975) da definire di concerto con l'istituzione scolastica coinvolta – max 4 pagine**

Il fabbricato di progetto avrà una superficie lorda di circa 3400 metri quadrati e si svilupperà su due piani, ad eccezione della palestra e l'aula magna a piano unico. L'area di sedime sarà di circa 1900 metri quadrati cui corrisponderà una volumetria di 13'600 mc. Sarà destinato ad ospitare una popolazione scolastica di circa 250 alunni oltre al personale docente e non docente.

L'edificio del nuovo liceo artistico "G. Manuppella", ospiterà dieci aule e laboratori e sarà costituito da blocchi di forma rettangolare con aule, locali polifunzionali e relativi servizi, uniti da un atrio comune oltre ad una palestra con relativi servizi. Lo stesso si affaccerà su uno spazio destinato a verde e le aule saranno orientate a sud. L'edificio sarà progettato in modo che gli studenti possano agevolmente usufruire degli spazi, nelle loro interazioni e articolazioni sia all'interno che all'esterno.

Lo stesso, facendo riferimento agli indici previsti dal D.M. 18 dicembre 1975 e altresì alle risultanze degli incontri tenutisi con La Dirigente dell'Istituto d'Istruzione Superiore "Vincenzo Cuoco – Giuseppe Manuppella", Prof.ssa Maria Teresa Vitale, sarà articolato come descritto in quanto segue:



## ISTITUTO STATALE ISTRUZIONE SUPERIORE V. CUOCO – G. MANUPPELLA

Liceo V. Cuoco: Via Leopardi, 1 – Tel. 0865/50656  
Liceo G. Manuppella: Via Berta, 117 – Tel. 0865/50630



Liceo Linguistico – Liceo delle Scienze umane – Liceo delle Scienze umane, opzione economico sociale (LES) – Liceo Artistico

web [www.istitucuoconanuppella.edu.it](http://www.istitucuoconanuppella.edu.it) - e-Mail [isis01400e@istruzione.it](mailto:isis01400e@istruzione.it) - pec [isis01400e@pec.istruzione.it](mailto:isis01400e@pec.istruzione.it) - C.F. 90041740946

**OGGETTO:** M2-C3-I.1: Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici\* ha l'obiettivo di acquisire la candidatura per la realizzazione di nuovi edifici scolastici pubblici mediante sostituzione edilizia, da finanziare nell'ambito del PNRR, Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica – Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici – Investimento I.1: "Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU, come definito nell'Avviso Pubblico REGISTRO-UFFICIALEU.0048048 del 2/12/2021 – LICEO ARTISTICO 'G. MANUPPELLA' DI ISERNIA - VIA GIOVANNI BERTA - DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PUBBLICO ADIBITO AD USO SCOLASTICO - CUP H52C21000780006

### QUADRO ESIGENZIALE SPAZI ED AULE

La presente per comunicare che il quadro esigenziale, riferito al nuovo Istituto, è il seguente:

	alunni	mq/alunno	mq
<b>1 ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>			
attività normali	250	1,96	490
attività speciali	250	1,76	440
aula discipline plastiche			100
aula discipline pittoriche			100
n.2 lab. moda (progettazione e laboratorio)			160
n.2 lab. metalli (progettazione laboratorio)			160
n.2 laboratori di ceramica			160
n.2 architettura (progettazione + laboratorio)			160
laboratorio attività grafiche			100
attività informatiche			100
laboratorio fisica			100
<b>2 ATTIVITÀ COLLETTIVE</b>			
attività integrative e parascolastiche	250	0,60	150
biblioteca alunni	250	0,40	100
<b>3 ATTIVITÀ COMPLEMENTARI</b>			
atrio	250	0,20	50
uffici	250	0,50	125
connettivo e servizi igienici	250	2,17	542
<b>4 PALESTRA E SERVIZI PALESTRA</b>			330
			3367
<b>Totale</b>		<b>mq</b>	<b>3400</b>

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Prof.ssa Maria Teresa Vitale



Il 04/02/2022 alle 13:08:38, Maria Teresa Vitale/TINIT-VTLMTR74P70L725V ha confermato la volontà di apporre qui la propria Firma Elettronica Avanzata ai sensi dell'art. 20, comma 1-bis del CAD.  
04.02.2022 12:08:38 UTC

## 10. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

10.1 – Descrivere come il progetto da realizzare incida positivamente sulla mitigazione del rischio climatico, sull'adattamento ai cambiamenti climatici, sull'uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, sull'economia circolare, sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento e sulla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi – (si veda comunicazione della Commissione europea 2021/C 58/01, recante “*Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza*”) – max 3 pagine

L'intervento proposto consiste nella demolizione di un immobile, ormai ultimato da circa 50 anni e quindi giunto alla fine del suo ciclo vitale, e la costruzione di un nuovo fabbricato che sotto il profilo dimensionale, tecnologico e funzionale certamente risulta più adatto alle mutate esigenze dell'utenza e più della società in genere.

Ai fini del regolamento RRF il principio DNSH (Do no significant harm) e cioè il principio di non arrecare danno significativo, si esplicita, per gli obiettivi ambientali attinenti l'opera proposta, quanto segue:

### 1. Mitigazione del rischio climatico e adattamento ai cambiamenti climatici

L'intervento proposto porterà certamente ad una riduzione di emissioni di gas ad effetto serra in quanto la demolizione di un fabbricato in classe energetica G e la sua sostituzione con un edificio a consumo energetico primario di almeno il 20% rispetto al requisito NZEB, comporterà bassissime dispersioni e conseguentemente ridottissimi assorbimenti energetici.

La domanda residua, poi, verrà in gran parte soddisfatta dall'energia prodotta da fonti rinnovabili in loco o nelle vicinanze. Riducendo la domanda energetica dell'edificio del 90% si abatterà drasticamente l'emissione dei gas serra mitigando radicalmente gli effetti sul clima.

### 2. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

L'intervento di progetto prevede anche la raccolta e il riutilizzo delle acque piovane a fini irrigui e il completo riciclo delle acque grigie per l'alimentazione delle cassette di scarico dei bagni questo nell'ottica di un uso sostenibile di un bene sempre più importante quale l'acqua.

### 3. Economia circolare

La progettazione del nuovo edificio sarà fondata, tra l'altro, sul principio di economia circolare, partendo dalla decostruzione di quello esistente e dalla selezione delle sue componentistiche non ancora giunte a fine vita.

L'immobile esistente è stato oggetto negli anni passati di un massiccio intervento di adeguamento degli impianti elettrici ed antincendio di conseguenza questa circostanza consentirà il riciclo di gran parte della loro componentistica quale a titolo esemplificativo i corpi illuminanti presenti nelle aule, gli ascensori, la componentistica dell'impianto antincendio, i nastri, gli estintori, ecc.

Per quanto attiene invece a tutto quanto non riutilizzabile in loco questo verrà avviato ad aziende che

si occuperanno del loro recupero e riciclo

Per quanto attiene invece ai sottoprodotti della demolizione in parte verranno riutilizzati in loco ed in parte recuperati dai centri di trattamento e recupero degli inerti presenti a brevissima distanza dal cantiere.

#### 4. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Sia nel processo di decostruzione che in quello di costruzione del nuovo edificio verranno messe in atto tutte le buone pratiche atte a contenere le emissioni inquinanti fisiche e chimiche del cantiere stesso. In particolare saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari:

- al contenimento dell'inquinamento acustico studiando accuratamente tutti gli accorgimenti temporali e realizzativi delle lavorazioni ad elevato impatto acustico;
- al contenimento delle emissioni in atmosfera con l'utilizzo di impianti di vaporizzazione e teli di copertura dei cumuli di materiali pulverulento;
- alla tutela delle risorse idriche e del suolo legate alla gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere e a quelle che si producono con le lavorazioni;
- al deposito e gestione dei materiali che necessitano di essere stoccati in cantiere attuando modalità di gestione che garantiscano la separazione netta tra i vari cumuli e depositi;
- alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere con la loro separazione per codice CER e lo stoccaggio in contenitori idonei per funzionalità e capacità.

Da tutto quanto relazionato emerge con chiarezza come l'intervento che l'ente Provinciale di Isernia propone incida positivamente sugli obiettivi ambientali fissati dal Regolamento che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza.

## 11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori	€ 5'907'000.00
Edili	€ 3'167'000.00
Strutture	€ 890'000.00
Impianti	€ 900'000.00
Demolizioni	€ 950'000.00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	€ 85'920.00
B1) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo (Omnicomprendente)	€ 708'840.00
B2) Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi	€ 120'000.00

dell'art. 1, comma 1, DL n. 80/2021	
D) Imprevisti	€ 268'500,00
E) Pubblicità	€ 5'000.00
F) Altri costi (IVA,, etc)	€ 215'000.00
<b>TOTALE</b>	<b>€ 7'310'260.00</b>

## 12. FINANZIAMENTO

FONTE		IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 7'310'260.00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	€ 0.00
<b>TOTALE</b>		<b>€ 7'310'260.00</b>

## 13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

**13.1 – Descrizione del costo a mq ipotizzato, dimostrando la sostenibilità alla luce di realizzazione di strutture analoghe o ipotizzando la tipologia costruttiva con i relativi parametri economici applicati – max 2 pagine**

Il costo stimato per metro quadrato del nuovo fabbricato, sede del liceo artistico Manuppella, per i soli lavori di costruzione, al netto dei costi connessi alla demolizione del fabbricato esistente valutati in circa 1'000'000.00 di euro, ammonta a circa 1'300 €/mq, importo ampiamente in linea con quelli impegnati per edifici simili già realizzati in precedenza.

L'Amministrazione comunale di Castelpetroso, infatti, nel periodo compreso che va dal mese di marzo 2014 a novembre 2016 ha realizzato il primo lotto di un polo scolastico intercomunale destinato ad ospitare scuola dell'infanzia, scuola primaria e scuola secondaria di primo grado.

Il primo lotto realizzato è stato quello destinato ad ospitare la scuola secondaria e presenta un'estensione planimetrica di circa 900 mq. L'importo di progetto, per i soli lavori, è stato di circa 1'000'000.00 di Euro dal quale discende che la spesa per metro quadrato è stata di circa 1'100 €/mq.

Tuttavia tenendo in considerazione che:

- ✓ l'immobile preso come riferimento è una scuola secondaria di primo grado e pertanto con esigenze funzionali ed impiantistiche diverse da quelle di una scuola secondaria di secondo grado;
- ✓ la stessa è stata ultimata ormai sei anni fa e, conseguentemente, vanno tenuti in debita considerazione i consistenti aumenti delle materie prime che si sono avuti, specialmente nell'ultimo anno;
- ✓ che l'immobile di Castelpetroso non ha le prestazioni energetiche del fabbricato che

l'amministrazione provinciale di Isernia intende realizzare;  
 ne segue che il costo a metro quadrato ipotizzato è certamente congruo.

#### 14. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (ipotesi progettuale)

<i>Indicatori previsionali di progetto</i>	<i>Ante operam</i>	<i>Post operam</i>
Indice di rischio sismico	0.01	≥1
Classe energetica	NZEB - 20%	NZEB - 20%
Superficie lorda	9'486 mq	3'400 mq
Volumetria	32'246 mc	13'600 mc
N. studenti beneficiari	250	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	70 %	

Documentazione da allegare, a pena di esclusione dalla presente procedura:

- Foto/video aerea dell'area oggetto di intervento georeferenziata;
- Carta Tecnica Regionale georeferenziata, con individuazione area oggetto di intervento;
- Mappa catastale georeferenziata, con individuazione area oggetto di concorso (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Visura catastale dell'area oggetto di intervento;
- Certificato di destinazione urbanistica dell'area oggetto d'intervento;
- Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento;
- Dichiarazione prospetto vincoli (es. ambientali, storici, archeologici, paesaggistici) interferenti sull'area e su gli edifici interessati dall'intervento, secondo il modello "*Asseverazione prospetto vincoli*" riportato in calce;
- Rilievo reti infrastrutturali (sottoservizi) interferenti sull'area interessata dall'intervento (es. acquedotti, fognature, elettrodotti, reti telefoniche, metanodotti, ecc.);
- Rilievo plano-altimetrico dell'area oggetto di intervento georeferenziato (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dwg* o *dxf*);
- Calcolo superfici e cubatura dei fabbricati oggetto di demolizione;
- Relazione geologica preliminare ed eventuali indagini geognostiche;
- Piano triennale dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e/o delle istituzioni scolastiche coinvolte.

**Luogo e Data** Isernia, 04.02.2022

#### IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Istr. Tec. Geom. Gianni Nicola Vacca

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico d.p.r. 445 del 28 dicembre 2000 e del d.lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa*

## ASSEVERAZIONE PROSPETTO VINCOLI

(art. 47 d.P.R. n. 445/2000)

Consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti richiamate dall'art. 76 d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

**Titolo Intervento:** LICEO ARTISTICO "G. MANUPPELLA" DI ISERNIA - VIA GIOVANNI BERTA - DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO PUBBLICO ADIBITO AD USO SCOLASTICO

**CUP:** H52C21000780006

**Localizzazione:** VIA GIOVANNI BERTA, 117 - COORDINATE: 41.599774, 14.235080

**Dati catastali area:** Comune Isernia Foglio 43 Particella 406

Il sottoscritto **Istr. Tec. Geom. Gianni Nicola Vacca** Codice fiscale **VCCGNN68P01B5190** residente in **Castelpetroso** in **Via Fiume, 167** in qualità di RUP dell'intervento in oggetto, candidato dall'ente locale **Provincia di Isernia**, consapevole sanzioni penali previste in caso di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti e uso di atti falsi ai sensi dell'art. 76 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

### ASSEVERA

sotto la propria personale responsabilità che:

- l'area interessata dal suddetto intervento è caratterizzata dalla seguente situazione urbanistica e vincolistica:

	Presente	Assente
<b>Regime Vincolistico:</b>		
Vincolo ambientale e paesaggistico del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo II	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vincolo archeologico – decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, parte I e II	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo parco	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo idrogeologico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo aeroportuale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Servitù militari di cui alla legge 24 dicembre 1976, n. 898	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo da Elettrodotti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo da Usi Civici	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo Protezione Telecomunicazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Fasce di rispetto:</b>		
Cimiteriale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stradale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autostradale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ferroviaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pozzi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Limiti dovuti alle disposizioni in materia di inquinamento acustico:</b>		

Impatto acustico ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Valutazione previsionale del clima acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Altri Eventuali Vincoli		
-----	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-----	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- gli edifici oggetto di demolizione sono caratterizzati dalla seguente situazione vincolistica:

	Presente	Assente
<b>Regime Vincolistico:</b>		
Vincolo monumentale ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo I	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vincolo beni culturali – art. 12, comma 1, decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Inoltre, il sottoscritto si impegna, qualora richiesto, a fornire, entro 15 giorni dalla richiesta, tutti gli elaborati cartografici e documentali utili a supportare l'asseverazione resa ai sensi dall'art. 76 d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445.

**Luogo e Data** Isernia, 04.02.2022

### IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Istr. Tec. Geom. Gianni Nicola Vacca

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico d.p.r. 445 del 28 dicembre 2000 e del d.lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa*