

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
SCHEMA TECNICO PROGETTO****TITOLO DEL PROGETTO: DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE SCUOLA
SECONDARIA DI PRIMO GRADO P. ZUFFARDI****CUP H81B22000460006****1. SOGGETTO PROPONENTE**

Ente locale	COMUNE DI FORNOVO DI TARO
Responsabile del procedimento	Cristina Biondini
Indirizzo sede Ente	Piazza Libertà 11 43045 Forno di Taro
Riferimenti utili per contatti	Email
	Telefono

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTODemolizione edilizia con ricostruzione *in situ* Demolizione edilizia con ricostruzione in altro *situ* **3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA**I ciclo di istruzione¹ II ciclo di istruzione

Codice Istituito	Codice meccanografico	Codice meccanografico PES	Numero alunni
PRMM839017		PRIC839006 (Istituto principale)	231
.....

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

Istituto Comprensivo "Luigi Malerba" Forno di Taro

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**¹ Sono ricomprese nel I ciclo d'istruzione anche le scuole dell'infanzia statali.

L'Istituto comprensivo "L. Malerba" (individuato dal contorno rosso dell'aerofoto seguente) ospita la Scuola Secondaria di primo grado (distribuita su due edifici denominati rispettivamente "P. Zuffardi" e "I. Pizzi"), la Scuola Primaria, la mensa e la palestra.

L'istituto è ubicato nel capoluogo del Comune di Forno di Taro, tra via Repubblica e via Guglielmo Marconi, in posizione centrale rispetto al centro abitato.



L'area risulta di facile raggiungibilità ed è dotata di quattro cancelli carrabili: tre di ingresso posti su via G. Marconi, arretrato rispetto al filo stradale, uno di uscita posto su via Repubblica. Entrambi i cancelli carrabili insistono su strade urbane locali collegati all'arteria viaria principale del paese ovvero la strada statale 62 della Cisa (SS 62).

L'area, anche se caratterizzata da un andamento non pianeggiante, presenta una discreta qualità ambientale ed è sistemata, per la parte libera dai fabbricati, in parte a verde con piante ad alto fusto e in parte pavimentata con conglomerato bituminoso.

L'intervento in oggetto riguarda la "Demolizione edilizia con ricostruzione in situ" di uno dei due edifici utilizzati dalla Scuola Secondaria di primo grado, l'edificio denominato "P. Zuffardi" identificato all'anagrafe dell'edilizia scolastica con il codice edificio 0340170201.

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

I fabbricati afferenti all'Istituto comprensivo Luigi Malerba e, più in particolare, quelli relativi ai plessi Scuola Secondaria di primo grado di Fornovo di Taro, ubicati nella zona centro - meridionale dell'omonimo abitato, immediatamente a monte ed a Sud - Est del centro storico di quest'ultimo, in corrispondenza di un areale delimitato, a Sud – Ovest, da Via Marconi e, a Nord – Est, da Via Repubblica, insistono su terreni inseriti, dal punto di vista geografico, nella Sezione 199100 “Fornovo di Taro” della Carta Tecnica Regionale.

L'area in cui si inserisce il compendio scolastico è provvista di una rete infrastrutturale ben sviluppata che ne consente un agevole raggiungimento, direttamente attraverso strade comunali e dalle immediate vicinanze, attraverso Via Nazionale già Strada Statale della Cisa, su cui gravità il servizio di trasporto pubblico anche extra urbano.

L'area di intervento ricadente nella parte urbana consolidata, esterna al Centro Storico e non assoggettata a vincoli paesaggistici e ambientali. L'edificio p. Zuffardi realizzato nel 1959 non è soggetto a verifica di interesse culturale, né ha vincoli d'interesse storico, archeologico e artistico.

Relativamente agli aspetti di sicurezza idraulica, si evidenzia che il territorio del Comune di Fornovo di Taro è nella parte pianeggiante in riva al Fiume Taro interessato dal Piano Gestione Rischio Alluvioni (di seguito PGRA).

Tuttavia, nell'area in esame, posta nella parte alta del Capoluogo, non sono presenti aree perimetrate negli scenari di pericolosità del PGRA. Analogamente, si osserva che l'area di interesse non risulta interessata dalle aree classificate a rischio di alluvioni. Il corpo idrico principale della zona di Fornovo Taro è rappresentato dal Fiume Taro che, data la differenza di quota esistente (superiore a m. 30), non può interferire negativamente dal punto di vista idraulico con l'areale di intervento.

Alla luce di quanto esposto, si può dunque affermare che il progetto in esame non presenta interferenze con il PGRA.

L'esame morfologico di dettaglio eseguito nell'area oggetto di intervento ha consentito di escludere la presenza di segni significativi di dissesto a carico dell'areale in esame e di un suo congruo intorno, anche in considerazione dell'assenza di quadri fessurativi ascrivibili a fenomeni traslativi in corrispondenza dei fabbricati e delle opere di sostegno; analogamente, non sono state rilevate evidenze di dissesto a carico della viabilità esistente.

L'area in esame risulta essere esclusa dalla perimetrazione di abitato da consolidare, ma che la stessa è ricompresa in una zona a “pericolosità geomorfologica moderata” in quanto classificata frana relitta nella “Carta del Dissesto” del P.T.C.P. Sezione 199100 - Variante Specifica di Aggiornamento 2013-2014.

Sulla base di quanto esposto nella relazione geologica, si conclude che l'areale oggetto di studio è geologicamente idoneo agli scopi di progetto.

Le carte ed estratti urbanistici sono allegati alla candidatura negli allegati: “Estratti strumenti urbanistici vigenti

comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento" e "relazione geologica".

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 che ospita l'Istituto comprensivo "Luigi Malerba" e relative pertinenze occupa una superficie complessiva di circa 10mila mq.

Gli indici urbanistici vigenti sono i seguenti (riportati nell'allegato "Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento") :

a) U_f = indice di utilizzazione fondiaria = 0.6 mq/mq b) S_1 = aree per urbanizzazione primaria: strade = piano e progetto parcheggi = vedi tab. B c) H = altezza massima = ml 11.00 d) V_l = indice di visuale libera = 0.5 e) Q = rapporto massimo di copertura = 40%

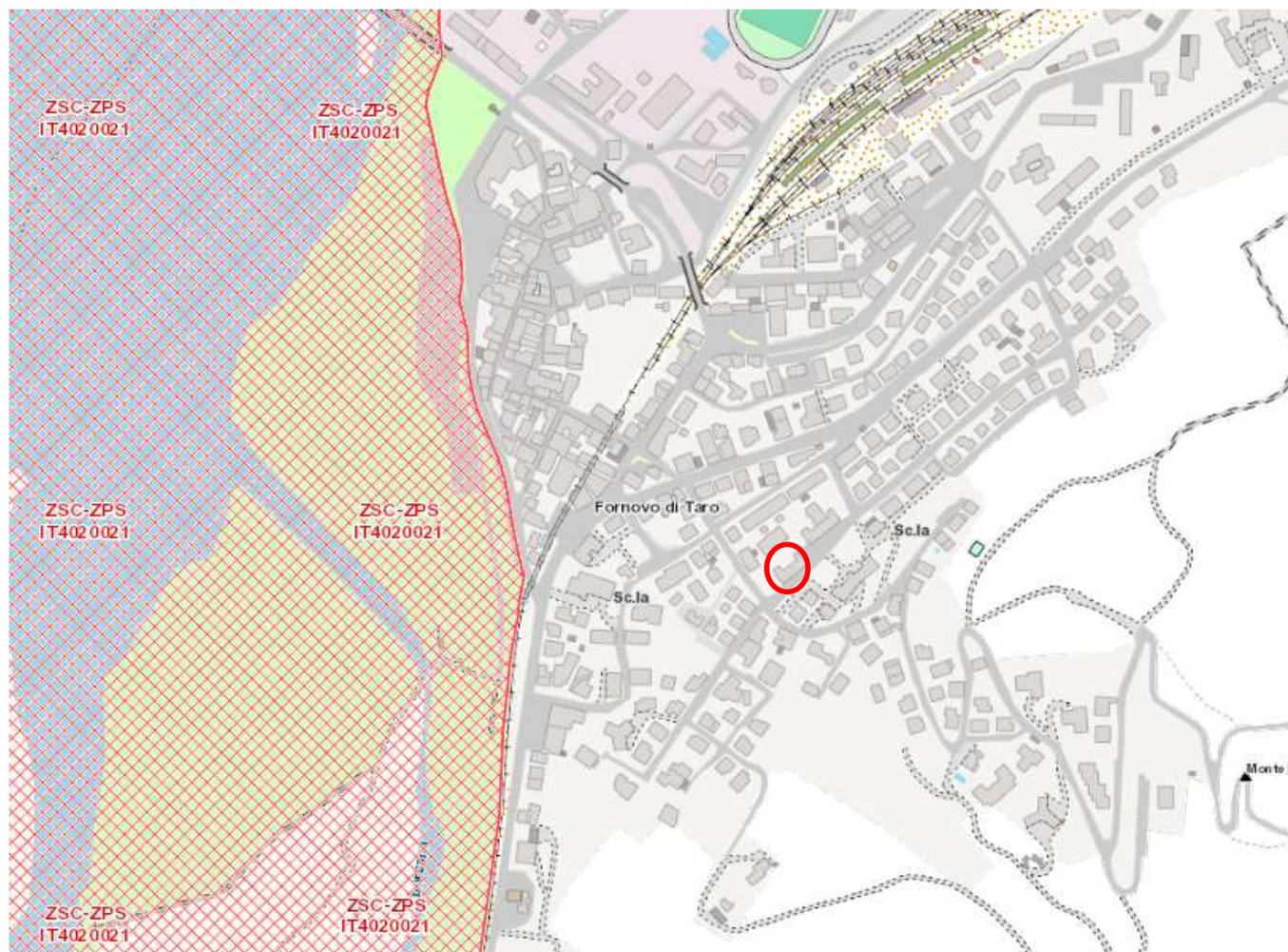
si riporta una tabella di sintesi in merito alla verifica dei predetti indici rispetto alla nuova costruzione dell'edificio zuffardi:

INDICI EDILIZI URBANISTICI ESISTENTI	
CALCOLO S.U.	
	mq
NUOVA SCUOLA MEDIA P. ZUFFARDI	1.100,00
EDIFICIO ESISTENTE SCUOLA MEDIA PIZZI	1.222,27
SCUOLA PRIMARIA ESISTENTE	1.695,75
PALESTRA - CALCOLO in ottica nuovo progetto	1.091,32
S.U.TOTALE EDIFICI	5.109,34
VERIFICA INDICI EDILIZI DI PROGETTO	
a) ART. 38 RUE: U_f =ind. Util. Fondiario	0,6mq/mq
Dati prog: S_f =sup. fondiaria	10.574,70
S.U. totale di progetto	5.109,34
U_f =S.U./ s_f = 0,46<0,6	0,48
b) ART. 38 RUE: Parcheggi DM 18/12/1975 previsione esistente	
c) ART. 38 RUE H =altezza massima limite 11 m - progetto 10	
d) ART. 38 RUE V_l minimo 0,5 VERIFICATA la distanza fabbricati	
d) ART. 38 RUE Q : rapporto massimo copertura	40%
superficie coperta totale	2.177,89
sup fondiaria	10574,7
q = 2177,89/10574,70	20,60%

Le carte ed estratti urbanistici sono allegati alla candidatura negli allegati: *Estratti strumenti urbanistici vigenti comunali e sovracomunali e relativa normativa con riferimento all'area oggetto d'intervento e relazione geologica* dal quale si evince quanto descritto in precedenza. L'area non è assoggettata a vincoli che possono interferire con una demolizione e nuova costruzione dell'edificio scolastico. L'area di intervento ricadente nella parte urbana consolidata, esterna al Centro Storico e non assoggettata a vincoli paesaggistici e ambientali. L'edificio p. Zuffardi

realizzato nel 1959 non è soggetto a verifica di interesse culturale, né ha vincoli d'interesse storico, archeologico e artistico.

L'area è esclusa dalle delimitazioni dei Confini dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ricadenti in Emilia-Romagna ("Rete Natura 2000") come si evince dalla seguente cartografia:



7. DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO/ 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

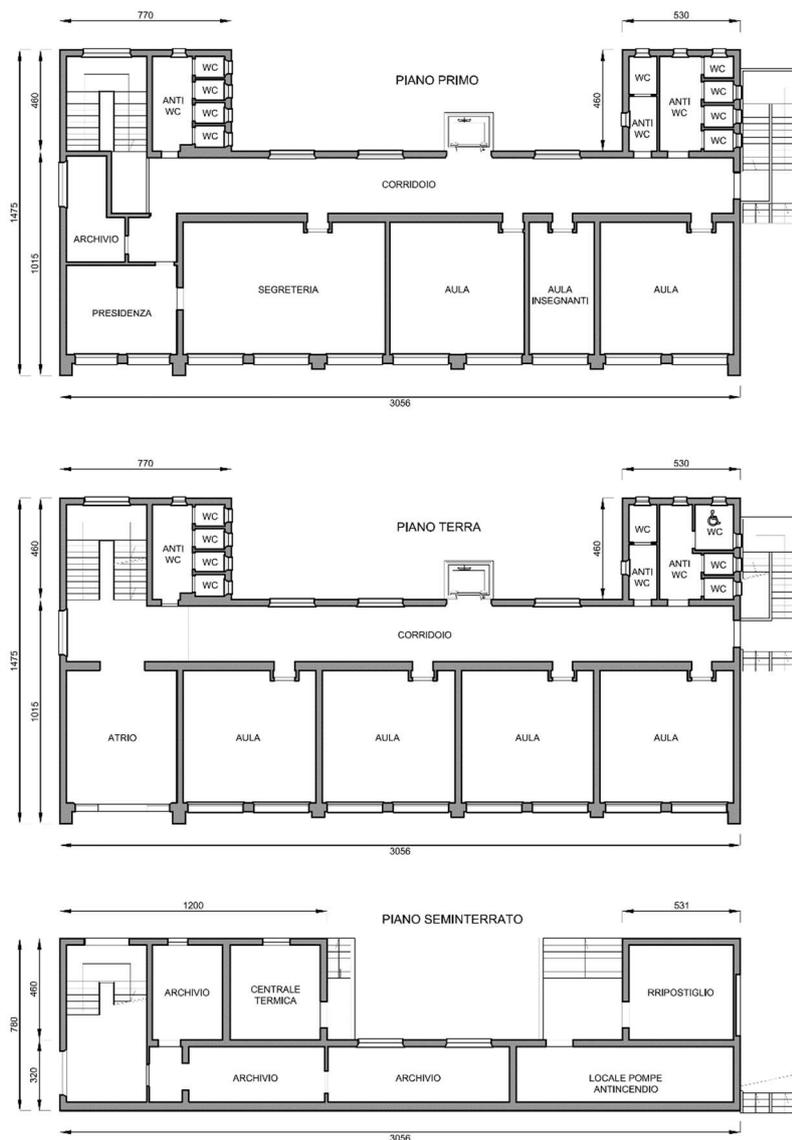
L'edificio oggetto di demolizione è una costruzione in muratura portante risalente costruito nel 1959 che presenta due piani fuori terra oltre a un piano seminterrato e a un sottotetto non abitabile.

I piani terra e primo sono costituiti da una porzione principale a pianta rettangolare, con lato maggiore pari a 30,56 m orientato lungo l'asse SO-NE e lato minore pari a 10,15 m, ospitante le attività didattiche e complementari oltre che il corridoio di collegamento.

Agli estremi S-O e N-E della facciata posteriore sono presenti due ali laterali, di dimensioni rispettivamente 4,6 m x 7,7 m e 4,6 m x 5,30 m, ospitanti i servizi e la scala di collegamento verticale.

Il piano seminterrato è presente solo in corrispondenza del corridoio e delle ali laterali e visto l'andamento in declivio del piano campagna, risulta fuori terra solo fronte N-O.

La superficie coperta dell'edificio risulta pari a 377 m².



I piani terra e primo hanno un'altezza interna pari a 3,2 m, il piano seminterrato pari a 2,45 m; l'altezza dell'edificio (in base alle DTU di cui all'allegato A della deliberazione dell'Assemblea Legislativa 4 febbraio 2010 n. 279) è di 8,3 m.

L'edificio ha il tetto a falde disuguali (la principale a copertura della porzione rettangolare e le due secondarie a copertura delle ali laterali) con interposta cartella e manto in tegole.

Le pareti sono intonacate e tinteggiate sia internamente che esternamente; nei bagni è presente anche un rivestimento in ceramica per un'altezza di circa 2 m; i pavimenti interni sono tutti in gres.

Le finestre sono piuttosto ampie nelle aule e nei corridoi (200x170 cm e 250x170 cm) e più ridotte nei servizi (60x170 cm), dove non sempre viene soddisfatto l'illuminamento minimo, e sono dotate di serramenti in profilati di alluminio e vetro camera e tapparelle esterne in pvc.

Le porte verso l'esterno sono anch'esse di alluminio e vetro camera mentre le porte interno sono in legno o, se tagliafuoco, in lamiera zincata.

Nel rispetto di quanto prescritto nell'Allegato 2 del D.M. 11.01.2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" come modificato dal D.M.11.10.2017, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante le operazioni di demolizione dell'edificio dovrà essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.

Nell'ottica della riduzione della produzione dei rifiuti da smaltire in discarica, attraverso il recupero e la valorizzazione degli scarti, la demolizione diventa lo stadio iniziale del processo di recupero.

Nel caso in oggetto i prodotti derivanti dalla demolizione saranno costituiti principalmente da laterizi, calcestruzzo, legno, metalli e vetro, si ritiene improbabile la presenza di materiali compositi, non separabili e quindi difficilmente recuperabili.

Il recupero dei materiali derivanti dalla demolizione sarà più facilmente attuabile quanto più omogenei saranno i materiali con cui è realizzato l'edificio, in caso contrario dovrà essere attuato un processo di demolizione più sofisticato, di tipo selettivo, che consenta di differenziare già in cantiere le frazioni omogenee.

La massimizzazione del riutilizzo, recupero o riciclaggio dei materiali prodotti dalla demolizione non solo ha ripercussioni positive dal punto di vista dell'ecologia e dell'uso razionale delle risorse naturali ma anche sui costi di smaltimento.

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

All'interno dell'Istituto Comprensivo "Luigi Malerba" di Fornovo Taro la Scuola Secondaria di primo grado conta attualmente 231 iscritti ed è distribuita su due edifici, uno denominato "P. Zuffardi" e l'altro "I. Pizzi".

I due edifici risalgono entrambi agli anni '60, presentano due piani fuori terra ed hanno caratteristiche tipologiche e funzionali molto simili: l'edificio "P.Zuffardi" ha una superficie netta di 583 mq e ospita 4 classi, l'edificio "I. Pizzi" ha una superficie netta di 884 mq e ospita 8 classi.

La scuola secondaria P. Zuffardi, accoglie anche gli uffici della Dirigenza scolastica e segreteria che gestiscono oltre all'utenza scolastica di Fornovo, anche i comuni di Berceto, Solignano, e Terenzo, accoglie altresì e l'istituzione C.P.I.A. che realizza l'offerta formativa per adulti e giovani non in possesso del titolo di studio conclusivo del primo ciclo di istruzione o che non hanno assolto l'obbligo di istruzione.

I due edifici, distanti tra di loro di circa 15 m, sono separati da un'area cortilizia comune (vedi planimetria di seguito riportata), e sono sempre stati gestiti ed utilizzati in piena sinergia nell'ambito dello stesso ordine di scuola mediante fruizione di aule sia ordinarie che speciali da tutti gli iscritti.



Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle attività ospitate nei due edifici e la verifica del rispetto (scritte in verde) o non rispetto (scritte in rosso) degli indici di cui al D.M.18/12/75.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO COMUNE DI FORNOVO TARO - STATO DI FATTO				
	Superfici mq	Alunni n.	m ² /alunno	Indici D.M.18/12/75
ATTIVITA' DIDATTICHE NORMALI				
Aula 1 - Edificio "I. PIZZI"	36	20	1.80	=1.80 m ² /alunno
Aula 2 - Edificio "I. PIZZI"	35	20	1.75	< 1.80 m ² /alunno
Aula 3 - Edificio "I. PIZZI"	35	20	1.75	< 1.80 m ² /alunno
Aula 4 - Edificio "I. PIZZI"	36	20	1.80	=1.80 m ² /alunno
Aula 5 - Edificio "I. PIZZI"	54	25	2.16	> 1.80 m ² /alunno
Aula 6 - Edificio "I. PIZZI"	36	21	1.71	< 1.80 m ² /alunno
Aula 7 - Edificio "I. PIZZI"	36	22	1.64	< 1.80 m ² /alunno
Aula 1 - Edificio "P. ZUFFARDI"	35	0		
Aula 2 - Edificio "P. ZUFFARDI"	35	21	1.67	< 1.80 m ² /alunno
Aula 3 - Edificio "P. ZUFFARDI"	35	21	1.67	< 1.80 m ² /alunno

Aula 4 - Edificio "P. ZUFFARDI"	35	21	1.67	< 1.80 m ² /alunno
Aula 5 - Edificio "P. ZUFFARDI"	35	20	1.75	< 1.80 m ² /alunno
Totale	443	231		
ATTIVITA' DIDATTICHE SPECIALI				
Aula video - Edificio "I. PIZZI"	35			
Aula informatica - Edificio "I. PIZZI"	36			
	71	231	0.31	< 0.76 m ² /alunno
ATTIVITA' DIDATTICHE MUSICALI				
Aula musica - Edificio "I. PIZZI"	29	231	0.13	= 0.13 m ² /alunno
ATTIVITA' COLLETTIVE MENSA				
Mensa e servizi - Edificio "I. PIZZI"	218	231	0.94	> 0.50 m ² /alunno
ATTIVITA' COMPLEMENTARI ATRIO				
Atrio - Edificio "I. PIZZI"	30			
Atrio - Edificio "P. ZUFFARDI"	30			
	60	231	0.26	> 0.20 m ² /alunno
ATTIVITA' COMPLEMENTARI UFFICI				
Segreteria - Edificio "P. ZUFFARDI"	54			
Ufficio - Edificio "P. ZUFFARDI"	36			
Presidenza - Edificio "P. ZUFFARDI"	20			
Sala insegnanti - Edificio "I. PIZZI"	18			
Sala insegnanti - Edificio "P. ZUFFARDI"	17			
	145	231	0.63	> 0.45 m ² /alunno
CONNETTIVO E SERVIZI				
Edificio "I. PIZZI"	286			
Edificio "P. ZUFFARDI"	251			
	537	231	2.32	> 1.51 m ² /alunno

Dall'analisi della tabella sopra riportata si evince che la maggioranza delle aule esistenti non rispetta l'indice di 1.8 m²/alunno e che le aule attualmente destinate alle attività didattiche speciali risultano totalmente insufficienti in relazione al rispetto dell'indice di 0.76 m²/alunno.

La presenza di aule e laboratori di superficie insufficiente al rispetto degli indici sopra indicati considerando gli alunni attualmente ospitati (231) non potrà che peggiorare in previsione di un possibile aumento degli studenti, che potranno arrivare a 250 unità.

In relazione alle attività complementari invece si è verificato un sostanziale rispetto degli indici soprattutto in relazione agli uffici che risultano prevalentemente ospitati nell'edificio "P. ZUFFARDI".

Emergono quindi due problematiche sostanziali: la presenza di aule troppo piccole e il notevole disagio organizzativo e funzionale dovuto alla divisione delle classi sui due plessi, sia in relazione alla necessità di raddoppiare il personale ausiliario per la normale sorveglianza che alla necessità di spostamento dei docenti da un edificio all'altro.

Per risolvere le problematiche emerse sarà necessario ottenere in uno dei due edifici spazi sufficienti per ospitare 12 aule, necessarie a completare 4 cicli, di dimensioni sufficienti al rispetto degli indici di cui al D.M.18/12/75.

Così facendo nell'altro edificio sarà possibile ospitare le attività didattiche speciali (laboratori) e le attività complementari (uffici).

Sulla base delle necessità individuate e delle caratteristiche dei due edifici si è optato per intervenire sul "P. ZUFFARDI" in quanto presenta superficie minore e quindi permette un contenimento dei costi d'intervento. D'altro canto, l'edificio "I. PIZZI" non poteva essere candidabile in quanto già in graduatoria per un finanziamento per un intervento di miglioramento sismico.

Le possibili tipologie di intervento sull'edificio "P. ZUFFARDI" sono la Ristrutturazione pesante o la Demolizione edilizia con ricostruzione in situ.

La scelta della soluzione migliore è stata basata sull'analisi dei costi di seguito schematicamente indicata.

- Ristrutturazione pesante comprendente il miglioramento sismico, l'efficientamento energetico e la redistribuzione degli spazi interni per ottenere aule più grandi.

Costo intervento: 920 mq (Sup. lorda "P. ZUFFARDI" escluso sottotetto) x 1.300,00 €/m² = 1.196.000,00 €

Costo di gestione dovuto alla distribuzione delle classi su due edifici: 60.000,00 €/anno

- Demolizione edilizia con ricostruzione in situ con incremento della superficie coperta minore del 5%.

Costo intervento: 1100 mq (Superficie lorda nuovo edificio) x 1365€/m² + costi demolizione = 1.616.980,00 € €

In base alle seguenti considerazioni:

- il maggior costo per la Demolizione edilizia con ricostruzione in situ, rispetto alla Ristrutturazione pesante, viene ammortizzato in soli 6 anni dal risparmio dei costi di gestione.
- un intervento di miglioramento sismico sull'edificio esistente difficilmente potrà raggiungere l'adeguamento che invece sarà assicurato in caso di nuova costruzione;
- l'intervento non provoca consumo di suolo in quanto la superficie coperta dell'edificio esistente risulta pari a 377 m², quella del nuovo edificio risulta pari a 382 m² con un aumento limitato all'1%;
- i tempi per la realizzazione delle due tipologie di intervento sono pressoché equivalenti;
- l'impatto ambientale della demolizione può essere drasticamente ridotto diminuendo la quota parte di macerie da smaltire in discarica, attraverso il recupero e la valorizzazione degli scarti;

si è giunti alla determinazione di prevedere un intervento di Demolizione edilizia con ricostruzione in situ.

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

La presente candidatura ha come oggetto la Demolizione edilizia con ricostruzione in situ dell'edificio "P. ZUFFARDI" ospitante, unitamente all'edificio "I. PIZZI", la Scuola Secondaria di primo grado del Comune di Fornovo Taro.

La proposta ha la finalità di sostituire un edificio scolastico P. Zuffardi risalente agli anni '60 con un nuovo edificio strutturalmente sicuro, energeticamente efficiente, funzionalmente performante che permetta di massimizzare il comfort ambientale e migliorare le qualità estetiche dell'edificio.

Il nuovo edificio, tramite la realizzazione di un involucro altamente performante e l'installazione di impianti ad alta efficienza, permetterà di ottenere una importante riduzione dei consumi e delle emissioni inquinanti legati alla climatizzazione con lo scopo di conseguire un consumo di energia primaria inferiore di almeno il 20% rispetto al requisito NZEB previsto dalla normativa italiana.

Permetterà un livello di sicurezza sismica difficilmente ottenibile operando su edifici esistenti.

Permetterà inoltre di realizzare ambienti scolastici accoglienti e dimensionalmente adeguati tali da incidere positivamente sull'esperienza scolastica degli utenti e di conseguenza sull'intera comunità.

Il posizionamento del nuovo edificio all'interno dell'area occupata dall'Istituto comprensivo "Luigi Malerba" concorrerà ad un miglioramento complessivo del comparto tramite un miglioramento della viabilità e delle aree verdi.

L'Istituto Comprensivo di Fornovo di Taro è inserito in un vasto territorio che interessa 5 piccoli comuni che fanno parte dell'Unione delle Valli del Taro e del Ceno. Il centro maggiore è Fornovo alla confluenza delle due vallate, luogo di collegamento tra la pianura e la montagna, luogo di transito verso il mare e la città. Gli altri comuni sono Solignano, Valmozzola in Val Taro, Terenzo e Berceto tra la Val Taro e la Val Baganza.

La realtà socio-economica del comune di Fornovo di Taro a differenza di alcuni comuni limitrofi è caratterizzata da numerose aziende artigianali, commerciali ed industriali, piccole e medie aziende agricole su tutto il territorio, che spesso comporta nelle scuole di Fornovo di Taro numerose iscrizioni anche di non residenti, anche grazie alla posizione strategica del capoluogo rispetto alla provincia di Parma, pertanto una nuova costruzione potrà soddisfare la costante richiesta di iscrizioni da parte di un bacino d'utenza oltre il nostro territorio comunale.

La popolazione straniera a Fornovo di Taro incide per il 15,62%, dato più elevato rispetto ai Comuni limitrofi. La lettura di tale dato è da riconsiderarsi alla molteplicità dei servizi che il nostro territorio offre alla cittadinanza, ad esempio nel solo Capoluogo le famiglie possono accedere ad un Polo sanitario territoriale, alla mobilità sia a mezzo treno che a mezzo autobus, a variegata impiantistica sportiva, a servizi socio-educativi (centro per le famiglie, asilo nido, ecc) nonché a scuole di ogni ordine e grado ad eccezione dei percorsi universitari. Per questi motivi la realizzazione di nuovi spazi riorganizzati ed efficienti è condizione indispensabile per far fronte alle necessità del territorio.

La realizzazione di un nuovo edificio e nuovi locali garantirebbe l'accoglimento di diversi progetti mirati a potenziare l'offerta formativa e mirerebbe al raggiungimento dei seguenti obiettivi formativi:

- valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
- potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
- sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della

consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità

- sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
- sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
- potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
- valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti
- alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali

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 nuovo edificio "P. Zuffardi" sarà costituito da tre piani fuori terra con pianta a forma sub rettangolare di dimensioni complessive pari a 35,13 m x 12,48 m per una superficie coperta di 382 m².

L'edificio sarà posizionato in corrispondenza del vecchio edificio ma, grazie ad una forma leggermente più snella e allungata, potrà essere arretrato di circa 3 m rispetto alla strada di accesso migliorando la sicurezza e la vivibilità dell'area antistante l'ingresso della scuola.

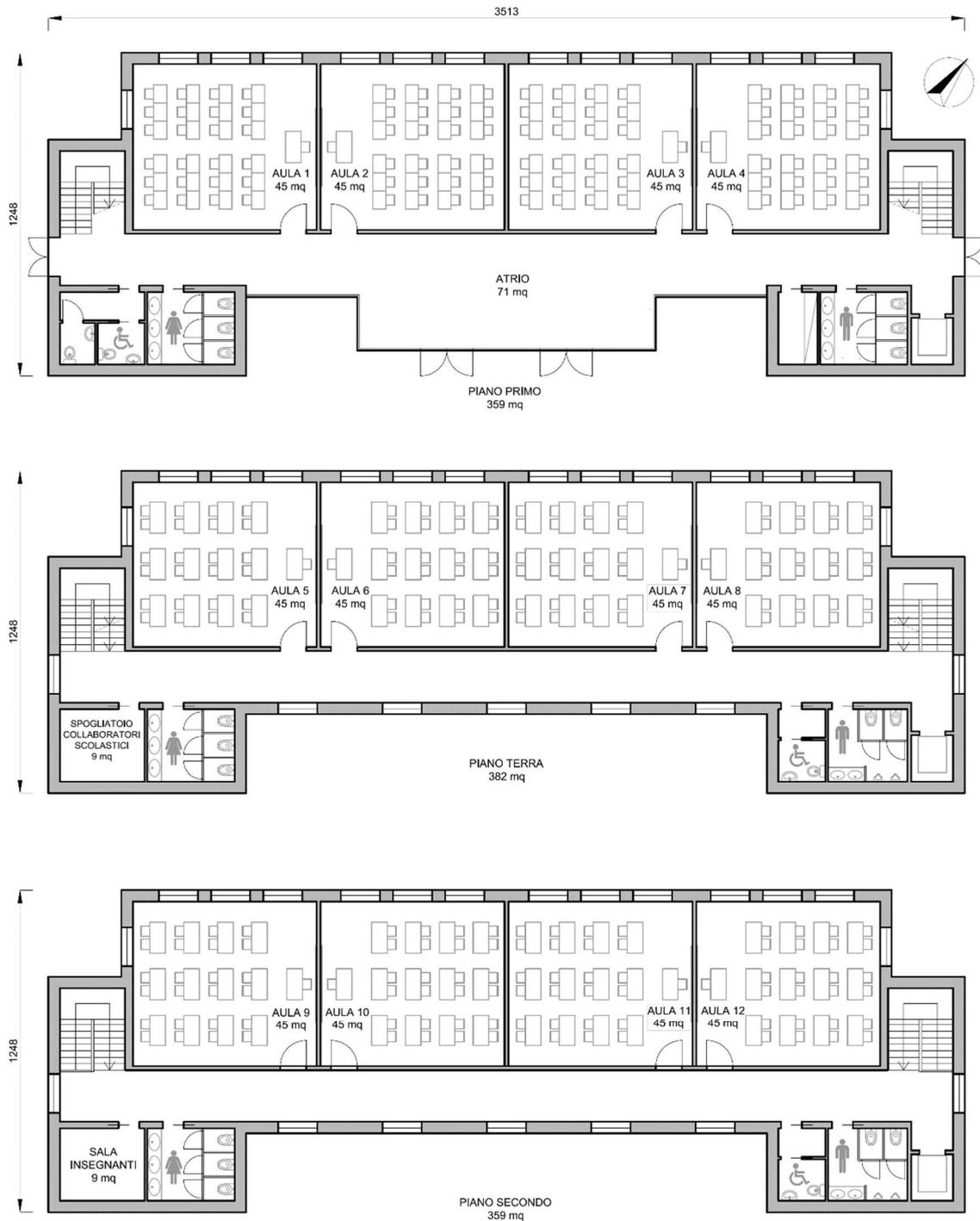


L'organizzazione interna dell'edificio prevede uno schema, ripetuto sui tre piani, comprendente un corridoio di distribuzione sul quale si affacciano 4 aule e agli estremi del quale si trovano i servizi igienici, i locali di servizio (ripostiglio, spogliatoio collaboratori scolastici, sala insegnanti), l'ascensore e le scale di collegamento ai piani superiori.

A piano terra la parte centrale del corridoio si amplia verso l'esterno per creare un ampio e luminoso atrio di ingresso delimitato da pareti vetrate.

Nell'edificio esistente le aule, posizionate sul fronte dell'edificio, si affacciano sulla strada di accesso al comparto mentre nel nuovo edificio le aule si affacciano sul retro, sull'area verde di separazione con la palestra.

Negli allegati grafici di stato di fatto e stato di progetto sono paragonate le riorganizzazioni degli spazi ante e post operam. Si riporta di seguito la distribuzione degli spazi del nuovo edificio:



Il nuovo edificio, quindi, potrà ospitare 12 aule, necessarie a completare 4 cicli, di dimensioni sufficienti al rispetto degli indici di cui al D.M.18/12/75 permettendo una nuova organizzazione dell'edificio "I. Pizzi" che potrà ospitare ad un piano le attività didattiche speciali (laboratori) e all'altro le attività complementari (uffici).

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle attività che potranno essere ospitate nel nuovo edificio "P. ZUFFARDI" (a seguito dell'intervento di Demolizione edilizia con ricostruzione in situ) e nell'edificio "I. PIZZI" con la verifica del rispetto degli indici di cui al D.M.18/12/75.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO COMUNE DI FORNOVO TARO - PROGETTO

	Superfici mq	Alunni n.	m ² /alunno	Indici D.M.18/12/75
ATTIVITA' DIDATTICHE NORMALI				
Aula 1 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	22	2.05	> 1.80 m ² /alunno
Aula 2 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	21	2.14	> 1.80 m ² /alunno
Aula 3 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	21	2.14	> 1.80 m ² /alunno
Aula 4 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	21	2.14	> 1.80 m ² /alunno
Aula 5 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	20	2.25	> 1.80 m ² /alunno
Aula 6 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	20	2.25	> 1.80 m ² /alunno
Aula 7 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	20	2.25	> 1.80 m ² /alunno
Aula 8 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	20	2.25	> 1.80 m ² /alunno
Aula 9 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	20	2.25	> 1.80 m ² /alunno
Aula 10 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	25	1.80	=1.80 m ² /alunno
Aula 11 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	21	2.14	> 1.80 m ² /alunno
Aula 12 - Nuovo "P. ZUFFARDI"	45	19	2.37	> 1.80 m ² /alunno
Totale	540	250		
ATTIVITA' DIDATTICHE SPECIALI				
Aula informatica 1 - Edificio "I. PIZZI"	36			
Aula informatica 2 - Edificio "I. PIZZI"	35			
Aula video - Edificio "I. PIZZI"	35			
Aula artistica - Edificio "I. PIZZI"	54			
Laboratorio - Edificio "I. PIZZI"	36			
	196	250	0.78	> 0.76 m²/alunno
ATTIVITA' DIDATTICHE MUSICALI				
Aula musica 1 - Edificio "I. PIZZI"	36			
Aula musica 2 - Edificio "I. PIZZI"	36			
	72	250	0.29	> 0.13 m²/alunno
ATTIVITA' COLLETTIVE MENSA				
Mensa e servizi - Edificio "I. PIZZI"	218	250	0.87	> 0.50 m ² /alunno
ATTIVITA' COMPLEMENTARI ATRIO				
Atrio - Edificio "I. PIZZI"	30			
Atrio - Nuovo "P. ZUFFARDI"	71			
	101	250	0.40	> 0.20 m²/alunno
ATTIVITA' COMPLEMENTARI UFFICI				
Sala insegnanti - Edificio "I. PIZZI"	18			
Presidenza - Edificio "I. PIZZI"	29			
Segreteria - Edificio "I. PIZZI"	36			
Ufficio - Edificio "I. PIZZI"	36			
Sala insegnanti - Nuovo "P. ZUFFARDI"	9			
	128	250	0.51	> 0.45 m²/alunno
CONNETTIVO E SERVIZI				
Edificio "I. PIZZI"	286			
Nuovo "P. ZUFFARDI"	300			
	586	250	2.34	> 2.01 m²/alunno

Dall'analisi della tabella sopra riportata si evince che:

- le 12 aule previste rispettano l'indice di 1.8 m²/alunno considerando già la previsione di aumento degli studenti a 250 unità;
- è notevolmente aumentato sia il numero (da 2 a 5) che la superficie complessiva (da 71 mq a 196 mq) delle aule destinate alle attività didattiche speciali nel rispetto l'indice di 0.76 m²/alunno;
- le aule destinate all'attività didattica musicale sono aumentate (da 1 a 2) nel rispetto l'indice di 0.13 m²/alunno;
- si rispettano gli indici anche per le attività collettive, complementari, connettivo e servizi.

Si sottolinea inoltre la notevole semplificazione organizzativa e funzionale dovuta all'accorpamento di tutte le

classi nel nuovo edificio "P. ZUFFARDI" e di tutte le attività didattiche speciali e complementari nell'edificio "I. PIZZI". I costi e la richiesta di finanziamento è esclusivamente volta alla demolizione e ricostruzione dell'Edificio Zuffardi.

10. SCHEDE 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

Di seguito si riportano le liste di controllo utilizzate a supporto dell'analisi del nesso tra l'intervento progettato e il principio DNSH «do no significant harm» ossia «non arrecare un danno significativo».

Parte 1 della lista di controllo DNSH

Indicare quali tra gli obiettivi ambientali che seguono richiedono una valutazione di fondo DNSH	Sì	No	Motivazione se è stata apposta una X nella casella «No»
Mitigazione dei cambiamenti climatici	X		
Adattamento ai cambiamenti climatici	X		
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine		X	Il prevedibile impatto del progetto da realizzare su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, non è prevista l'installazione di dispositivi idraulici o di apparecchi che usano acqua.
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti	X		
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo	X		
Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi		X	Il prevedibile impatto del progetto da realizzare su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, l'intervento non interessa edifici ubicati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse.

Parte 2 della lista di controllo DNSH

Domande	No	Motivazione di fondo
Mitigazione dei cambiamenti climatici - Ci si attende che l'intervento comporti significative emissioni di gas a effetto serra?	X	Non ci si attende che la misura comporti significative emissioni di gas a effetto serra poiché: - l'edificio non è destinato all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili; - l'intervento presenta la potenzialità di ridurre il consumo di energia, aumentare l'efficienza energetica con conseguente miglioramento sensibile della prestazione energetica dell'edificio interessato e ridurre in modo significativo le emissioni di gas a effetto serra; - l'intervento comprenderà anche la sostituzione dei sistemi di riscaldamento a carbone/gasolio con caldaie a condensazione alimentate a gas o con pompe di calore di classi A++ e A+. - l'intervento comprenderà l'installazione di pannelli solari

		fotovoltaici.
<p><i>Adattamento ai cambiamenti climatici</i> - Ci si attende che l'intervento conduca a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto sul medesimo o sulle persone, sulla natura o sugli attivi?</p>	X	<p>I rischi fisici legati al clima che potrebbero pesare sull'intervento sono stati valutati in un'analisi dell'esposizione, riguardante sia il clima attuale sia quello futuro, dalla quale è emerso che gli edifici della zona climatica considerata si troveranno esposti a ondate di calore. L'intervento permetterà di ottimizzare il nuovo edificio in termini di sistemi tecnici per l'edilizia, così da assicurare agli occupanti comfort termico anche alle possibili temperature estreme. Non vi sono pertanto prove di effetti negativi significativi connessi agli effetti diretti e agli effetti indiretti primari dell'intervento nel corso del suo ciclo di vita in relazione a questo obiettivo ambientale.</p>
<p><i>Transizione verso un'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti</i> - Ci si attende che la misura:</p> <p>(i) comporti un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili; o</p> <p>(ii) comporti inefficienze significative, non minimizzate da misure adeguate, nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali in qualunque fase del loro ciclo di vita; o</p> <p>(iii) causi un danno ambientale significativo e a lungo termine sotto il profilo dell'economia circolare?</p>	X	<p>Nella realizzazione dell'intervento si dovrà garantire che almeno il 70 % (in peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti nel cantiere sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo dell'UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.</p> <p>La progettazione e le tecniche di costruzione del nuovo edificio sosterranno la circolarità, dimostrando in particolare, con riferimento alla norma ISO 20887 o ad altra norma atta a valutare la disassemblabilità o l'adattabilità degli edifici, in che modo siano progettati per essere più efficienti sotto il profilo delle risorse, adattabili, flessibili e smantellabili ai fini del riutilizzo e del riciclaggio.</p>
<p><i>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i> - Ci si attende che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo?</p>	X	<ul style="list-style-type: none"> - Non ci si attende che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo poiché: - la sostituzione dei sistemi di riscaldamento a gasolio comporterà una significativa riduzione delle emissioni nell'atmosfera, con conseguente miglioramento della salute pubblica; - gli operatori saranno tenuti a usare componenti e materiali edili che non contengono amianto né sostanze comprese nell'elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione; - gli operatori che ristrutturano gli edifici sono tenuti a garantire che i componenti e materiali edili con cui gli occupanti possono trovarsi a contatto emettano meno di 0,06 mg di formaldeide per m3 di materiale o componente e meno di 0,001 mg di composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e 1B per m3 di materiale o componente; - saranno adottate misure per ridurre le emissioni sonore e le emissioni di polveri e inquinanti durante i lavori di ristrutturazione.

11. QUADRO ECONOMICO

Tipologia di Costo	IMPORTO	
A) Lavori		
Edili	489.500,00 €	
Strutture	605.000,00 €	
Impianti	407.000,00 €	
Demolizioni	115.480,00 €	
TOTALE LAVORI		1.616.980,00 €
IVA 10%		161.698,00 €
TOTALE A)		1.778.678,00 €
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016		25.871,68 €
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo		213.441,36 €
D) Imprevisti		88.933,90 €
E) Pubblicità		4.141,16 €
F) Altri costi (IVA,, etc)		88.933,90 €
TOTALE		2.200.000,00 €

Raffronto massimali:

	VOCI DI COSTO	MASSIMALI DI SPESA comprensivi di IVA e di ogni altro onere previsto per legge	importi q.e.
A	LAVORI	nessun massimale	1.778.678,00 €
B	Incentivi per funzioni tecniche art. 113, comma 3, del decreto legislativo n. 50/2016	max 1,60% di A	25.871,68 €
B.1	Contributo per le spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	max 12% di A	213.441,36 €
B.2	Contributo per eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art. 1, comma 1, DL n. 80/2021	entro la % sul valore del progetto e il corrispondente limite massimale per la fascia finanziaria di progetto di riferimento prevista dalla Circolare MEF n. 4 del 18 gennaio 2022	- €
C	PUBBLICITA'	max 0,5% di A	4.141,16 €
D	Imprevisti	max 5% di A	88.933,90 €
E	Altre voci qe	max 5% di A	88.933,90 €
			2.200.000,00 €

12. FINANZIAMENTO

FONTE		IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 2.200.000,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	€ 0,00
TOTALE		€ 2.200.000,00

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 a mq per l'intervento di Demolizione edilizia con ricostruzione in situ è stato ipotizzato in base ai costi di analoghi interventi come di seguito indicato.

Costo demolizione selettiva edificio esistente:

Costo demolizione:			
Volume edificio "P. ZUFFARDI" = 3700 m ³			
-	demolizione vuoto per pieno	= 3.700 m ³ x 17,00 €/m ³	= 62.900,00 €
-	conferimento del prodotto	= 1.100 m ³ x 1,6 t/ m ³ x 18,00 €/t	= 31.680,00 €
-	cernita materiale demolito	= 1.100 m ³ x 11,00 €/m ³	= 12.100,00 €
-	trasporto discarica 15 km	= 1.100 m ³ x 1,6 t/ m ³ x 5 €/t	= <u>8.800,00 €</u>
		Sommano arrotondato	115.480,00 €
Costo a mq nuova costruzione edificio scolastico:			
	Superficie lorda complessiva	= 1.100 m ²	
	Costo a m ² nuova costruzione	= 1.365/mq	
	così suddiviso:		
-	Impianti	= 1.100 m ² x 370,00 €/ m ²	= 407.000,00 €
-	Strutture	= 1.100 m ² x 550,00 €/ m ²	= 605.000,00 €
-	Opere edili	= 1.100 m ² x 445,00 €/ m ²	= <u>489.500,00 €</u>
		Sommano arrotondato	1.501.500,00 €
	Totale Demolizione edilizia con ricostruzione in situ		1.616.980,00 €
		Iva 10%	161.698,00 €
	Totale Lavori Iva Compresa		1.778.678,00 €

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	0,291	≥1
Classe energetica	Classe E	NZEB - 20%
Superficie lorda	920,00	1.100,00
Volumetria	3.700,00	4.180,00
N. studenti beneficiari		250
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione		70%

Si precisa che l'intervento non provoca consumo di suolo in quanto la superficie coperta dell'edificio esistente risulta pari a 377 m², quella del nuovo edificio risulta pari a 382 m² con un aumento limitato all'1%.

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 piano-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.

Fornovo di Taro 07/02/2022

Da firmare digitalmente
Il RUP
Geom. Cristina Biondini