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*"

SCHEDA TECNICA PROGETTO

TITOLO DEL PROGETTO: "*NUOVA SCUOLA PRIMARIA FALCONE - BORSELLINO"*

CUP *C32C22000050006*

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	*Comune di Ascoli Piceno*
Responsabile del procedimento	*Arch. Ugo Galanti*
Indirizzo sede Ente	*P.zza Arringo, 7 - 63100 Ascoli Piceno*
Riferimenti utili per contatti	*Email: u.galanti@comune.ap.it*
	Telefono: 0736 298424 - 0736 298419

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[1] ■
II ciclo di istruzione ❑

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
APEE83004R	APIC83000G	57

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

SCUOLA PRIMARIA FALCONE-BORSELLINO in Località Borgo Chiaro - ISC Ascoli centro

5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO

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

L'edificio scolastico "Falcone-Borsellino" è ubicato nel comune di Ascoli Piceno a N-E del centro storico

cittadino, in località Borgo Chiaro, in Via delle Zeppelle n° 33. La collocazione si attesta in una zona che congiunge la periferia del quartiere di Campo Parignano con il Centro Storico, in corrispondenza di una porzione di territorio diffusamente edificata compresa tra le scarpate del Tronto a sud, del Torrente Chiaro ad ovest, ed i pendi della valle del Tronto a nord.
In particolare, l'edificio scolastico è compreso tra Via delle Zeppelle a nord e la scarpata del Fiume Tronto a sud.

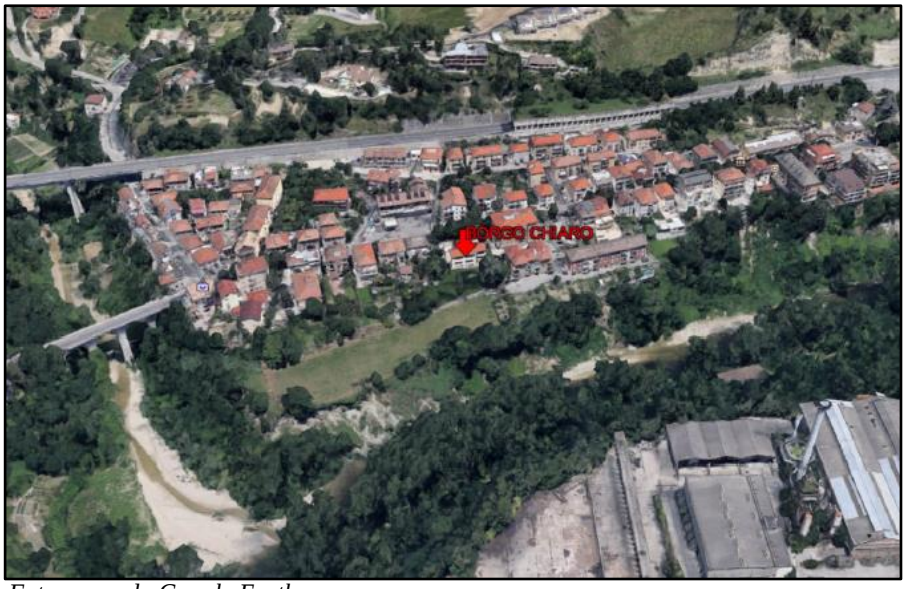


Foto aerea da Google Earth

La <u>georeferenziazione</u> dell'edificio segue le seguenti coordinate:
Latitudine: 42,8609 deg
Longitudine: 13,5869 deg
Quota: circa 145 m s.l.m.

Stralcio di mappa catastale

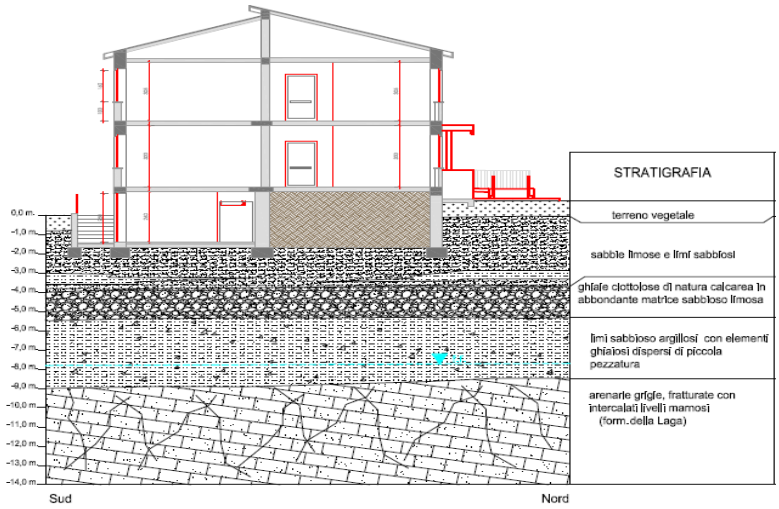
<u>Identificazione catastale</u>:
Foglio 57 Particella 1158

L'accesso all'area avviene su Via delle Zeppelle, da cui è possibile vedere il prospetto nord, d'ingresso. L'edificio scolastico è perimetrato da una cancellata, ed è diviso dalla strada da un ampio marciapiede. Nell'area di pertinenza della proprietà rientra anche uno spazio verde sul retro ad uso esclusivo della scuola.

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

L'area ricade in corrispondenza della porzione orientale del terrazzo alluvionale di Ascoli Piceno, originato dal Fiume Tronto. Il substrato geologico dell'area è rappresentato da arenarie litiche stratificate con intercalazioni marnose della formazione della Laga, formazione arenacea, caratterizzata da banchi di elevato spessore (1-2 m.) alternati a strati arenacei centimetrici ed intercalazioni di sottili livelli pelitici, che risulta localmente inclinata verso NE.
Gli strati arenacei affiorano in corrispondenza delle ripide scarpate fluviali del Fiume Tronto, a sud e del Torrente Chiaro ad ovest e a nord, ed incidono e delimitano la porzione di terrazzo alluvionale in questione.
Gli strati litici della formazione di base sono sovrastati in copertura da depositi colluviali ed alluvionali, limi sabbioso argillosi poggianti sulle ghiaie sabbiose e limi sabbioso-argillosi con elementi ghiaiosi di origine alluvionale; lo spessore complessivo della coltre di copertura in corrispondenza dell'area in oggetto è di circa 9,00 m..

L'indagine geognostica realizzata in corrispondenza dell'area di sedime dell'edificio ha intercettato il substrato arenaceo alla profondità di m. 8,80.
Le coperture colluviali sono rappresentate da sabbie limose e limi sabbiosi ubicati fino alla profondità di m. 4,00, poggianti sui depositi alluvionali costituiti da un livello ghiaioso ciottoloso con spessore di circa 1.50 m. e limi sabbioso argillosi con ghiaie di piccole dimensioni poggianti sul substrato arenaceo.



Sezione litostratigrafica

Data l'origine alluvionale della zona, la superficie topografica appare regolare e subpianeggiante, lievemente inclinata verso l'asta fluviale del Tronto sita a sud. In particolare, l'area di sedime dell'edifico scolastico posta alla quota topografica media di 140 m. s.l.m. e compresa tra Via delle Zeppelle a nord ed un muro di contenimento a sud, presenta una inclinazione di circa 3 gradi verso sud. Essa è caratterizzata da buone condizioni di equilibrio, garantite nel tempo dalla morfologia regolare e subpianeggiante della zona.
Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Tronto, infatti non individua in corrispondenza della zona di intervento area in frana e/o a rischio esondazione.

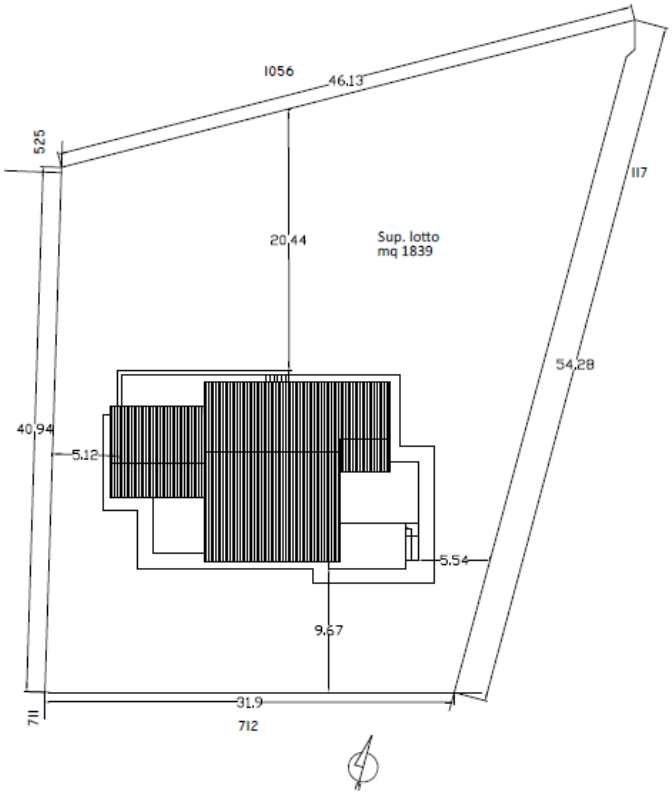
A livello idrogeologico l'area è interessata da acque di precipitazione meteorica e da acque superficiali ruscellate lungo i pendii arenacei che chiudono a nord la valle, non intercettate dalla rete fognaria cittadina. Allo stato attuale le infiltrazioni delle acque superficiali sono piuttosto modeste e vengono drenate rapidamente dai depositi di copertura con permeabilità medio-alta e, tamponate dalle arenarie di base, vanno ad alimentare una modesta falda acquifera, drenata dalla scarpata fluviale di valle la quale, intercettando la superficie di tamponamento arenarie - depositi di copertura, funge da asse drenante per le acque di infiltrazione. L'indagine geognostica ha intercettato la falda acquifera alla profondità di circa 8,00 m.; data l'esclusiva alimentazione superficiale della falda la quota piezometrica è soggetta ad oscillazioni stagionali in funzione degli apporti meteorici.

A livello tettonico il territorio comunale di Ascoli Piceno si sviluppa ad est dei rilievi montuosi dell'Appennino centrale strutturati come una catena a falde orientate circa NNW-SSE. Il territorio di Ascoli Piceno è sito ad est dell'allineamento esterno denominato Monte Vettore, Campotosto e Gran Sasso, costituito da dislocazioni principali di lunghezza complessiva nell'ordine di 20-30 km; si ritiene che queste faglie normali costituiscano l'espressione superficiale di sorgenti sismogenetiche potenzialmente in grado di generare terremoti con magnitudo compresa tra 5.5 e 7.0.

I recenti eventi sismici hanno determinato una riattivazione della fagliazione di superficie ben visibile sul fianco ovest del Monte Vettore.

Nello stralcio della cartografia del Progetto Ithaca realizzato dall'ISPRA Il territorio comunale di Ascoli Piceno si trova ad est della faglia di Monte Vettore-monte Bove, alla distanza minima di circa 26 Km.

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



Il lotto ha una superficie di 1839 mq di cui l'edificio occupa una superficie coperta di 262,34 mq.
La destinazione urbanistica dell'area da PRG è quella di Aree e attrezzature per l'istruzione, normate all'articolo 25 delle NTA, in tali aree gli interventi sono di competenza della pubblica Amministrazione e, devono rispettare i seguenti parametri urbanistico-edilizi:

Per interventi di nuova edificazione
U.F. : 50 mq / 100 mq
H max : 12,00 ml
DF : 10,00 ml
DC : 5,00 ml

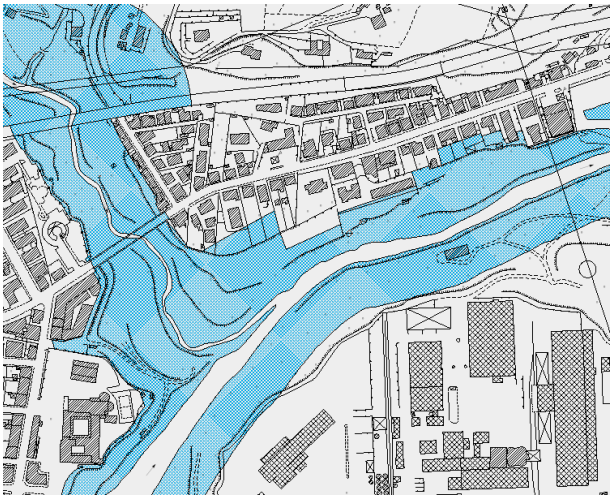
Per interventi su strutture esistenti Ampliamento fino al 20% della SUL esistente
DF : 10,00 ml
DC : 5,00 ml

Per quanto riguarda i vincoli interferenti sull'area si riscontra che secondo il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio D.L. 42/2004 l'area è sottoposta a vincolo dall'art.142 comma 1 lettera c (fiume Tronto, torrente Chiaro).

Stralcio PRG:

ISTRUZIONE (Art. 25 N.T.A.)

Stralcio PPAR:



CORSI D'ACQUA

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

L'intervento proposto non prevede la delocalizzazione ma la ricostruzione in situ.

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

L'edificio oggetto d'intervento, è un manufatto di pianta rettangolare irregolare, lato maggiore con direttrice ovest-est. Si eleva per due piani fuori terra, oltre un sottotetto inaccessibile costituito da una copertura a falde inclinate e sfalzate ed un piano seminterrato costituito da una non comune struttura portante in conglomerato cementizio non armato.
I solai di interpiano sono in latero cemento, ad eccezione di una soletta piena in calcestruzzo non armato che separa un locale tombato del piano seminterrato con il piano terra. Per quanto attiene ai solai di copertura, essi risultano in latero cemento di tipo leggermente spingente. Le murature perimetrali in pietrame di travertino con doppio ricorso di mattoni posizionati ad interasse di un metro per la quasi totalità dei maschi murari, in alcuni punti singolari che probabilmente per oggettive difficoltà costruttive, sono state inserite porzioni in muratura di mattoni pieni. Tutte le murature portanti interne risultano essere in mattoni pieni legati con malta bastarda di buona qualità.
I collegamenti verticali sono costituiti da una scala interna che collega i vari piani dell'edificio; inoltre, è presente un vano ascensore finalizzato al superamento delle barriere architettoniche su tutti i piani dell'edificio, realizzato con una struttura in acciaio a sé stante posizionata all'interno del vano scala in modo da non alterare la struttura originale dell'edificio.
Nella demolizione dell'edificio, in ossequio al D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, che prevede l'applicazione di "Criteri di sostenibilità energetica ed ambientale", D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e del D.M. 24 dicembre 2015, che definisce i Criteri Ambientali Minimi (CAM), verrà adottato un piano di recupero e riciclo dei materiali che prevedrà misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali da scavo e dei rifiuti da demolizione; con particolare riguardo a questi ultimi, e fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, si prevedrà, per quanto possibile, il trattamento e recupero delle varie frazioni degli inerti. In particolare, durante la demolizione e rimozione dell'edificio e dei manufatti di qualsiasi genere presenti in

cantiere, verranno avviate operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio. I rifiuti che non potranno essere riutilizzati, dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate, quando non sia possibile avviarli al recupero.
I progetto dell'edificio in sostituzione di quello oggetto di demolizione, inoltre, verrà impostato con la previsione di un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita, che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

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 analisi costi-benefici)

Nella fase iniziale di studio e valutazione del progetto, abbiamo ipotizzato due soluzioni, quella dell'adeguamento dell'edificio, comparandolo con la soluzione della demolizione e ricostruzione; ed è risultato che l'adeguamento avrebbe comportato costi leggermente inferiori ma senza consentire di avere la stessa qualità che si otterrebbe con un edificio nuovo, il quale consentirebbe una struttura sismicamente sicura ai sensi delle NTC 2018, oltre a prestazioni energetiche molto più efficienti e sostenibili, si è pertanto constatato che il minor costo che si otterrebbe con un adeguamento non sarebbe tale da farlo preferire ad un edificio nuovo.

Inoltre anche attraverso una comparazione con le esperienze che derivano dalla ricostruzione post sisma, di opere pubbliche ed in particolare di edifici scolastici, che il Comune sta portando avanti, si riscontrano soluzioni migliori in termini di costi-benefici nei casi in cui si riesce ad applicare la tipologia d'intervento della demolizione e ricostruzione, mentre gli interventi di miglioramento o adeguamento, necessariamente applicati in edifici siti in centro storico o che risultano comunque avere particolare interesse storico culturale, risultano essere meno efficienti e con costi di poco inferiori.

In conclusione, alla luce delle considerazioni ed analisi svolte, si è ritenuto vantaggioso in termini di costi benefici, optare per la soluzione di demolizione e ricostruzione che si intende portare avanti e che qui si propone appare come l'opzione migliore.

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

La finalità che si intende perseguire con la presente proposta è quella di creare una struttura sicura, moderna, inclusiva e sostenibile ed inoltre favorire:

- la riduzione di consumi e di emissioni inquinanti;
- l'aumento della sicurezza sismica degli edifici e lo sviluppo delle aree verdi;
- la progettazione degli ambienti scolastici con l'obiettivo di incidere positivamente sull'insegnamento e sull'apprendimento degli studenti;
- lo sviluppo sostenibile del territorio e di servizi volti a valorizzare la comunità.

A tali scopi nella demolizione dell'edificio esistente verrà adottato un piano di recupero e riciclo dei materiali e si attuerà una demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali da scavo e dei rifiuti da demolizione.
Il nuovo edificio oggetto di sostituzione edilizia dovrà inoltre conseguire un un indice di rischio sismico >1 ed un consumo di energia primaria inferiore di almeno il 20% rispetto al requisito NZEB (nearly zero energy building), previsto dalla normativa italiana.

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, numerodi alunni interessati e mq complessivi da realizzare con riferimento agli indici previsti dal DM18 dicembre 1975) da definire di concerto con l'istituzione scolastica coinvolta

Nell'edificio scolastico che si intende costruire, è stato ipotizzato di mantenere le 5 classi attuali, ma con una capienza cadauna di 20 alunni. In questo modo si creerebbero delle aule più ampie, utili sia in situazioni come quella che stiamo vivendo al giorno d'oggi, che impone il distanziamento sociale, ma utili anche in vista di un aumento della fruizione dell'edificio scolastico che, una volta adeguato sia sismicamente che energeticamente, potrebbe essere molto più appetibile anche per la popolazione dei quartieri limitrofi.

La superficie del nuovo edificio, fruibile quindi da 100 alunni, è stata quantificata facendo riferimento agli standard previsti dal DM 18 Dicembre 1975.

Nello specifico, gli spazi sono stati così calcolati:
- Aule per attività didattiche: min 1,80 mq/alunno x 100 alunni = min 180,00 mq
- Attività interciclo: min 0,64 alunno x 100 alunni = min 64,00 mq
- Attività integrative e parascolastiche: 0,40 alunno x 100 alunni = 40,00 mq
- Attività complementari – sala insegnanti: 0,13 alunno x 100 alunni = 13,00 mq
- Attività complementari – connettivi e servizi igienici: min 1,54 alunno x 100 alunni = min 154 mq
- Spazi per attività ludico-motorie con servizi: circa 200,00 mq

Per un totale di superficie netta minima necessaria di circa 651,00 mq.

Tali calcoli sono stati poi utilizzati per impostare una bozza di disposizione degli spazi e delle altezze reali, e di seguito, così rimodulati:

- Aule per attività didattiche: 180,00 mq
- Attività interciclo: 64,65 mq
- Attività integrative e parascolastiche: 40,00 mq
- Attività complementari – sala insegnanti: 13,00 mq
- Attività complementari – connettivi e servizi igienici: 162,07 mq, di cui
  - servizi igienici: 40,37 mq
  - collegamenti verticali: 37,87 mq
  - collegamenti orizzontali: 83,83 mq
- Spazi per attività ludico-motorie: circa 216,50 mq

Per un totale di superficie netta di progetto di 676,22 mq.
La superficie lorda è stata quindi ipotizzata in 676,22 mq x 1,15 = 777,65 mq

Sono state poi impostate delle sezioni di progetto, e calcolati così i volumi:
- Piano Terra = (198,82 mq x 1,15) x 3,80 m = 868,84 mc
- Piano Primo = (236,65 mq x 1,15) x 3,50 m = 952,51 mc
- Area per attività ludico-motorie + servizi seminterrata (50%) = (240,91 mq x 1,15) x 4,80m x 50% = 665 mc

VOLUME DI PROGETTO = 2486 mc

Per fare un confronto con l'attuale edificio, è stato così calcolato il Volume dell'edificio scolastico esistente:
- Piano Seminterrato: 159,32 mq (si considera interrato per un altezza di 1,70 mq, con un parametro di calcolo del volume pari al 50 %, mentre la restante parte fuori terra, di altezza pari a 1,20, si considera al 100 % nel calcolo del volume)
- Pianto Terra: 261,60 mq
- Piano Primo: 261,60 mq

Volume senza sottotetto (261,60 mq x 8,05 m) + (159,32 mq x 1,70/2 m) = 2241,00 mc
Volume sottotetto = 179,7 + 69,75 = 249,45 mc

VOLUME ESISTENTE = 2491 mc

Facendo infine riferimento all'Art. 9 lettera e) dell'Avviso Pubblico, si considera:
- Vc = 2486 mc
- Vd = 2491 mc

Vc / Vd = 2486 mc / 2491 mc = 0,997

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*")

Al fine di incidere 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, così da ridurre i rischi ambientali, legate all'impatto e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, le misure che verranno adottate, garantiranno che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza. Ad esempio con combinazione di sistemi di approvvigionamento energetico in grado di coprire in gran parte il fabbisogno, attraverso la realizzazione di centrale di cogenerazione, l'installazione di impianti fotovoltaici, l'istallazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria, l'installazione di sistemi a pompa di calore.
Le operazioni propedeutiche ad uno studio più attento e oculato nella formulazione di una progettazione in linea con quanto sopra, si è tradotta in una puntuale diagnosi per individuare la prestazione energetica dell'edificio e le azioni da intraprendere per la ridurne il fabbisogno. Tale diagnosi potrà essere implementata con la valutazione dei consumi effettivi dei singoli servizi energetici dell'edificio oggetto di intervento ricavabili dalle bollette energetiche riferite ad almeno i tre anni precedenti o agli ultimi tre esercizi adeguatamente documentati.
Per quanto concerne l'involucro del nuovo edificio, la diagnosi energetica di cui sopra, potrà permettere di prevedere la realizzazione di cappotto termico ed infissi ad alto rendimento energetico, che si

traducano in concreto, con un fattore di trasmittanza che sia conforme alla più recente normativa di riferimento.
Nei locali in cui si svolgeranno le attività didattiche, dovrà essere garantito un fattore medio di luce diurna.
Nella progettazione si terrà conto del favorevole orientamento del lotto e le superfici illuminanti maggiori verranno orientate sul lato maggiore a Sud-Est, Sud o Sud-Ovest. Per le vetrate con esposizione Sud, Sud-Est e Sud-Ovest verranno predisposte con protezioni esterne in modo da non bloccare l'accesso della radiazione solare diretta in inverno. Verranno previsti dispositivi per il direzionamento della luce e/o per il controllo dell'abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività.
Verrà garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti. L'aerazione naturale diretta in tutti i locali, verrà garantita tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale nel rispetto delle relative norme che ne regolano il dimensionamento per tipologia di edificio.
Inoltre, in considerazione dell'emergenza sanitaria derivata dal Sars-Cov2 e diffusione del Covid-19, sarà inoltre prevista la realizzazione di impianti di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC) per limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti (ad es. polveri, pollini, insetti ecc.) e di aria calda nei mesi estivi. Tali impianti prevedono anche il recupero di calore statico e/o la regolazione del livello di umidità dell'aria e/o un ciclo termodinamico a doppio flusso per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre trattamento per riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).
I sistemi di illuminazione saranno a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione verranno progettati considerando i tipi di lampada per l'utilizzo in scuole ed uffici; si opterà per prodotti che consentano di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione, al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.
Verranno installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.
La progettazione dovrà prevedere l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione di tutto il consumo energetico.
Verranno previste apposite aree (interne e/o esterne) destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti dalle attività, operando cosi, un'azione di sensibilizzazione degli alunni.
Per la sistemazione delle aree esterne, verranno predisposte ampie zone destinate a verde e saranno prese in considerazione le azioni che facilitano la successiva gestione e manutenzione. Per la piantumazione verranno predilette le specie autoctone. La scelta delle specie vegetali idonee e funzionali per il sito di inserimento, in quanto a esigenze idriche ed esigenze colturali. Verranno garantite le migliori condizioni vegetative possibili e della qualità dei substrati e la successiva tecnica di manutenzione delle aree verdi.

11. QUADRO ECONOMICO

TIPOLOGIA DI COSTO	**IMPORTI**
A) LAVORI	
a.1) edili	661.002,50 €
a.2) strutture	451.037,00 €
a.3) impianti	248.848,00 €
a.4) demolizioni	99.640,00 €
TOTALE LAVORI (A)	1.460.527,50 €
B) SOMME A DISPOSIZIONE	
b.1) Incentivi per funzioni tecniche art. 113, comma 3, del D.Lgs 50/2016 (1,6% di A)	23.368,44 €

b.2) Contributo per le spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori coordinamento della sicurezza e collaudo (b.2+b.3+b.4 = 12% di A)	138.133,12 €
b.3) Cassa Previdenziale e Assistenziale al 4% su spese tecniche (b.2)	5.525,32 €
b.4) IVA al 22% su spese tecniche (b.2)	31.604,86 €
b.5) IVA al 10% sui lavori (A)	146.052,75 €
C) SOMME A DISPOSIZIONE	
c.1) pubblicità	5.985,77 €
c.2) IVA al 22% su pubblicità (c.1)	1.316,87 €
D) SOMME A DISPOSIZIONE	
d.1) imprevisti	35.914,61 €
d.2) IVA al 22% su imprevisti (d.1)	7.901,22 €
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE (B+C+D)	395.802,96 €
TOTALE GENERALE (A+B+C+D)	1.856.330,46 €

12. FINANZIAMENTO

FONTE		***IMPORTO***
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	**€ 1.856.330,46**
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	**€ ---**
TOTALE		

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 calcolo dei costi è stato fatto considerando dei progetti di adeguamento sismico e demolizione/ricostruzione su edifici scolastici, attualmente gestiti dagli uffici tecnici comunali. Sulla base dei computi metrici sono stati desunti dei costi al mq distinti per categorie di lavorazioni.

St ima lavori per categorie					
				€ / mq	€
S03	OPERE STRUTTURALI	777,65	mq	€ 580,00	€ 451.037,00
E08	OPERE EDILI	777,65	mq	€ 850,00	€ 661.002,50
IA01	IMPIANTO IDRICO /ANTINCENDIO	777,65	mq	€ 70,00	€ 54.435,50
IA02	IMPIANTO TERMICO	777,65	mq	€ 170,00	€ 132.200,50
IA03	IMPIANTO ELETTRICO	777,65	mq	€ 80,00	€ 62.212,00
	DEMOLIZIONE FABBRICATI ESISTENTI (centro cit à)	2491,00	mc	€ 40,00	€ 99.640,00
					€ 1.460.527,50

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

Indicatori previsionali di progetto	***Ante operam***	***Post operam***

Indice di rischio sismico	0,44	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	mq 682,52	mq 777,65
Volumetria	mc 2491	mc 2486
N. studenti beneficiari	57	100
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	20%	

Documentazione allegata:

- Foto 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 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
Ascoli Piceno il 16/03/2022

Il Dirigente
Arch. Ugo Galanti
UGO
GALANTI
17.03.2022
09:59:16
GMT+01:00