

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

**LAVORI DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE NUOVA SCUOLA DI OLTRE MAIRA
DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO “G. GIOLITTI” DI DRONERO**CUP **E62C22000030006****1. SOGGETTO PROPONENTE**

Ente locale	COMUNE DI DRONERO
Responsabile del procedimento	ANDREA PARLANTI
Indirizzo sede Ente	VIA GIOLITTI N. 47 – 12025 DRONERO (CN)
Riferimenti utili per contatti	Email <i>utc.parlanti@comune.dronero.cn.it</i>
	Pec <i>comunedronero@postecert.it</i>
	0171.908742/46

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 meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni
CNIC82800P	CNAA82804P	42
CNIC82800P	CNEE82803V	85
	Tot	127

**4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA
ISTITUTO COMPRENSIVO “G. GIOLITTI” DRONERO – SCUOLA OLTRE MAIRA****5. DESCRIZIONE AREA DI INTERVENTO (in caso di ricostruzione *in situ*)**

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

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

L'oggetto di intervento si localizza nel comune di Dronero (CN).

Di seguito viene riportato un estratto del piano regolatore comunale.

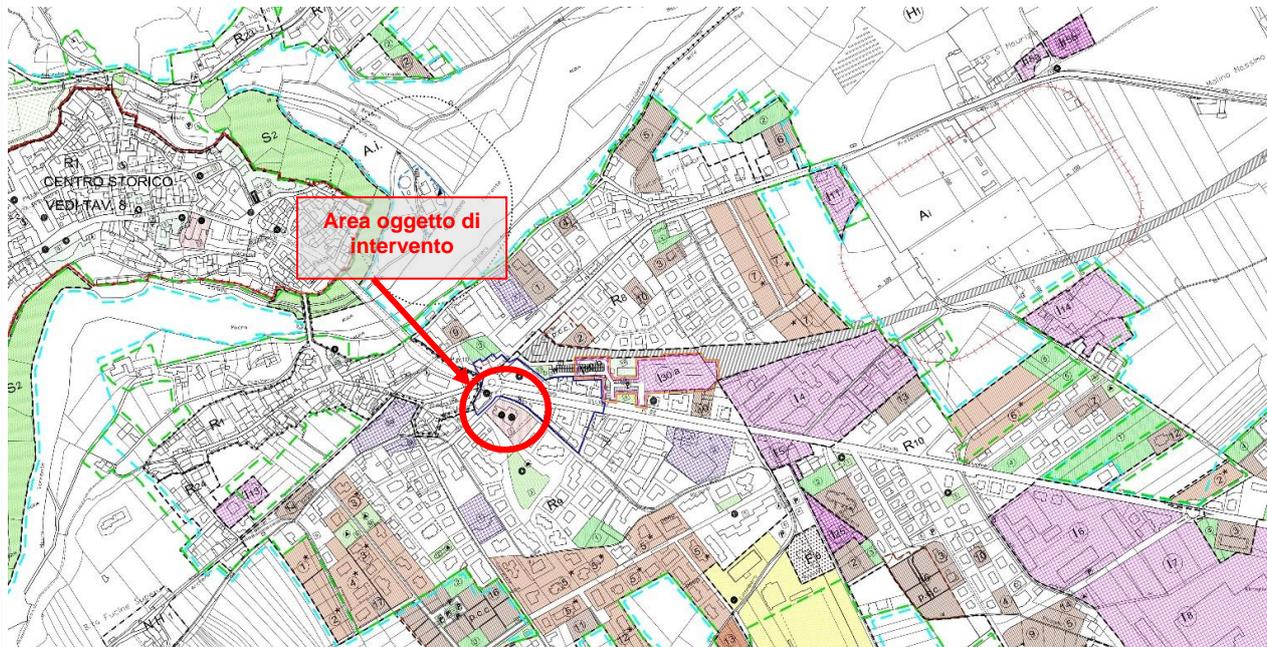


Figura 1 – Estratto PRGC comune di Dronero

	F4 ENEL F6 C.R.L. E ASSOCIAZIONI VOLONTARIATO		CAMPING
	AREA A SERVIZIO FORESTALE E SCUOLA ALBERGHIERA		STRUTTURE SOVRACCOMUNALI
	AREE PUBBLICHE PER ISTRUZIONI IN ZONE R		NUCLEI EDIFICATI IN ZONA AGRICOLA DI PIANURA
	AREE PUBBLICHE A SERVIZIO IN ZONE R, I		ZONA AGRICOLE DI PIANURA
	VERDE PRIVATO IN ZONE R		ZONA AGRICOLE DI MONTAGNA
	ZONE SPORTIVE S1 - VERDE SCOLASTICO S3		ZONA ESTRATTIVA
	VERDE PARCO IN ZONA R		VINCOLO CIMITERIALE A1
	PARCO ATTREZZATO		LINEA ELETTRICA a.t.
	VERDE PUBBLICO DI QUARTIERE IN ZONA R		LINEA ELETTRICA m.t.
	TORRENTE MARA E RII		BENI DI INTERESSE STORICO - AMBIENTALE - ARCHITETTONICO
	ZONE PRODUTTIVE AGRICOLE INTENSIVE		DEPURAZIONE CON VINCOLO Ai
	ZONE AGRICOLE DI PIANURA		PERIMETRO ATTREZZATURE DEL DEPURATORE
	ZONE AGRICOLE DI MONTAGNA		PISTA CICLABILE
	ZONA ESTRATTIVA		CAPTAZIONE H2O ESISTENTI CON VINCOLO A1
	VINCOLO CIMITERIALE A1		FERROVIA
	LINEA ELETTRICA a.t.		Prescrittivi puntuali descritti nelle Tabelle di zona o nelle N.T.A.
	LINEA ELETTRICA m.t.		
	BENI DI INTERESSE STORICO - AMBIENTALE - ARCHITETTONICO		
	DEPURAZIONE CON VINCOLO Ai		
	PISTA CICLABILE		
	CAPTAZIONE H2O ESISTENTI CON VINCOLO A1		
	FERROVIA		
	Prescrittivi puntuali descritti nelle Tabelle di zona o nelle N.T.A.		

Figura 2 – Estratto legenda PRGC comune di Dronero

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'oggetto di intervento si localizza nel comune di Dronero (CN).

Di seguito viene riportato un estratto della carta della pericolosità geomorfologica dell'area di intervento.

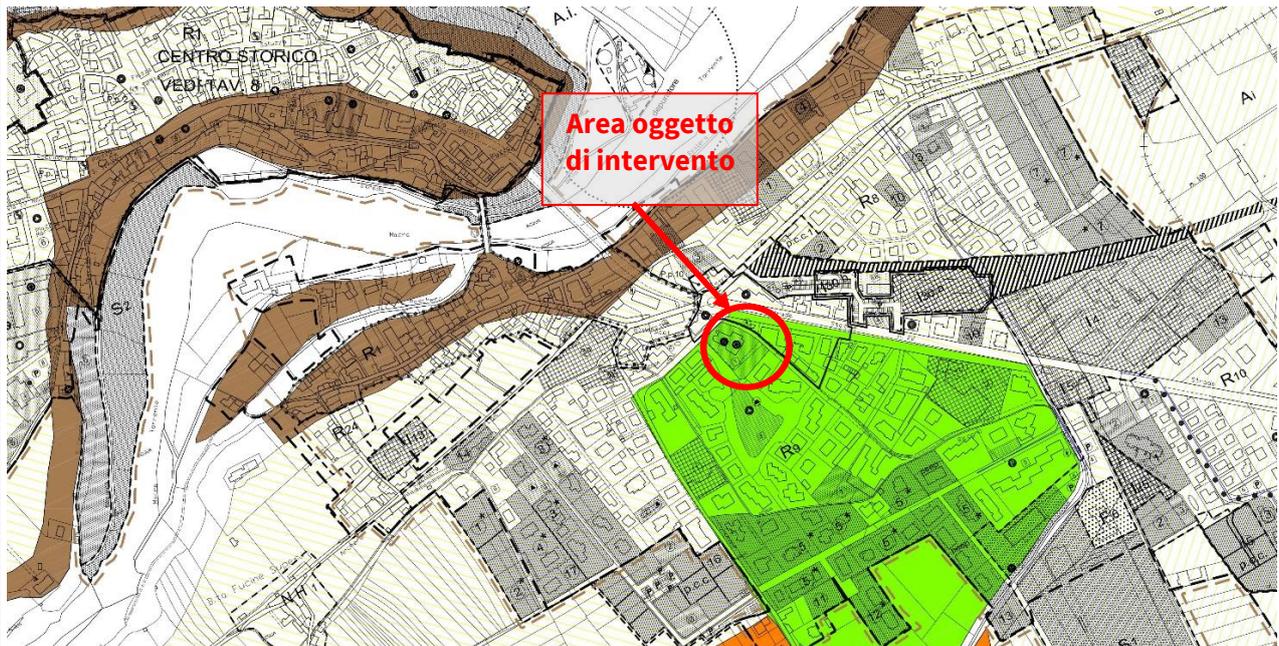


Figura 2 – Estratto carta geomorfologica Comune di Dronero

CLASSI DI PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA	
	CLASSE I Porzioni di territorio di pianura dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche, di interventi, sia pubblici che privati, sono di norme consentite nei dipositi delle prescrizioni del D.M. 11-03-1988. Aree idonee ai nuovi insediamenti.
	CLASSE II p, c Porzioni di territorio di pianura o di collina, nelle quali le condizioni di modesta pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'aduzione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici applicati a livello di norme d'attuazione locale al D.M. 11-03-1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito dell'angolo fatto edificato o nell'ambito di interventi circostanti. Aree idonee ai nuovi insediamenti.
	CLASSE II s Settori per i quali occorre determinare l'impedibilità dinamica locale di progetto correlata alla topografia (relazione con colline di terreno molto ripide). Valgono tutte le prescrizioni indicate per le classi I e II c.
	CLASSE III Aree e zone soggette a limitazioni derivanti dall'evoluzione del tipo di Rischio. Per questi settori occorre prevedere opere mirate di impermeabilizzazione per gli eventuali piani insediativi di progetto. Valgono tutte le prescrizioni indicate per la classe I e II c.
	CLASSE III non differenziata Porzioni di territorio, coltivate o non coltivate o con presenza di edifici edificati, ritenute potenzialmente dissestati (area in frana stabilizzata F _s , aree ad incerta stabilità, aree caratterizzate da fenomeni morfologici e geologici pendenzari, quali scivolini, eccedenti, scarpate, coltri torreggianti particolarmente potenti disposte su versanti, valdanni di frane attivi). Aree non idonee ai nuovi insediamenti. Gli interventi edili ammessi, riferiti alle attività agricole, sono i seguenti: - manutenzione dell'esistente; - restauro e risanamento conservativo; - realizzazione di eventuali ampliamenti funzionali ed adeguamenti che consentano una più razionale fruizione degli edifici esistenti; - realizzazione di volumi fuori, ampliamento delle unità abitative, dotazione di volumi portinaioli; - ristrutturazione edilizia ed ampliamento "una tartana" per faticamento igienico-sanitario e funzional-distributivo; - cantieri di destinazione "zero" nel caso di modesti interventi che non implicano un aumento del rischio. Gli interventi di edilizia ammessi, riferiti alle attività agricole, sono i seguenti: - qualsiasi di realizzare nuove costruzioni che figurino in senso diretto edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente.
	CLASSE III-A Porzioni di territorio di pianura, di collina o montuose non edificate o con presenza di edifici edificati, che presentano caratteri geomorfologici idrogeologici che le rendono idonee ai nuovi insediamenti e ampliamenti dell'esistente (area dissestata in frana attiva F _a , in frana conseguente F _c , aree alluvionali ed alligati a pericolosità molto elevata E _s , E _d , E _m). Aree non idonee ai nuovi insediamenti, sia civili che rurali. E' consentita la sola manutenzione dell'esistente.
	CLASSE III-B3 Porzioni di territorio edificate, nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e del rischio sono tali da imporre, in ogni caso, interventi di risanamento di carattere pubblico, a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di risanamento saranno consentiti solo trasformazioni che non aumentino il rischio sismico. A seguito della realizzazione delle opere di risanamento, sarà possibile solo un modesto incremento del carico sismico. Sono da escludersi nuovi unità abitative e completamenti.

Figura 2 – Estratto legenda carta geomorfologica Comune di Dronero

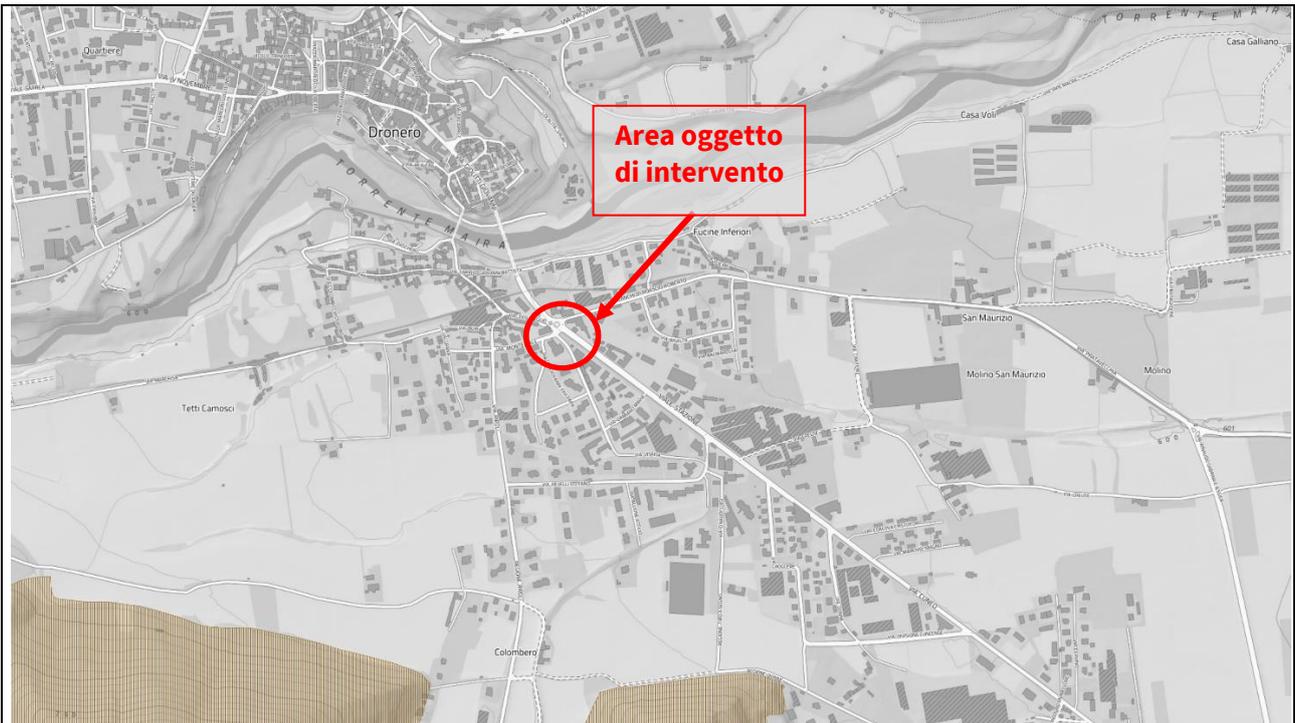


Figura 3 – Estratto Mappa Geoportale Piemonte – vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 30/12/1923 n.3267 è disciplinato in Piemonte dalla L.R. 45/89 e s.m.i. e dalla Circolare 4/AMD del 03/04/2012 che ne fornisce le Note interpretative ed indicazioni procedurali. Alla luce di quanto esposto, gli interventi non saranno oggetto di Autorizzazione per interventi in zone sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici.

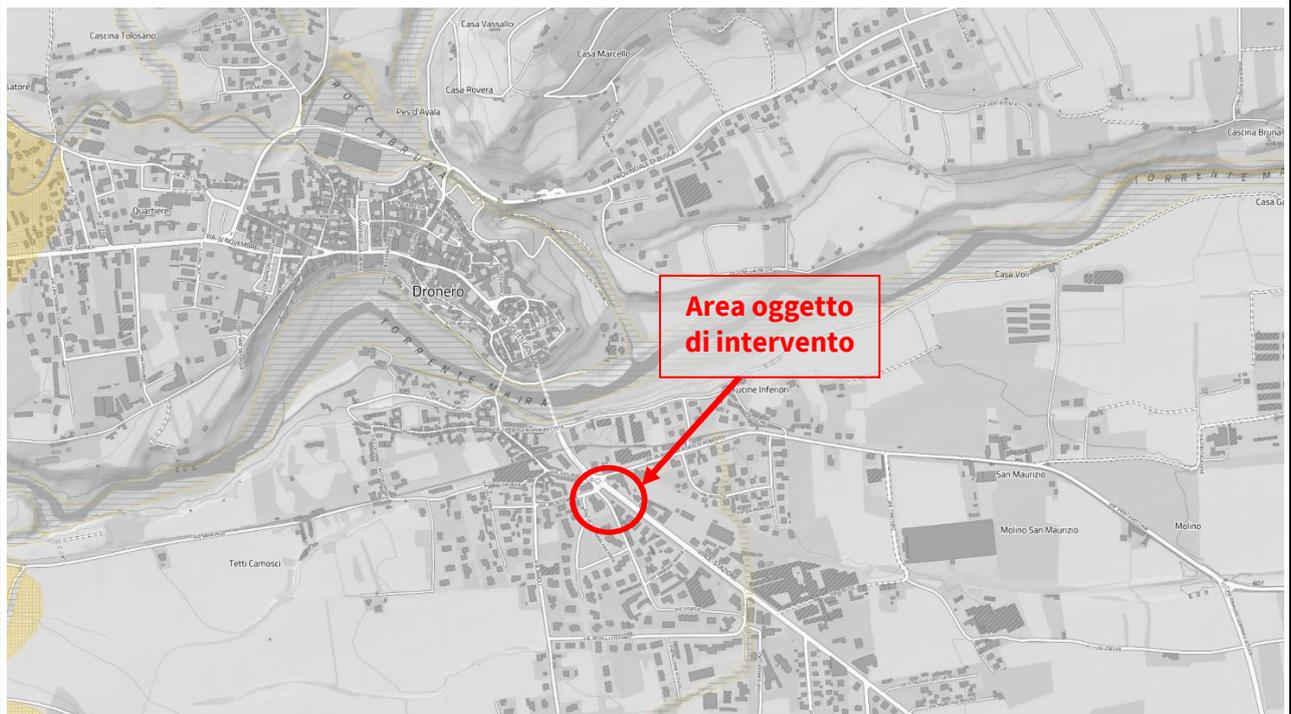


Figura 4 – Dispositivo PAI

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

Le opere in progetto si localizzano nel comune di Dronero (CN) in via Montemale n. 1, foglio Catastale 22 Particella 470 ed ha una superficie catastale pari a 2.200 mq. Dallo strumento urbanistico l’area è classificata come “Insediamenti residenziali edificati di completamento, ristrutturazione e nuovo impianto, Zona R9 - Tabella 21 – 22 - 23– Capoluogo – via Montemale, (destinazione urbanistica: APIR – Aree pubbliche per istruzione – scuole materne e elementari, normata dall’articolo 10 delle “Norme di attuazione e tabelle di zona”), di seguito si riporta un estratto della tabella 22.

PRESCRIZIONI PARTICOLARI - VINCOLI		
RAPPORTO DI COPERTURA – PER INTERVENTI RESIDENZIALI	%	30
ALTEZZA MASSIMA MISURATA DAL MARCIAPIEDE	mt.	7,50
PIANI FUORI TERRA MAX.	N°	2
DISTANZA DAI FABBRICATI	mt.	10,00
DISTANZA DAI CONFINI	mt.	5,00
DISTANZA DA STRADE	mt.	6,00
TIPOLOGIE EDILIZIE	ISOLATA-ABBINATA-A SCHIERA	
AREE ARTIGIANALI E INDUSTRIALI ESISTENTI	N°	mq
AREA	1	2.690
AREA	2	7.300
AREA	3	3.960
TOTALE		13.950
INTERVENTI AMMESSI ART. NTA: VEDI ART. 10 LETTERA d) - RAPPORTO DI COPERTURA 40% PER ALTRI INDICI VEDI NORMATIVA DELLA ZONA RESIDENZIALE		

Dalla immagine di seguito riportate, in cui in rosso è evidenziata l’area di intervento, si evince che il territorio interessato dalle opere in progetto non ricadono all’interno di aree sottoposte o beni di interesse storico, ambientale o architettonico (Figura 1), né tantomeno all’interno di aree sottoposte a vincolo ambientale e culturale (Figura 2 e 3).

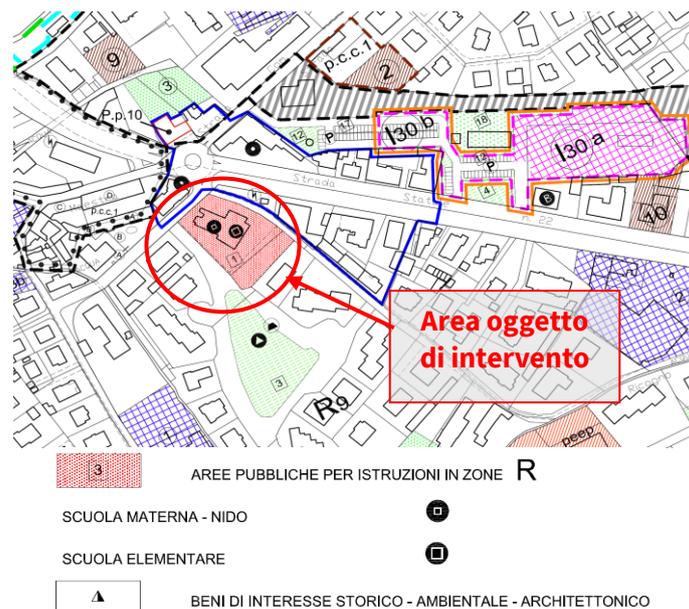


Figura 1 – Estratto P.R.G.C. Comune di Dronero



Figura 2 – Vincoli di tutela ambientale, culturale e storici²

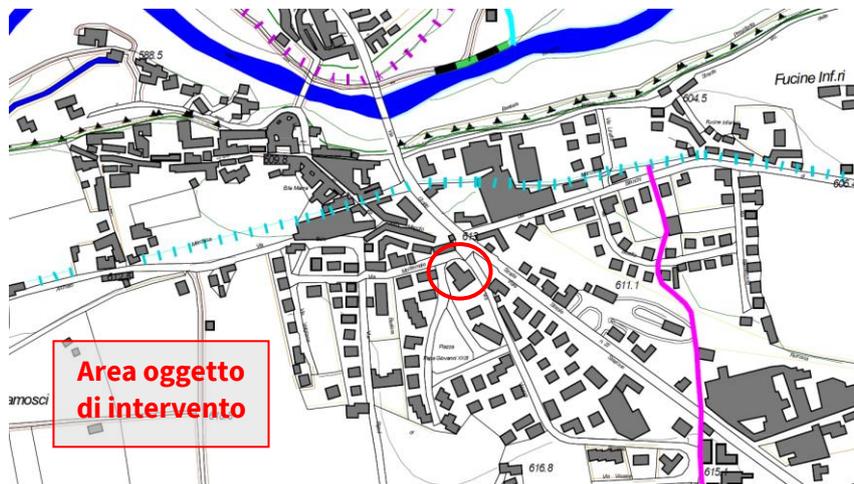


Figura 3 – Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 142 comma 1 del D.Lgs. 42/2004³

- zone di interesse archeologico
- Fasce di 150 m fiumi - i torrenti - corsi d'acqua
- I territori coperti da foreste e da boschi

Per quanto concerne i vincoli paesaggistici ed archeologici, evidenziati nella Figura 3, sono riportate le aree tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1 del D.Lgs. 42/2004 ed in particolare sono evidenziate con il tratteggio azzurro le aree di rispetto di 150 m dalle sponde di fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, in verde sono indicati i territori coperti da boschi e foreste e in viola le zone di interesse archeologico. Come si evince dalla precedente immagine, l'area non ricade nella porzione di territorio vincolata ai sensi dell'art. 142 comma 1 del D.Lgs. 42/2004 lettera c "fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

² Cartografia: Geoportale Regione Piemonte (www.geoportale.piemonte.it) – Tema Pianificazione – Mosaicatura PRG

³ Cartografia: Carta Idrografica, delle acque pubbliche e delle opere di difesa idrauliche nel Comune di Dronero



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

Le opere in progetto si localizzano nel comune di Dronero (CN) in via Montemale n. 1, foglio Catastale 22 Particella 470 ed ha una superficie catastale pari a 2.200 mq.

Il fabbricato è una struttura realizzata con pilastri in cemento armato gettato in opera, con solette in laterocemento gettato in opera, tamponamenti in laterizio in parte intonacati e tinteggiati, in parte in vetrocemento.

Le demolizioni e le rimozioni dei materiali dovranno essere eseguite in modo da favorire il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse

naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, a tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. Almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione dell'edificio, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. L'appaltatore dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica dovrà includere le seguenti operazioni:
 - Individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento
 - un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
 - Una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - Una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
 - Una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Il 50% in peso dei componenti edilizi (escludendo gli impianti) dovrà essere sottoponibile a fine vita a demolizione selettiva ed essere riciclabile.

Almeno il 15% dovrà essere di materiale non strutturale. Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio dovrà essere almeno pari al 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati.

Di tale percentuale, almeno il 5% dovrà essere costituito da materiali non strutturali. Per alcune categorie di materiali, di seguito sintetizzate, valgono in sostituzione le percentuali (in peso):

- | | |
|---|---|
| • Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati: | 5% di riciclato (sul secco); |
| • Elementi prefabbricati in calcestruzzo: | 5% di riciclato |
| • Laterizi: 10% di riciclato (murature e solai)
muratura faccia vista) | 5% di riciclato (coperture, pavimenti e |
| • Ghisa, ferro, acciaio (per uso strutturale): | 70% di riciclato (acciaio da forno elettrico),
10% di riciclato (acciaio da ciclo integrale) |
| • Componenti in materie plastiche: | 30% di riciclato in peso su tutte le
materie plastiche utilizzate |
| • Tramezzature e controsoffitti: | 5% di riciclato |

Per i rinterrati, sarà riutilizzato materiale di scavo proveniente dal cantiere stesso o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

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

La scuola dell'istituto Comprensivo "Oltre Maira" del Comune di Dronero (CN) ospita attualmente su tre livelli la scuola dell'infanzia e la scuola primaria. La struttura costruita negli anni 70 ad ampliata negli anni 80 presenta oggi numerose carenze a livello strutturale, energetico e risulta inadeguata allo svolgimento dell'attività didattica per le seguenti ragioni:

- Scarsa funzionalità spaziale per la didattica
- Strutture sismicamente inadeguate
- Scarsità di spazi necessari ad accogliere un numero più ampio di studenti
- Sottodimensionamento degli spazi didattici e problemi di acustica
- Inefficienza a livello energetico, elevati costi manutentivi gestionali

L'Amministrazione comunale aveva disposto una verifica tecnica di sicurezza sismica del fabbricato ai sensi del comma 6 dell'art. 2 dell'O.P.C.M 3274/03 e Circolare sullo stato delle verifiche sismiche DPC/SISM/0031471 del 21/04/2010. Le criticità strutturali dell'immobile sono risultate - a seguito della verifica condotta dall'ing. Renzo Curti in data 30/03/2021- evidenti dall'indice di sicurezza ζ_E calcolato pari a 0,14, ampiamente sotto il valore di 0,60 richiesto dalla Normativa vigente. La parte impiantistica risulta a norma di legge ma risente degli anni e deve essere adeguata alle nuove esigenze di poter avere in ogni classe una rete internet, così come locali predisposti all'insegnamento a distanza. I serramenti sono ancora quelli originali, senza vetrocamera e taglio termico. L'Amministrazione comunale ha valutato quindi tre soluzioni: la prima di adeguare l'edificio a livello strutturale, la seconda di delocalizzare la scuola e la terza di demolire e ricostruire nello stesso sito. L'adeguamento strutturale e la messa in sicurezza del fabbricato sono stati valutati economicamente non vantaggiosi per il Comune, considerando sia la vetustà dell'edificio sia le attuali esigenze della innovativa didattica portata avanti dall'istituto, oltre che alle nuove particolari esigenze di spazi adeguati all'attività extrascolastica/speciale e collettiva, come gli spazi dedicati alle attività di musica e di alfabetizzazione degli stranieri. Infatti, considerati i risultati ottenuti dall'analisi sismica e l'invasivo intervento strutturale di adeguamento, è ragionevolmente possibile pensare di ottenere un miglioramento ma è pressoché impossibile arrivare ad un adeguamento sismico del fabbricato con costi non superiori a quelli di un intervento di demolizione e ricostruzione. Quindi, le operazioni di messa in sicurezza, efficientamento ed adeguamento alle esigenze della didattica risultano non perseguibili dato lo scarso rapporto costi/benefici. Il quadro di riferimento legislativo del Ministero dell'Istruzione è ancora, a tutt'oggi, il D.M. 18/12/75 che, ricco di contenuti positivi ampiamente convalidati da quasi 40 anni "sul campo", non può comunque non rivelare, alle soglie del terzo millennio, la necessità di rivedere secondo le più moderne filosofie pedagogiche alcuni sistemi di relazioni che entrano in gioco nel complesso meccanismo di vita della Scuola d'Infanzia ed Elementare. Per molto tempo l'aula è stata il luogo unico dell'istruzione scolastica. Tutti gli spazi della scuola erano subordinati alla centralità dell'aula, rispetto alla quale erano strumentali o accessori: i corridoi, luoghi utilizzati solo per il transito degli studenti, o il laboratorio per poter usufruire di attrezzature speciali. Questi luoghi erano vissuti in una sorta di tempo "altro" rispetto a quello della didattica quotidiana. Ogni spazio era pensato per una unica attività e restava inutilizzato per tutto il resto del tempo scuola. Secondo alcuni docenti le scuole sono "anestetizzanti" (tutte uguali, abbastanza tristi, con colori spenti o casuali, e aule magari immutate da decenni) tanto da definirli "non luoghi". Tutti gli altri spazi, interni ed esterni sono sempre stati considerati come complementari a questo.

Oggi emerge la necessità di vedere la scuola come uno spazio unico integrato in cui i microambienti finalizzati ad attività diversificate hanno la stessa dignità e presentano caratteri di abitabilità e flessibilità



in grado di accogliere in ogni momento persone e attività della scuola offrendo caratteristiche di funzionalità, comfort e benessere. La scuola diventa il risultato del sovrapporsi di diversi tessuti ambientali: quello delle informazioni, delle relazioni, degli spazi e dei componenti architettonici, dei materiali, che a volte interagiscono generando stati emergenti significativi. Numerosi studi svolti dal punto di vista dell'architettura, dell'economia gestionale e della pedagogia, sottolineano ormai l'importanza che assume l'"ambiente" nel delicato funzionamento delle suddette Scuole. Spazio di vita, luogo dinamico di conoscenza e crescita, ma soprattutto un luogo in grado di accogliere e al contempo favorire il complesso sistema di relazioni che si intrecciano tra bambini, insegnanti e genitori. Con queste premesse il progetto dovrà recepire in maniera convinta le norme tecniche-quadro presentate dal Ministero dell'Istruzione il 11/04/2013. Queste necessità hanno alla base un principio di autonomia di movimento per lo studente che solo uno spazio flessibile e polifunzionale può consentire. Dunque lo spazio in cui l'insegnante avvia le attività o fornisce indicazioni agli alunni diventerà, nel segmento successivo dell'attività didattica, uno spazio organizzato per attività collaborative tra gli studenti in cui ciascuno può avere un compito individuale che però ha un senso anche all'interno di un gruppo. Un modo di lavorare in cui le peculiarità e le diverse competenze di ciascuno sono valorizzate e ricomprese in vista di un risultato comune. In questo ambiente il docente non ha un posto "fisso" ma si muove tra i vari tavoli offrendo il suo insostituibile ruolo di supporto e facilitazione all'apprendimento che all'interno di ogni gruppo prende forma. L'uso diffuso delle tecnologie permette e richiede un'organizzazione diversa dello spazio dell'apprendimento. Di qui la necessità di una progettazione integrata tra gli ambienti che potremmo definire "interoperabili", in cui si pratica una didattica coinvolgente che non ha paura di "pareti trasparenti" che consentono la condivisione "oltre l'aula". La divisione dello spazio interno deve concretizzarsi in pareti con un ottimo livello di isolamento acustico e pareti mobili, oltre alla ottimizzazione della luce naturale. La matrice della scuola deve essere pensata in modo da lasciare sempre una possibilità di variazione dello spazio a seconda dell'attività desiderata, così da trasformare la gestione dell'ambiente nella gestione della profondità di campo, del livello di trasparenza, visibilità o partizione, in un tessuto continuo fatto di piazze, sezioni, angoli di lavoro, giardini e porticati. La flessibilità degli arredi e la polifunzionalità degli ambienti permette di aumentare il tempo di utilizzo grazie alla possibilità di riconfigurazione finalizzata allo svolgimento di attività diverse. Poter riconvertire un ambiente garantisce la possibilità di poter utilizzare uno spazio per l'intera durata del tempo disponibile eliminando i tempi morti. D'altro canto l'eliminazione degli spazi di mero passaggio in favore di spazi sempre fruibili dalla comunità scolastica per lo svolgimento di attività didattiche, ma anche per la fruizione di servizi o per usi di tipo informale, permette di aumentare la vivibilità della scuola. Con l'intento infatti di ottimizzare non solo la didattica ma anche la gestione amministrativa, nonché manutentiva, l'amministrazione comunale, in accordo con la dirigenza scolastica, mira a dividere, gli spazi tra scuola dell'infanzia e primaria attualmente in commistione e garantire una scuola conforme agli standard del D.M. 19/12/75 e contribuire ad un miglioramento della qualità della vita scolastica e dei processi di apprendimento attraverso l'adozione di nuove configurazioni spaziali per gli ambienti ad uso scolastico. Non avendo quindi a disposizione altri spazi, il Comune ha deciso di demolire e ricostruire una nuova scuola utilizzando le aree esistenti. Le principali necessità espresse dalla Committenza in accordo con la Dirigenza scolastica, si possono riassumere in:

- Ampliamento degli spazi dedicati alle attività speciali, pratiche e musicali in accordo con l'indirizzo didattico e con le attività che verranno svolte;
- Spazio idoneo per lo svolgimento dell'attività sportiva e per il suo utilizzo in orari extrascolastici da parte della comunità locale;
- Realizzazione di un locale mensa dimensionato in relazione anche alle nuove normative sanitarie;
- Spazi flessibili per l'impiego interciclo;

L'idea della scuola è inoltre espressione della comunità e del territorio, pertanto i temi del cambiamento e le esigenze che riguardano gli ambienti fisici della nuova scuola dovranno essere sviluppati in linea con gli strumenti urbanistici e la normativa vigente di settore.

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

L'idea guida generale è sempre fortemente influenzata da come la costruzione di un nuovo edificio scolastico sia un evento promotore di dinamiche di trasformazione urbana tali da coinvolgere la comunità, rappresentando pertanto un "fatto" sociale nonché pubblico e formativo. In questa ottica gli apporti specialistici relativi agli aspetti strutturali ed impiantistici, sono individuati da soluzioni che risultino in accordo con lo stato dei luoghi e non in sovrapposizione ad essi. L'obiettivo è quello di costruire innanzitutto una scuola sismicamente sicura mediante l'utilizzo di tecnologie costruttive e impiantistiche nel rispetto dell'impatto ambientale dell'edificio polo scolastico. In particolare, si riportano di seguito le linee-guida che dovranno essere adottate per lo sviluppo del progetto architettonico e funzionale:

- **Identità** - La realizzazione del nuovo complesso scolastico da adibire a scuola d'infanzia e primaria diventa occasione di revisione di un importante spazio di città che dialoga con la moderna visione della scuola: progettare e costruire una scuola è un evento pubblico. Pertanto, obiettivo complessivo della realizzazione del nuovo manufatto architettonico sarà quello di sviluppare una proposta progettuale in grado di essere inclusiva, di creare connessioni funzionali, morfologiche ed ambientali capaci di aprire l'area scolastica alla comunità delineando un edificio che sia rappresentativo, moderno, funzionale, sostenibile e riconoscibile.
- **Edifici** – L'impianto del progetto nella sua completezza parte dalle esigenze umane, didattiche, costruttive, ambientali e collettive di un edificio in cui è prevista l'estensione delle attività didattiche all'aperto e con lo spazio di socializzazione capace di dialogare con la luce e con il cielo. Pertanto, il manufatto edilizio della scuola d'infanzia e primaria si presenterà coerentemente con la conformazione del lotto in cui andrà a inserirsi, come anche il nuovo volume della palestra, in dialogo con il contesto urbano circostante. In linea con il programma funzionale e le esigenze della normativa tecnica per gli edifici scolastici sono previsti accessi, spazi e servizi di supporto differenziati per tipologia di utenza. Si precisa che le funzioni specifiche presenti all'interno dell'edificio e la verifica di rispondenza alla normativa di settore si possono ritrovare all'interno degli elaborati grafici di progetto.
- **Involucro** - Tra le peculiarità progettuali del nuovo edificio una particolare attenzione sarà rivolta all'involucro, costituito da materiali altamente resistenti ed isolanti, in grado di garantire alte prestazioni termiche che implicano un ridotto consumo energetico annuale collocando la nuova struttura in una situazione di eccellente comfort abitativo. Si utilizzeranno materiali naturali ed eco-compatibili per una scelta inequivocabile che unisce la salvaguardia ambientale alla tutela della salute di questi spazi, frequentati da un'utenza sensibile. In particolare, tutti i materiali scelti per i rivestimenti di facciata e di copertura dovranno rispettare le cromie del paesaggio urbanizzato del comune di Dronero (CN).

Obiettivo del progetto è la creazione di una organizzazione planimetrica che risulti aderente sia alle più recenti esigenze pedagogiche, che alle specificità del luogo. Le matrici territoriali del progetto sono semplici ed il loro rispetto definisce un impianto complessivo fortemente relazionato al contesto.

Inoltre, il percorso di trasformazione degli spazi scolastici prevede, oltre alla nuova visione didattica, una condivisione delle responsabilità tra amministrazione locale e organi della scuola in una cornice progettuale che è la "scuola comunità". In quest'ottica gli spazi didattici non sono più soltanto aule arredate con banchi e sedie in fila, ma sono concepiti come "learning suites", spazi nei quali è possibile combinare diverse tipologie di attività e in cui la composizione dei gruppi di studenti può trovare una configurazione degli arredi adeguata sia allo svolgimento del compito che al proprio modo personale di lavorare.



Per rispondere inoltre alla transizione ecologica saranno vietati materiali o parti usati che abbiano:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso;
2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

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

SCHEDA PROGETTAZIONE SCUOLA INFANZIA OLTRE MAIRA					
AMBIENTE	CARATTERISTICHE RELAZIONALI	DM 18/12/1975 SUP. TOT.	ALUNNI	MQ IN PROGETTO	VERIFICATO
AULA 1 CON LAVANDINO	Una aula per i bimbi di 3 anni una per i 4 anni una per i 5 anni con adiacenti i servizi igienici e una uscita diretta nel giardino. La pavimentazione dovrebbe essere antirullo e colorata. Tutte dovrebbero essere ampie e luminose dotate di portafinestre e di un lavandino interno per poter svolgere le attività in completa autonomia (pittura...).	27	15	40	SI
AULA 2 CON LAVANDINO	Ample per poter allestire diversi angoli strutturati per specifiche attività, ossia: angolo casetta; angolo giochi di costruzione; angolo attività creative e di manipolazione; angolo lettura; angolo giochi da tavolo. Ogni angolo dovrebbe essere dotato di arredi e materiali inerenti alle attività proposte.	27	15	40	SI
AULA 3 CON LAVANDINO	Ogni angolo assume la sua importanza e dovrebbe trasmettere l'intenzione dell'insegnante di dare la possibilità al bambino di stare bene a scuola e di poter avere una ricca e stimolante esperienza di apprendimento. È importante quindi che i diversi angoli rispondano alle altre esigenze: uno spazio a misura del bambino che si può ottenere con una metratura adeguata. La suddivisione della sezione e degli spazi comuni per angoli o centri d'interesse, deriva da alcune necessità.	27	15	40	SI
LABORATORIO POLIFUNZIONALE 1 MONTESSORI BIBLIOTECA ALFABETIZZAZIONE	1. Innanzitutto consente di individualizzare l'insegnamento: i bambini possono scegliere l'angolo che preferiscono, si viene a evitare in questo modo lo svolgimento delle attività, tutti allo stesso tempo. Quest'organizzazione permette di convivere nella stessa classe con bambini di differente età; ad esempio, mentre si è impegnati in un lavoro di concentrazione con un gruppo di bambini di 5 anni, i piccoli sono liberi di svolgere liberamente altre attività, in angoli opportunamente pensati ed organizzati, senza l'intervento continuo dell'insegnante. 2. Inoltre questa strutturazione, mette il bambino in condizione di fare da sé: se si offre un ambiente ben organizzato, ricco di proposte di attività, il bambino, spinto dalla curiosità, si potrà muovere secondo una ricerca personale, scegliendo lo spazio che al momento lo interessa maggiormente. 3. Alcune nostre attività sono realizzate in gruppi detti omogenei, questo perché tale approccio offre il vantaggio di avere tutti i bambini più o meno allo stesso livello di sviluppo, sia dal punto di vista fisico che intellettuale, per cui le attività saranno ritagliate sulle esigenze di quella determinata fascia...	81	45	81	SI



	<p>mobili devono essere adatti alle dimensioni del bambino, comprese le mensole. Questo perché i bambini devono poter prendere qualcosa senza l'aiuto dell'insegnante. Questo metodo serve per aumentare l'indipendenza e l'autostima nei bambini.</p> <p>BIBLIOTECA: Come ribadito anche nelle "Nuove Indicazioni Nazionali" la lettura rappresenta lo strumento indispensabile per comprendere la realtà e se stessi. Oggi non sempre si dedica alla lettura il tempo che essa merita, relegandola, in alcuni casi, ad attività dovuta. Da qui l'importanza di creare nella scuola un ambiente di lettura giocoso e stimolante, quale può essere la biblioteca scolastica, per avvicinare i bambini alla scoperta del libro, e stimolare in loro il piacere di leggere.</p> <p>ALFABETIZZAZIONE: La scuola dell'infanzia, in quanto comunità educativa, intende valorizzare le diversità e permettere l'originale realizzazione di ciascuno. L'educazione interculturale rappresenta uno sfondo integratore ineliminabile nelle pratiche educative e si concretizza in ogni momento della quotidianità, in ogni attività proposta e mira alla presa di coscienza della propria unicità, intesa come valore, portatrice di arricchimento reciproco. Il progetto formativo della nostra scuola, visto alto numero di non italofoni, mira a favorire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'acquisizione di una conoscenza linguistica di base; - creare un primo rapporto tra famiglie straniere e istituzione scolastica; - l'attivazione di forme di sostegno all'azione educativa. 				
LABORATORIO POLIFUNZIONALE 2 ANGOLO MORBIDO SOSTEGNO - ATTIVITA' ALTERNATIVA	<p>ANGOLO MORBIDO-SOSTEGNO: All'interno di questi spazi vi possono essere due modalità di intervento: lezioni individuali o in piccolo gruppo. Il lavoro individuale servirà innanzitutto a rafforzare il rapporto di fiducia creato col docente. Servirà come ambiente di decompressione durante crisi o frustrazioni e l'allievo, in essa troverà un luogo tranquillo accogliente e familiare che lo aiuterà a superare il momento critico. Il lavoro in piccoli gruppi servirà a socializzare e permettere agli alunni di sperimentarsi in dinamiche diverse la personalizzazione del lavoro lascerà tracce del proprio passaggio nell'aula in piccoli gruppi sarà più facile seguire il lavoro: a brevi spiegazioni seguiranno pause e giochi didattici.</p> <p>ATTIVITA' RELIGIONE: aula dedicata a svolgere le attività di educazione religiosa per quei bambini che si avvalgono mentre il resto della classe svolge attività alternative.</p>	81	45	81	SI
DORMITORIO	<p>Ambiente dedicato al momento della nanna, tranquillo, caldo e accogliente ampio per accogliere le brandine e dotata di uscite di sicurezza facilmente accessibili. Strutturata in un'atmosfera di penombra permette ad ogni bambino di relazionarsi con sé stesso e con l'ambiente, adattando il proprio ritmo biologico ai tempi della comunità scolastica. La collocazione più appartata rispetto agli altri locali ne garantisce la maggiore tranquillità per il riposo dei più piccoli. Alle finestre possibilità di oscurare l'ambiente.</p>	45	25	50	SI
SALONE GIOCO	<p>ampio salone su cui si affacciano le tre aule: ambiente multifunzionale luminoso e accogliente, dotato di angoli specifici per le attività. Pavimento sicuro e colorato è il luogo simbolico, crocevia e catalizzatore di incontri, che accoglie e mette in rete relazioni, incontri, confronti, giochi: vera e propria piazza della scuola, in cui accogliere, incontrare, dialogare, giocare, sia a grande che a piccolo gruppo.</p>	63	35	70	SI
SPOGLIATOIO ALUNNI	<p>uno spazio dotato di arredi per la custodia di indumenti e del cambio scarpe. Spazio riservato al momento dell'accoglienza dove bambini e genitori svolgono il rituale di saluto in ingresso e in uscita.</p>	81	45	81	SI
SPOGLIATOIO INSEGNANTI	<p>Spazio dedicato alle insegnanti con armadietti personali per le calzature giacche borse. Tavolo per la pausa e la macchinetta del Caffè.</p>	/	/	25	NON RCHIESTO
BAGNO FEMMINE	<p>I bagni costituiscono un ambiente di notevole importanza perché mettono i bambini nelle condizioni di occuparsi autonomamente del proprio corpo e di prendersene cura.</p>	41,4	23	45	SI
BAGNO MASCHI	<p>tutto all'interno del bagno è a misura di bambino, per favorire la sua crescita e la conquista dell'autonomia, la consapevolezza del proprio corpo e la soddisfazione di importanti bisogni. In questo ambiente avvengono esperienze importanti per il bambino, e pur costituendo un momento di routine, questo momento non è lasciato all'improvvisazione. Deve essere ampio e ben organizzato; una zona dedicata al wc e una all'igiene con lavandini spazio per gli asciugamani e bacioliere</p>	39,6	22	40	SI
BAGNI INSEGNANTI	<p>Servizi igienici dedicati al personale.</p>	/	/	10	NON RCHIESTO



PALESTRA	L'attività motoria non è solo veicolo naturale di conoscenza, ma anche mezzo attraverso cui il bambino costruisce l'immagine di sé' come persona fisica e come individuo dotato di capacità e potenzialità. Attraverso l'azione e l'apprendimento motorio il bambino viene guidato a conoscere il proprio corpo interiorizzandone i diversi segmenti, le varie caratteristiche, le possibilità di movimento e di comunicazione; ciò per favorire la conoscenza di sé' e l'autostima.	81	45	90	SI
MENSA	È il luogo che accompagna a vivere con gioia e serenità il rapporto, la scoperta e la condivisione del cibo all'interno della comunità scolastica la sala da pranzo è un ambiente molto capiente, capace di ospitare tutte le sezioni.	35	50	70	SI
GIARDINO	ampio spazio per il gioco e le attività di vita all'area aperta. Recintato con pavimentazione antiurto e sabbionata coperta. L'area esterna dovrebbe essere organizzata in due aree: un'area giochi e un'area verde. L'Area è piantumata in modo da garantire zone ombreggiate durante il periodo caldo. nell'area verde uno spazio per la realizzazione di un orto didattico gestito dalla scuola in collaborazione con alcune famiglie.	/	/	/	NON RCHIESTO
BIDELLERIA	Spazio per le collaboratrici con fotocopiatrice, tavolo, appendini, frigo...	/	/	7,5	NON RCHIESTO
DEPOSITO BIDELLERIA	Magazzino per riporre materiale pulizia e scorte	15	/	7,5	NON RCHIESTO
DEPOSITO PALESTRA	Magazzino adiacente alla palestra per riporre oggetti psicomotori: palloni, cerchi, birilli, tappeti corde...	/	/	15	NON RCHIESTO
DEPOSITO CANCELLERIA	Magazzino per cancelleria, fogli, colori, materiali vari utili alle attività didattiche.	/	/	15	NON RCHIESTO
DEPOSITO VARIO	Magazzino per materiale vario (scatole, decorazioni natalizi, tricicli e materiale da esterno durante i periodi invernali, paletta, carriole...)	/	/	15	NON RCHIESTO
TOTALE MQ INFANZIA IN PROGETTO			45	823	

SCHEDA PROGETTAZIONE SCUOLA PRIMARIA OLTRE MAIRA

AMBIENTE	CARATTERISTICHE RELAZIONALI	MQ DM 18/12/1975 PER ALUNNO	ALUNNI	MQ IN PROGETTO	VERIFICATO
AULA 1	Le aule, ampie e luminose, devono poter accogliere un numero minimo di 20 alunni, con la possibilità di poter organizzare attività in gruppo, ben distanziati per lavorare senza creare disturbo uno con l'altro. Inoltre nelle aule si ipotizza la possibilità di avere una zona di conversazione in cui gli alunni seduti in cerchio possano discutere e organizzare eventuali attività. In questa zona verranno posizionati anche gli zaini per non costituire pericolo di inciampo. È importante inoltre che si possa usufruire di un angolo organizzato con un mobile a buche in cui ogni alunno ripone materiali, quaderni e libri. Tutte le aule dovranno essere attrezzate con schermo interattivo e lavagna a pannello; alle pareti listelli in legno per appendere cartelloni e carte geografiche.	32,4	18	40	SI
AULA 2		32,4	18	40	SI
AULA 3		32,4	18	40	SI
AULA 4		32,4	18	40	SI
AULA 5		32,4	18	40	SI
AULA SOSTEGNO	All'interno di questo spazio vengono organizzate due modalità di intervento: lezioni individuali o in piccolo gruppo. Il lavoro individuale servirà innanzitutto a rafforzare il rapporto di fiducia creato col docente in quanto l'alunno troverà un luogo tranquillo, accogliente e più raccolto. Il lavoro in piccoli gruppi agevolerà la socializzazione. L'aula sarà organizzata in angoli di gioco che mirano a sviluppare diverse capacità.	9	5	20	SI
AULA INSEGNANTE/BIBLIOTECA	Per le riunioni periodiche e settimanali delle insegnanti è utile un'aula apposita per lasciare libere le aule in cui si sono svolte le attività e devono essere pulite. Quest'aula dovrebbe essere abbastanza ampia per accogliere un lungo tavolo centrale e una biblioteca che verrà utilizzata dagli alunni sia per il prestito sia per svolgere attività mirate sui libri.	/	/	25	NON RCHIESTO
AULA PER IRC/ATTIVITÀ ALTERNATIVE	Lo adempimento della classe impegnata in IRC richiede che ci sia a disposizione un'altra aula anch'essa attrezzata con schermo interattivo per poter svolgere l'attività in modo proficuo.	18	10	25	SI



AULA PER ATTIVITÀ DI RECUPERO E RINFORZO	Per permettere che tutti gli alunni possano raggiungere le competenze relative alla classe di appartenenza, nelle ore di compresenza e nelle ore assegnate per progetti, è necessario avere a disposizione almeno un'aula per le attività di recupero e rinforzo in piccolo gruppo e/o individuali.	36	20	40	SI
AULA PER ALFABETIZZAZIONE E ALUNNI STRANIERI	L'alta percentuale di alunni stranieri nelle classi e l'arrivo in corso d'anno di alunni non italofoni richiede la progettazione di attività in piccoli gruppi e/o individuali. Un ambiente organizzato con cartelloni a parete, tavoli con giochi mirati, schermo interattivo e lavagne offre un luogo accogliente e stimolante all'apprendimento di questi alunni.	36	20	40	SI
AULA ATTIVITÀ CREATIVE	Un'aula per musica, per la pittura Stern, per l'attività teatrale. Attrezzata con tutto il materiale necessario per tali interventi. Quest'aula offre una situazione di apprendimento in cui ogni alunno può esprimersi liberamente dal punto di vista affettivo, emotivo e sociale. La didattica laboratoriale promuove la motivazione e l'inclusione, fornisce una strategia di insegnamento particolarmente proficua con gli studenti che hanno difficoltà, incoraggia la personale autonomia progettuale, supera l'organizzazione del gruppo classe e crea un ambiente di apprendimento rispondente alle esigenze degli studenti problematici, valorizza le competenze di ciascun bambino in un percorso di tipo cooperativo. Il laboratorio dunque mira a sollecitare il coinvolgimento dei bambini, così che mostrino la loro reale intelligenza, talenti e interessi.	36	20	40	SI
BAGNI FEMMINE/ BAGNI MASCHI	I bagni costituiscono un ambiente di notevole importanza perché mettono i bambini nelle condizioni di occuparsi autonomamente del proprio corpo e di prendersene cura. È necessario separare i bagni delle femmine da quelli dei maschi per un diverso modo di utilizzo degli stessi. Devono essere ampi e ben organizzati e prevedere una zona dedicata ai wc e una all'igiene con lavandini muniti di erogatore di sapone liquido e portarotoli per la carta. Nel bagno gli alunni apprendono anche il rispetto per l'utilizzo di ambienti e materiali comuni.	138,6	90	150	SI
BAGNI ADULTI	Bagni per il personale della scuola. (Se la scuola è disposta su più piani prevederne uno per piano.)	/	/	10	NON RICHIESTO
PALESTRA/ SPOGLIATOIO E BAGNI	L'attività motoria rappresenta un momento di conoscenza delle potenzialità del proprio corpo apprendendo non solo la struttura fisica ma anche le potenzialità di movimento che si possono sviluppare. Attraverso il movimento l'alunno apprende concetti spaziali e rafforza la fiducia nelle proprie capacità.	162	90	200	SI
DEPOSITO PALESTRA	Luogo attrezzato con scaffalature e ganci a parete per poter riporre in modo ordinato gli attrezzi della palestra.	/	/	15	NON RICHIESTO
GIARDINO	L'area esterna dovrebbe essere recintata e abbastanza ampia da poter accogliere tutti gli alunni durante l'intervallo. Dovrebbe essere organizzata con la possibilità di usufruire di zone d'ombra e attrezzata con tavoli per lezioni all'aperto. Una zona del giardino dovrebbe essere dedicata all'orto didattico che permette agli alunni di vivere importanti esperienze a contatto con la natura.	/	/	/	NON RICHIESTO
CORTILE	All'esterno della scuola la presenza di un cortile con piastrelle antiscivolo sarebbe importante per avere uno spazio utilizzabile per attività motoria all'aperto nella bella stagione. Il cortile andrebbe anche organizzato con la realizzazione di giochi a pavimento di cui gli alunni potrebbero usufruire durante l'intervallo; sarebbe utile per quegli alunni che durante questo momento hanno bisogno di avere dei giochi organizzati per non isolarsi, pertanto si favorirebbe la socializzazione tra alunni anche di classi diverse.	/	/	/	/
BIDELLERIA	Spazio per le collaboratrici in cui collocare la fotocopiatrice, la macchina del caffè e altre bevande, un tavolo e un mobile per sistemare risme di carta e altri materiali di cancelleria.	/	/	7,5	NON RICHIESTO
DEPOSITO BIDELLERIA	Locale per riporre tutto il materiale per la pulizia e i prodotti di scorta (detergenti, carta...)	/	/	7,5	NON RICHIESTO
DEPOSITO MATERIALE VARIO	Amplio locale attrezzato con scaffalature per poter riporre materiali di cancelleria e non che vengono utilizzati dalle diverse classi.	/	/	7,5	NON RICHIESTO
TOTALE MQ PRIMARIA IN PROGETTO			90	787,5	
MQ DISIMPEGNI E LOCALI VARI				94,5	
TOTALE PRIMARIA E INFANZIA IN PROGETTO				1705,00	

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

Parte 1 della lista di controllo DNSH			
Indicare quali tra gli obiettivi ambientali che seguono richiedono una valutazione di fondo DNSH della misura	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		
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 dell'attività di costruzione sostenuta dalla misura su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, in considerazione degli effetti diretti e degli effetti indiretti primari nel corso del ciclo di vita. Il programma di demolizione e nuova costruzione non interessa un edificio ubicato in area sensibile sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete delle zone protette Natura 2000, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre zone protette).

Domande	No	Motivazione di fondo
<p><i>Mitigazione dei cambiamenti climatici -</i></p> <p>Ci si attende che la misura comporti significative emissioni di gas a effetto serra?</p>	<p>X</p>	<p>Non ci si attende che la misura comporti significative emissioni di gas a effetto serra poiché:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'edificio non è destinato all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili; • il programma di ristrutturazioni 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 (cfr. specifiche della misura a pagina 144 del PNRR. In questo senso concorrerà al conseguimento dell'obiettivo nazionale di aumento annuale dell'efficienza energetica stabilito a norma della direttiva sull'efficienza energetica (2012/27/UE) e dei contributi all'accordo di Parigi sul clima determinati a livello nazionale; • la misura comporterà una riduzione significativa delle emissioni di gas a effetto serra, stimata in 3,4 kt di emissioni di gas a effetto serra l'anno, pari al 50 % del totale di tali emissioni prodotte a livello nazionale dal settore residenziale (cfr. analisi a pagina 144 del PNRR); • il programma di nuova costruzione comprenderà un riscaldamento con caldaie a condensazione alimentate a gas o pompe di calore • Nel primo caso si tratterà di caldaie di classe A, ossia al di sotto delle due classi di efficienza energetica più elevate tra quelle in cui si situa una percentuale significativa dei prodotti in questo Stato membro. Si prenderanno in considerazione alternative a minori emissioni di carbonio e a maggiore efficienza (in particolare le pompe di calore delle classi A++ e A+). La valutazione sarà analizzata in fase progettuale • La misura prevede l'installazione di pannelli solari fotovoltaici nell'ambito della nuova costruzione edilizie; • per non ostacolare la diffusione di alternative a basse emissioni di carbonio, in particolare pompe di calore, nel territorio dello Stato membro, la riforma di questa componente comporterà una revisione dei prezzi relativi all'energia.

Parte 2 della lista di controllo DNSH

<p><i>Adattamento ai cambiamenti climatici</i> - Ci si attende che la misura conduca a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi?</p>	X	<p>I rischi fisici legati al clima che potrebbero pesare sulla misura 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. La misura impone agli operatori economici di ottimizzare gli edifici ristrutturati 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 della misura 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>La misura impone agli operatori economici che costruiscono nuovi edifici di garantire che almeno il 70 % (in peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (ad esclusione del materiale allo stato naturale di cui alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) 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. La misura riporta le specifiche tecniche per le apparecchiature per la produzione di energia rinnovabile che possono essere installate, in termini di durabilità, riparabilità e riciclabilità (cfr. pagina 141 del PNRR). Gli operatori limiteranno in particolare la produzione di rifiuti nelle operazioni di costruzione e demolizione, in conformità del protocollo dell'UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. La progettazione e le tecniche di costruzione degli edifici 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>
Domande	No	Motivazione di fondo
<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	<p>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, in particolare, comporterà una significativa riduzione delle emissioni nell'atmosfera, con conseguente miglioramento della salute pubblica, in un'area in cui sono superate o saranno probabilmente superate le norme dell'UE in materia di qualità dell'aria stabilite dalla direttiva 2008/50/UE;</p> <ul style="list-style-type: none"> • come affermato nella motivazione relativa all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici, verranno prese in considerazione alternative a minore impatto. Il previsto ciclo di vita medio delle caldaie che saranno posate è di 12 anni; le pompe di calore 15/20 anni • gli operatori che costruiranno l'edificio sono tenuti a usare componenti e materiali edili che non contengono amianto né sostanze estremamente preoccupanti comprese nell'elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione riportato nell'allegato XIV del regolamento (CE) n. 1907/2006; • gli operatori che costruiranno l'edificio sono tenuti a garantire, con prova eseguita conformemente alle norme CEN/TS 16516 e ISO 16000-3 o ad altre condizioni di prova e metodi di determinazione standardizzati comparabili, 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 demolizione e costruzione

11. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
A) Lavori IVA inclusa di cui:	
Edili	€ 1.550.000,00
Strutture	€ 1.300.000,00
Impianti	€ 700.000,00
Demolizioni	€ 100.000,00
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	€ 50.000,00
C) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	€ 340.000,00
D) Imprevisti	€ 37.000,00
E) Pubblicità	€ 5.000,00
F) Altri costi (IVA, etc)	€ 10.000,00
TOTALE	€ 4.092.000,00

12. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>		<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	€ 4.092.000,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	
TOTALE		€ 4.092.000,00

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 calcolo del costo di costruzione è stato formulato andando ad analizzare i costi di due edifici scolastici che sono in fase di costruzione in due comuni limitrofi. I prezzi a mq a base di gara sono in un caso 5.295 Euro/mq, nell'altro 1.682 Euro/mq. Il prezzo dell'intervento di demolizione e costruzione per il nuovo edificio scolastico risulta di 1.959 euro/mq ed è definito dall'impostazione generale della progettazione degli impianti meccanici, elettrici e speciali, congiuntamente agli aspetti funzionali dei componenti costituenti l'involucro edilizio. La nuova costruzione è rivolta al raggiungimento di un sistema tecnologico di estrema affidabilità e funzionalità, finalizzato al massimo contenimento energetico ed alla riduzione al minimo degli impatti rispetto all'inquinamento ambientale, nel rispetto dei requisiti richiesti dalla normativa nazionale vigente (Dlgs.n°28/2011 – D.M.18/12/1975). Le strategie progettuali adottate, pertanto, si dovranno articolare in una serie di aspetti costruttivi e funzionali tipici di un'edilizia ecosostenibile ed ecocompatibile i cui obiettivi principali sono:

- Il massimo **contenimento dei consumi di energia** attraverso il miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio, l'adozione di strategie passive quali la scelta delle facciate, il controllo dell'irraggiamento solare, l'illuminazione naturale ecc..
- La scelta delle più evolute tecnologie degli impianti meccanici ed elettrici che privilegiano oltre al comfort, la massima efficienza, flessibilità, facilità di gestione, bassi costi di manutenzione, ecc..
- Il miglioramento delle **condizioni di sicurezza, benessere abitativo e compatibilità ambientale**, dell'utilizzo dell'energia, attraverso un'attenta gestione della risorsa idrica, la scelta di materiali ecocompatibili e l'utilizzo di energie rinnovabili;
- L'ottimizzazione dell'impegno economico dell'investimento nonché l'esercizio e manutenzione degli impianti al fine di conseguire un risparmio oltre che per la costruzione anche nella successiva fase di **gestione della struttura**;
- Massimo utilizzo della luce **naturale per l'illuminazione dei locali** occupati; un buon accesso di luce naturale nelle zone di gioco consente una riduzione dei carichi elettrici per illuminazione nelle ore diurne nonché un maggior comfort visivo per gli occupanti.

Le soluzioni adottate per il conseguimento dell'Energy-Saving e del comfort degli edifici dovranno articolarsi in due differenti aree di intervento:

1) ARCHITETTONICO-STRUTTURALE

- a) utilizzo di materiali ecocompatibili per gli interventi sulle strutture edilizie, privilegiando elevati isolamenti termici sia delle componenti orizzontali che verticali, sia opache che trasparenti, per ottenere un edificio di classe energetica ottimale;
- b) impiego di serramenti a bassa trasmittanza termica con bassa permeabilità all'aria e a taglio termico (vetri stratificati con camere isolanti e telai ad elevata resistenza termica);
- c) diminuzione dell'"isola di calore" per mezzo di un'adeguata progettazione delle superfici esterne e delle aree circostanti all'edificio;
- d) massimizzazione dell'utilizzo della luce naturale in luogo dell'illuminazione artificiale prodotta dagli apparecchi illuminanti mediante progettazione di ampie superfici vetrate.

2) IMPIANTISTICO

Dal punto di vista impiantistico sono previsti i seguenti interventi al fine di garantire i più elevati standard di efficienza:

- a) impianto di produzione del calore per riscaldamento, ricambi aria e acqua calda sanitaria possibilmente con pompe di calore condensate ad aria e caldaia di supporto;
- b) centrale di trattamento aria per la palestra;
- c) impianto di riscaldamento tramite pannelli radianti a pavimento.
- d) impianto ricambi aria in tutta la scuola;
- e) Impianto fotovoltaico e solare termico

Criteri di scelta generali

Di seguito vengono illustrati i criteri che saranno posti alla base della progettazione che sono il riferimento essenziale per qualificare le scelte impiantistiche.

Comfort: E' un aspetto primario posto alla base delle scelte impiantistiche. Nel caso della climatizzazione dovranno essere soddisfatte le esigenze del microclima secondo quanto richiesto dalla normativa internazionale.

Affidabilità: La scelta dei componenti degli impianti, come peraltro le soluzioni tecniche adottate, saranno mirate ad ottenere un impianto che, nella sua semplicità di funzionamento e nella qualità dei componenti, incida sensibilmente sulla riduzione dei costi di gestione e manutenzione della struttura.

Ispezionabilità: Gli impianti dovranno risultare facilmente accessibili, con particolare attenzione alle dimensioni dei componenti e alle misure dei relativi scartamenti, per consentire agevole accesso, manutenzione, sostituzione di parti. Le tubazioni, i canali e le dorsali elettriche dovranno avere percorsi in spazi dedicati quali cavedi, intercapedini tecniche, controsoffitti ispezionabili o dotati di idonee botole di ispezione.

Risparmio energetico e contenimento dei costi di gestione dell'edificio: Particolare cura dovrà essere posta nel contenimento dei consumi energetici privilegiando in particolare: soluzioni architettoniche ed impiego di materiali tesi a ridurre al massimo le dispersioni per trasmissione e l'effetto radiante diretto delle superfici trasparenti del fabbricato, utilizzo di sistemi fotovoltaici per la produzione dell'energia elettrica, recuperatori di calore ad alta efficienza installati sulle centrali di trattamento aria, funzionamento di queste ultime in free-cooling per il raffrescamento degli ambienti nelle mezze stagioni utilizzando l'aria esterna, suddivisione dei circuiti luce e la gestione in gran parte centralizzata di questi per la razionalizzazione dei consumi in ragione delle effettive esigenze di illuminazione di volta in volta richieste dalle varie zone.

Rispetto dell'ambiente: La progettazione degli impianti dovrà consentire un inserimento razionale nel contesto architettonico e contenere al massimo l'impatto acustico, privilegiando sempre la scelta di apparecchiature a bassa emissione sonora, come peraltro richiesto espressamente dalle normative vigenti (D.P.C.M 1° Marzo 1991 e seguenti direttive).

Costi di manutenzione e standardizzazione dei componenti: Particolare rilievo merita l'aspetto della facilità di manutenzione ordinaria e della possibilità di efficace individuazione degli eventuali guasti e rapidità di intervento, spesso fonte di gravissimi disagi anche per impianti correttamente dimensionati. La letteratura degli ultimi anni è ricca del cosiddetto fenomeno "S.B.S." (SickBuildingSyndrome) sindrome da edifici malati, spesso causato da scarsa od inesistente manutenzione, anche per impianti correttamente dimensionati ed eseguiti a regola d'arte. Particolare riguardo dovrà essere posto a questo aspetto di primaria importanza, consentendo facili accessi, totale ispezionabilità ed in particolare dotando gli impianti di un sistema di supervisione, standardizzando il più possibile le apparecchiature, concentrando le macchine in appositi vani dedicati ecc. La progettazione degli impianti meccanici, elettrici e speciali a servizio del nuovo edificio, sarà condotta nel rispetto di quanto prescritto dal Dlgs.28/2011 (Allegato 3) per gli edifici pubblici e del D.G.R.5018/2007-DG.R.27845/2008-D.D.G.7538/2009). L'adozione delle tecnologie impiantistiche BAT, unitamente ad un involucro edilizio estremamente performante in termini di prestazioni energetiche estive ed invernali, consentirà il raggiungimento di alti livelli di comfort e bassi consumi.

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	0,14	≥1
Classe energetica	G	NZEB - 20%
Superficie lorda	1.705,00	1.705,00
Volumetria	6.229,04	6.229,04
N. studenti beneficiari	circa 130	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	50% in peso dei componenti edilizi (escludendo gli impianti)	

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 *dxg*);
- 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 *dxg*);
- Rilievo dei fabbricati esistenti oggetto di demolizione (in formato editabile *dwg* o *dxg*);
- 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.

Dronero, Lunedì 7 Febbraio 2022

IL LEGALE RAPPRESENTANTE
SINDACO

Mauro Astesano

Firmato digitalmente
Ai sensi del D.lgs. n. 82/2005