

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica

Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici

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

ALLEGATO 2 SCHEDA TECNICA PROGETTO

TITOLO DEL PROGETTO: DEMOLIZIONE E NUOVA COSTRUZIONE SCUOLA BUSCAGLIA – via Fara, Novara

CUP F11B22000530006

1. SOGGETTO PROPONENTE

Ente locale	Denominazione: <i>COMUNE DI NOVARA</i>
Responsabile del procedimento	Nome Cognome: <i>Cristina Renne</i>
Indirizzo sede Ente	(Via/Piazza, civico, CAP, Località): <i>via Rosselli 1</i>
Riferimenti utili per contatti	Email: <i>renne.cristina@comune.novara.it</i>
	Telefono: <i>0321 3702415</i>

2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Demolizione edilizia con ricostruzione *in situ* ☒

Demolizione edilizia con ricostruzione in altro ☐

situ

3. ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA

I ciclo di istruzione¹ ☒

II ciclo di istruzione ☐

Codice meccanografico Istituto	Codice meccanografico PES	Numero alunni ante operam
NOEE00802P	NOEE82505E	221
.....		

4. DENOMINAZIONE DELL'ISTITUZIONE SCOLASTICA BENEFICIARIA SCUOLA C.E. BUSCAGLIA (PLESSO)

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'edificio scolastico oggetto della presente candidatura è sito, in un'area di proprietà comunale, nel quartiere residenziale Nord del territorio novarese, zona B. Nel lotto urbano ove è posta la scuola infanzia e primaria Buscaglia sono presenti, in adiacenza all'area della struttura scolastica, delimitata con relativa recinzione, un'area verde adibita a parco pubblico, con giochi per bambini e relativi parcheggi, un impianto sportivo aperto di Basketball. Il parco pubblico e l'impianto sportivo sono gli elementi aggregatori del quartiere residenziale. L'intera area è posta su tre linee viarie di penetrazione: via Chinotto lato sud, via Fara lato est, via Prestinari lato nord. Nel lato posto a nord di via Prestinari sono presenti un'ulteriore area a verde pubblico e la scuola d'infanzia Elve Fortis, dello stesso Istituto comprensivo, Rita Levi Montalcini, della scuola Buscaglia. La scuola in argomento è posta a sud del lotto urbano, ad angolo di via Chinotto, via Fara. Il quartiere in cui sorge la scuola, di insediamento residenziale, dalla metà degli anni 60 del secolo scorso, è posto in un'area limitata da due strade di distribuzione urbana: corso Risorgimento ed extraurbana: via Europa, che collegano la città di Novara, con la linea autostradale Tonino-Trieste, la frazione del Comune di Vignale, l'antico collegamento verso l'area nord provinciale e i laghi. La via Chinotto è di penetrazione del quartiere e di collegamento da corso Risorgimento a via Europa. L'ingresso principale della scuola Buscaglia è posto in via Fara, ma per poter permettere più difesa agli alunni, circa vent'anni fa è stato creato un ingresso nell'area a verde del parco. L'ingresso delle derrate alimentari della mensa scolastica è posto in via Chinotto. Sempre nello stesso quartiere residenziale e sulla stessa via Fara, sorge anche un'altra scuola d'infanzia Sabin, dello stesso Istituto Comprensivo. Il Plesso Buscaglia è di servizio dell'intero quartiere residenziale Nord. Le altre scuole primarie dello stesso Istituto Comprensivo, sono dislocate sempre nell'area nord del territorio novarese, ma in altre due zone: una limitrofa alla frazione di Vignale, l'altra posta nel quartiere S. Andrea.

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

L'area di edificazione è caratterizzata da un andamento planoaltimetrico molto regolare e subpianeggiante, come la maggior parte del comprensorio territoriale del Comune di Novara, e presenta una quota altimetrica pari a circa 158 m s.l.m.

Per quanto riguarda la cartografia geologica l'intero territorio comunale ricade nel foglio 44 "Novara" della Carta Geologica d'Italia. L'area novarese è compresa nel settore pianura situata tra i corsi dei fiumi Sesia e Ticino, con quote medie che si attestano intorno ai 150 m s.l.m. e la sua genesi è riconducibile alle fasi di espansione glaciale verificatesi nel corso del Pleistocene. La successione stratigrafica del sottosuolo comunale è stata determinata attraverso le sezioni stratigrafiche, dalle quali si rileva un orizzonte più superficiale "ghiaioso-sabbioso", particolarmente evidente nella porzione centro settentrionale e più precisamente nelle zone di Veveri, Vignale, Agognate, Santa Rita sino a S. Agabio; tale complesso è costituito dalle alluvioni fluvio-glaciali quaternarie più recenti e presenta uno spessore medio di circa 35 metri. Nel settore centro-meridionale dell'area novarese, invece il complesso superficiale ghiaioso-sabbioso è sostituito da depositi limo-argillosi, per uno spessore di 3-5 metri. E' comunque importante evidenziare la presenza di un livello argilloso distribuito in modo continuo in tutto il territorio comunale, ad una profondità variabile tra i 30 e i 40 m con uno spessore di circa 4 metri. A questo orizzonte semimpermeabile si associa sempre inferiormente un livello ghiaioso costituito da ghiaie

e sabbie sciolte grossolane con uno spessore medio di circa 10 metri, che solo in alcune zone limitate presenta una matrice argillosa. Inferiormente a questo livello si presenta una unità sabbiosa, in ciò si intercalano materiali più grossolani e argille. La suddivisione delle carte litotecniche è stata fatta sulla base delle litologie individuate nella carta geomorfologica. Le unità litotecniche sono quindi le seguenti:

- sabbie ghiaiose con locali lenti limose;
- ghiaie sabbiose alterate con coperture eoliche e paleosuoli;
- depositi colluviali.

L'area in argomento, dove sorge la scuola Buscaglia, è descritta nella Relazione Geologica del PRG Comunale, come costituita da depositi fluviali del Pleistocene, con zona superiore sabbia ghiaiosa comprensiva di locali lenti limose e sottile copertura pedogenetica. Sabbie ghiaiose con locali lenti limose. Presenza di falda freatica con profondità media variabile tra i 2 e i 4 m.

Parametri geotecnici:

Angolo di attrito $32^\circ < f < 35^\circ$

coesione $c = 0.0 \text{ tm}^2$

peso specifico $\gamma = 2.0 \text{ t/m}^3$

La classe di riferimento è: CLASSE 1:

Ai sensi della Circ. P.R.G. 7/LAP, la classe 1 riguarda "Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche; gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988".

in tale area, caratterizzata da una pericolosità geomorfologica nulla, non vi è alcuna limitazione d'uso di tipo geologico, a meno del reticolo idrografico naturale ed antropico, individuato nella carta del reticolo idrografico e nelle tavole di progetto del territorio comunale Serie P4.01-58.

GEOMORFOLOGIA:

L'area in argomento si colloca alla periferia nord di Novara, è un'area intensamente urbanizzata ad eccezione delle porzioni più settentrionali della perimetrazione che risultano prevalentemente occupate da vasti campi agricoli. Nelle aree non sono presenti corsi d'acqua e, di conseguenza, il rischio di carattere idraulico è pressoché nullo. Dalle indagini e dalla cartografia urbanistica storica vi sono soltanto presenze periferiche poste a nord, delle mura cittadine, di insediamenti agricoli con aree cascinali. I primi produttivi della zona posta a nord della città di Novara, risalgono al 1883. Dopo il 1909 sono in sviluppo le aree produttive e le prime zone residenziali di edilizia popolare. L'area in argomento non è soggetta a vincoli ambientali e paesaggistici.

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

Il lotto è rappresentato nel Foglio 12 del PRG vigente ed insiste nell'Area di Attrezzature Pubbliche Scolastiche, regolata dagli art. 12, 21.4 delle Norme Tecniche di Attuazione; risulta inserito al Foglio 37 mappale 555 del N.C.E.U. Da verifica della visura catastale la superficie totale di pertinenza è di mq. 7080, di cui la superficie libera è di mq. 4854 adibita a giardino e a percorsi di ingresso all'edificio, la superficie coperta è di mq. 2226, il volume lordo dell'edificio è complessivamente di mc 12.926. Dal punto di vista geografico, il baricentro dell'area oggetto di intervento è identificabile alle seguenti coordinate UTM (Universale Trasverso di Mercatore): •32 T 469753.69 m E 5033950.74 m N

L'area risulta in parte interessata da pozzi comunali: Zona di rispetto allargata e Zona di rispetto

ristretta, indicata dal Regolamento Regionale 15/R/2006 di cui D.D. Regione Piemonte 222 del 23/03/2010. La destinazione urbanistica indicata con C 3.1 del PRG comunale è Attrezzature scolastiche sino all'obbligo, comprese asili nido e scuole d'infanzia, parametri indicati all'art. 21.4 delle NTA, di cui RC 50% e UT 1 mq/mq. Come riportato non sono presenti vincoli ambientali, storici, archeologici. Per la ricostruzione del nuovo edificio, previo abbattimento di quello esistente, considerata l'area di difesa del Pozzo non potrà essere aumentato il carico antropico esistente. Dalla valutazione del numero degli alunni presenti, con riferimento al piano triennale dell'offerta formativa, l'edificio sarà di dimensioni minori rispetto a quello attuale.

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

L'edificio scolastico originale, risalente all'inizio degli anni '60 del secolo scorso, è

strutturalmente costituito da elementi portanti prefabbricati e solai misti, mentre l'ampliamento delle due ali, poste a nord, in zona est ed ovest dell'edificio centrale, risalenti agli anni '70 del secolo scorso, sono stati realizzati con una struttura di travi e pilastri in cemento armato. La scuola è sviluppata in quattro livelli, di cui uno posto a livello interrato, uno intermedio piano terra, un piano rialzato ed uno al primo livello. La muratura di tamponamento è in elementi prefabbricati nella parte originaria e in mattoni forati nella parte di ampliamento, con finiture ad intonaco e tinteggiatura e frontalini in cemento. I serramenti esterni sono in alluminio, sostituiti nel primo decennio del 2000 e completati intorno al 2018 e quelli interni in legno ed alluminio. Le finiture interne sono con pavimenti e rivestimenti in ceramica, pareti intonacate e tinteggiate. La centrale termica con ingresso separato è dislocata al piano terreno. La palestra ed i locali accessori è allocata al piano terra. E' presente anche un appartamento ex custode ora in stato di abbandono, e forte degrado, posto al primo piano e con accesso esterno separato, tramite una rampa di scala in c.a.. Al piano terra e al piano rialzato sono dislocati: i locali di refezione, con relativi servizi, spogliatoi, dispensa con accesso separato; 11 locali ad uso di aule didattiche e laboratori con annessi servizi igienici e locali complementari per la scuola primaria, 6 aule e un salone con annessi wc per la scuola d'infanzia. Al primo piano primo sono presenti sei aule didattiche, i relativi servizi igienici. Al piano seminterrato sono presenti i vecchi locali della centrale termica con accesso separato, spostata poi al piano terra con ingresso dall'esterno ed indipendente, due locali di deposito. Le demolizioni dei materiali saranno recuperati per l'area di fondazione, per le pareti di tamponamento, i serramenti potranno essere riutilizzati i materiali: vetro e alluminio, così come i rivestimenti interni tramite lavorazione/ trattamento per il loro recupero. Le tre sezioni dell'infanzia sono state inserite nel Plesso all'inizio del nuovo secolo, per continuità/collegamento con la scuola dell'infanzia Elve Fortis, posta frontalmente al parco pubblico limitrofo. Nella nuova costruzione saranno mantenute le destinazioni d'uso dei locali attuali.

8. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

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

L'edificio scolastico originale, risalente all'inizio degli anni '60 del secolo scorso, è strutturalmente costituito da murature portanti prefabbricate composte da elementi metallici verticali, con passo di cm 120, legati da orizzontamenti metallici e rivestiti da elementi in cls. Le orditure delle coperture sono in travi reticolari, che appoggiano il proprio carico sugli elementi portanti metallici verticali delle murature, i solai dei soffitti sono misti, cls e metallo. Tale fabbricato, realizzato con tecnologie di sviluppo tecnico dell'epoca, hanno dato negli anni passati molti dubbi sulla loro capacità statica, tanto che sono stati affidati degli incarichi specifici di verifica sismica, statica e di progettazione strutturale di adeguamento statico e sismico. L'ampliamento delle due strutture, poste a nord, in zona est ed ovest, della parte centrale dell'immobile costruito negli anni 60, sono risalenti agli anni '70 del secolo scorso, sono costituite con struttura portante in pilastri e travi in cemento armato, solai in latero cemento e fondazioni a travi continue nella zona perimetrale e a plinti isolati. Anche per queste strutture, dalle indagini e verifiche sismiche sono state rilevate delle situazioni di criticità. Il progetto di adeguamento sismico e strutturale, consegnato dal libero professionista abilitato e incaricato dal Comune, è molto complesso. In sostanza per poter adeguare l'edificio esistente, corpi di fabbrica realizzati in strutture prefabbricate, alle normative tecniche vigenti è stato previsto l'inserimento verticali e orizzontale di elementi strutturali in carpenteria metallica, IPE e HEA di diverse dimensioni,

legate da barre metalliche e controventi metallici. Per i due corpi di fabbrica costruiti dopo 1970 sono state previste lavorazioni di rinforzi strutturali dei pilastri e delle travi esistenti in c.a. e i collegamenti orizzontali in c.a. dei singoli elementi portanti e dei plinti di fondazione isolati. Per poter inserire i nuovi elementi strutturali sono state previste le demolizioni di tramezzature verticali interne, di pavimentazione, fondazioni e sottofondazioni, di coperture. In sostanza la soluzione progettuale di adeguamento prevede una ristrutturazione pesante, che comporta sia lo spostamento dell'utenza e soprattutto anche il rifacimento degli impianti nelle zone sottoposte a demolizione e inserimento di elementi strutturali. Tale progetto è molto caro dal punto di vista economico e in considerazione delle criticità di esecuzione della ristrutturazione pesante, che adegua solamente la struttura portante ma che mantiene le condizioni attuali dei manufatti, non può essere considerato conveniente. La demolizione completa dell'edificio e il nuovo rifacimento porterebbe alla realizzazione di un immobile adeguato alle esigenze funzionali, alle caratteristiche tecnologiche attuali e la sua nuova dislocazione, all'interno della stessa area, potrebbe essere esterna al primo raggio di difesa del Pozzo dell'acquedotto esistente.

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

L'Amministrazione Comunale ha avviato un importante processo di pianificazione volto alla riqualificazione della città, delle aree più a rischio sociale, di quelle più degradate o in abbandono o di quelle zone periferiche ove per vari motivi di insediamento produttivo e residenziale siano necessarie attività di incremento del servizio pubblico al cittadino. A tale scopo, intende riqualificare e potenziare la rete delle strutture sociali ed educative del proprio territorio, quale supporto alla famiglia impegnata, nel presente momento storico nella ripresa economica. La riqualificazione delle zone periferiche del territorio novarese, con l'incremento della disponibilità abitativa, attraverso la ristrutturazione delle residenze esistenti, permette un'implementazione non solo della qualità urbana, ma anche economica e sociale. Per anni alcune aree delle periferie urbane sono state oggetto di abbandono o di degrado. Il recupero di ambiti urbani periferici deve poter comprendere anche la realizzazione di servizi e di urbanizzazioni di secondo livello. L'incremento demografico di alcune zone cittadine periferiche, dovuto a particolari situazioni come insediamenti produttivi, abitativi, commerciali, ecc, richiedono l'implementazione di servizi nel territorio. Il territorio novarese si è distribuito nei vari secoli su assi principali, di collegamento con altre città e verso il Sempione, che si sono sviluppati nei vari periodi storici, costituendo diversi quartieri, sobborghi e frazioni. Molte di queste zone periferiche sono ancora in fase di trasformazione o sviluppo, come l'area posta a nord (in vicinanza all'asse autostradale e ferroviario Torino Milano). La riqualificazione urbana, degli immobili del patrimonio comunale, con maggior riguardo per l'edilizia scolastica, è uno degli obiettivi principali dell'Amministrazione Comunale, tanto che negli ultimi anni sono state avviate molte attività di recupero, di mantenimento e di adeguamento normativo, soprattutto verso gli aspetti più legati alla sicurezza (edilizia ed impiantistica) al contenimento energetico, all'abbattimento delle barriere architettoniche, all'adeguamento antisismico. La tematica della sicurezza degli edifici scolastici, legata al particolare valore dei beni esposti a contatto con la condizione di salute dei minori, pone incessantemente l'esigenza di sottoporre i plessi scolastici, indipendentemente dalla data della loro costruzione, ad un monitoraggio degli elementi, che ne compongono l'involucro edilizio, anche non strutturali, per riscontrarne la loro possibile vulnerabilità. Tutte le Amministrazioni competenti in tema di edilizia scolastica e di sicurezza sono costantemente impegnate a sviluppare programmi di monitoraggio e identificazione delle situazioni di vulnerabilità, al fine di individuare

priorità di interventi volti, alla riduzione del rischio di incidenti. L'obiettivo progettuale principale è la creazione di un nuovo edificio scolastico, più adeguato sia alle norme tecniche strutturali, edilizie, impiantistiche e di contenimento energetico, con soluzioni materiche ecosostenibili per la creazione di un nuovo fabbricato adeguato alle normative vigenti di risparmio delle fonti energetiche con tutela e difesa dell'ambiente e con minore carico antropico rispetto a quello esistente. La costruzione sarà basata sulle nuove caratteristiche architettoniche, ambientali, impiantistiche per rendere più idoneo il luogo culturale e sociale alla vita moderna. Saranno indispensabili le linee progettuali di rapporto tra interno/esterno/varie attività scolastiche, per permettere e dare la possibilità ai piccoli utenti di formazione scolastica e ambientale oltre che tecnologica.

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

Con riferimento al numero progettuale degli alunni: 56 della scuola d'infanzia e 250 della scuola primaria, che compongono 3 sezioni della scuola d'infanzia, 10 classi della scuola primaria e in considerazione che l'area insiste in un quartiere con possibilità di riqualificazione ed espansione edilizia residenziale, si sono calcolate, estrapolando le indicazioni numeriche dalle tabelle 2 e 3/B del DM 1975, le superfici lorde della nuova costruzione: ampiezza minima dell'area di costruzione del nuovo edificio:

- la superficie complessiva dell'area di pertinenza libera del progetto di costruzione della nuova scuola pari a 2/3 della superficie complessiva risulta di mq. 4720;
- di superficie lorda di costruzione del nuovo edificio è di mq. 2510,20, che risulta minore della superficie lorda esistente che è di mq. 3108, diminuendo pertanto la superficie del costruito.

Dal punto di vista formale l'edificio verrà realizzato con diversi corpi di fabbrica, tali da poter avviare i lavori in diverse fasi e consentire l'utilizzo delle strutture esistenti all'utenza. I vari corpi di fabbrica saranno poi collegati a seguito delle specifiche demolizioni di quelli esistenti. Il nuovo immobile sarà composto da diversi corpi di dimensioni regolari e di forma rettangolare che, conterranno al proprio interno le varie funzionalità, suddivise dalle destinazioni d'uso dei locali, che si di seguito si descrivono, sulla base delle indicazioni disposte dal DM 1975. Gli elementi fondamentali per l'impostazione delle soluzioni progettuali sono: devono essere previsti i locali e gli spazi necessari allo svolgimento dei programmi didattici, delle attività parascolastiche, delle attività fisiche, culturali e di quelle ludiche, sociali, ambientali, oltre che di riposo per i bimbi più piccoli. L'edificio sarà concepito come un organismo architettonico omogeneo, contribuendo allo sviluppo della sensibilità dell'allievo, diventando strumento di conoscenza e di riferimento della propria partecipazione all'attività scolastica. La disposizione, la forma, le dimensioni, le colorazioni degli spazi scolastici saranno concepiti in funzione dell'età degli alunni, delle singole destinazioni d'uso. Alcuni spazi delle unità pedagogiche potranno essere predisposti a flessibilità dimensionale per poter permettere attività di gruppo ampliato o di ristretto. L'edificio sarà realizzato per la parte della scuola d'infanzia ad un livello fuori terra e per la scuola primaria a due livelli fuori terra, non saranno previsti piani interrati o seminterrati, con locali adibiti ad attività scolastiche e parascolastiche a diretto contatto verso l'esterno, anche con spazi coperti ma aperti, per ottenere la mediazione tra chiuso e aperto, con l'ambiente e per la propensione dell'attività

ludica del giardino esterno. Per la scuola d'infanzia sarà previsto un corpo di fabbrica contenente tre sezioni, lo spazio ludico sarà posto in adiacenza alle tre aule e potrà essere separato per piccole attività di aggregazione sociale, o reso più ampio per organizzazioni di spettacoli culturali, saranno predisposti i locali di riposo e i relativi servizi igienici (tre per sezione) gli antibagni/spogliatoi, adiacenti ad ogni sezione. Nello stesso corpo di fabbrica saranno inseriti i locali di refezione, di servizio del personale e di assistenza. In un corpo di fabbrica attiguo saranno creati i locali di ingresso e di accettazione, che si collegheranno allo spazio di accoglienza specifico per le sezioni d'infanzia, la bidelleria, locali deposito e una piccola lavanderia, la cucina e i locali accessori/complementari (wc, spogliatoi, deposito per derrate alimentari con ingresso diretto dall'esterno), di servizio sia per la mensa dell'infanzia che della primaria, la biblioteca e la sala insegnanti, l'aula magna e i relativi servizi igienici. In adiacenza al corpo di fabbrica generale saranno posti i due corpi della scuola primaria, costituiti da 10 aule didattiche, tre aule di attività intercircolo, due attività parascolastiche, un laboratorio di informatica, i relativi servizi igienici per gli alunni (n. 10), di cui uno per classe, separati per sesso, un wc per disabili, tre wc per il personale scolastico. Nell'ultimo corpo di fabbrica saranno previste le attività sportive con la relativa palestra, gli spogliatoi, i servizi igienici, il deposito attrezzature, i servizi del personale di educazione sportiva. La palestra avrà ingresso separato ed autonomo per permettere l'attività sportiva extrascolastica, indispensabile per il quartiere. In attiguo saranno inseriti i locali tecnici degli impianti. La superficie lorda complessiva della scuola d'infanzia sarà di 431,20 mq, quella della scuola primaria sarà di 2079 mq, comprensiva della palestra di mq. 330 totali.

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

Con riferimento all'orientamento tecnico sull'applicazione del principio di “non arrecare un danno significativo” a norma del regolamento del PNRR, in particolar modo alla mitigazione ed adattamento dei cambiamenti climatici, all'uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, all'economia circolare compresi i riciclaggi dei rifiuti, la prevenzione e la riduzione dell'acqua e del suolo, la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi, la progettazione, che sarà realizzata con la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, seguirà le seguenti soluzioni:

- il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- la qualità architettonica e tecnico funzionale e di relazione nel contesto dell'opera;
- la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della

sicurezza;

d) un limitato consumo del suolo;

e) il rispetto dei vincoli idro-geologici, sismici e forestali nonché degli altri vincoli esistenti;

f) il risparmio e l'efficientamento ed il recupero energetico nella realizzazione e nella successiva vita dell'opera, nonché la valutazione del ciclo di vita e della manutenibilità delle opere;

g) la compatibilità geologica, geomorfologica, idrogeologica dell'opera;

h) accessibilità e adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche

i) il recupero dei manufatti esistenti;

l) il potenziamento dell'efficientamento dei manufatti perimetrali, opachi e trasparenti, con isolamenti a cappotto, per la diminuzione sostanziale delle fonti di calore;

m) l'inserimento di elementi di fornitura di energia pulita come l'impianti voltaici, il riscaldamento geotermico, le pompe di calore, il solare termico per l'acqua calda;

n) il recupero dell'acqua piovana per l'irrigazione del giardino e dell'uso dell'acqua dei servizi igienici;

o) la difesa delle alberate esistenti, l'incremento delle essenze arboree ed arbustive da frutta o autoctone, come ad esempio Olmi, Querce, Aceri, ecc

p) il rispetto dei CAM di cui DM 11 ottobre 2017, sia per le operazioni di cantiere di scavi, rimozioni, demolizioni, allestimenti, che gli specifici aspetti impiantistici ed edilizi.

11. QUADRO ECONOMICO

Tipologia di Costo	IMPORTO
A) Lavori	4.488.619,25
Edili	1.795.447,70
Strutture	1.346.585,78
Impianti	987.496,24
Demolizioni	359.089,54
B) Incentivi per funzioni tecniche ai sensi dell'art. 113, comma 3, del d.lgs, n. 50/2016	71.817,90
C.1) Spese tecniche per incarichi esterni di progettazione, verifica, direzione lavori, coordinamento della sicurezza e collaudo	441.503,53
C.2) IVA su spese tecniche	97.130,78
D.1) Imprevisti	224.430,96
D.2) IVA su imprevisti	49.374,81
E.1) Pubblicità	18.395,98
E.2) IVA su pubblicità	4.047,12
F.1) IVA su lavori 10%	412.952,97
F.2) IVA su lavori demolizioni 22%	78.999,70
G) Accordo bonario	136.607,00
H) ANAC	600,00
TOTALE	6.024.480,00

12. FINANZIAMENTO

FONTE		IMPORTO
Risorse Pubbliche	Risorse Comunitarie – PNRR	5.887.873,00
	Eventuali risorse comunali o altre risorse pubbliche	136.607,00
TOTALE		6.024.480,00

13. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

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

Il costo a mq ipotizzato è di € 2.400. Calcolato sulla superficie lorda di progetto di mq. 2510,20 complessivi. Si sono equiparate le voci delle lavorazioni progettuali di altre strutture analoghe progettate nei mesi precedenti, come la Realizzazione di nuovi Poli d'infanzia, in cui si è predisposto il progetto definitivo, composto dalle stesse soluzioni progettuali di contenimento ed efficientamento energetico e di abbassamento dell'uso del suolo e delle risorse energetiche critiche per l'ambiente, utilizzando gli stessi parametri economici, estrapolati dal relativo CME, predisposto sull'elenco prezzi della Regione Piemonte e dall'analisi prezzi, attraverso preventivi richiesti dal mercato. Per la demolizione si sono equiparate le indicazioni economiche del progetto di adeguamento strutturale sismico e statico della scuola Buscaglia. Individuando le seguenti percentuali: opere edili 40%; opere strutturali 30%; opere impiantistiche 22%; opere di demolizioni 8%.

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

Indicatori previsionali di progetto	Ante operam	Post operam
Indice di rischio sismico	0,00	≥1
Classe energetica	E	NZEB - 20% A+++
Superficie lorda	3.108	2.510,20
Volumetria	12.926	9.538,76
N. studenti beneficiari post operam	306	
% di riutilizzo materiali sulla base delle caratteristiche tecniche dell'edificio/i oggetto di demolizione	20%	

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

- Foto/video aerea dell'area oggetto di intervento georeferenziata;
- Carta Tecnica Regionale georeferenziata, con individuazione area oggetto di intervento;

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

Luogo e data

Da firmare digitalmente

ASSEVERAZIONE PROSPETTO VINCOLI

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

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

Titolo Intervento: DEMOLIZIONE E NUOVA COSTRUZIONE SCUOLA BUSCAGLIA – via Fara, Novara

CUP: F11B22000530006

Localizzazione: via Fara angolo via Chinotto, 28100, Novara

Dati catastali area: F. 37 Mapp 555

La sottoscritta Cristina Renne Codice fiscale RNNCST66C71C933K residente in Novara Via Rosselli 1, in qualità di RUP dell'intervento 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” - DEMOLIZIONE E NUOVA COSTRUZIONE SCUOLA BUSCAGLIA – via Fara, Novara

candidato dall'ente locale COMUNE DI NOVARA, consapevole sanzioni penali previste in caso di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti e uso di atti falsi ai sensi dell'art. 76 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445

ASSEVERA

sotto la propria personale responsabilità che:

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

	P r e s e n t e	A s s e n t e
Regime Vincolistico:		

Vincolo ambientale e paesaggistico del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo II		X
Vincolo archeologico – decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, parte I e II		X
Vincolo parco		X
Vincolo idrogeologico		X
Vincolo aeroportuale		X
Servitù militari di cui alla legge 24 dicembre 1976, n. 898		X
Vincolo da Elettrodotti		X
Vincolo da Usi Civici		X

Vincolo Protezione Telecomunicazioni		X
Fasce di rispetto:		
Cimiteriale		X
Stradale	X	
Autostradale		X
Ferroviaria		X
Pozzi	X	
Limiti dovuti alle disposizioni in materia di inquinamento acustico:		
Impatto acustico ambientale ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447		X

Valutazione previsionale del clima acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447	X	
Altri Eventuali Vincoli		

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

	P r e s e n t e	A s s e n t e

Regime Vincolistico:

Vincolo monumentale ai sensi del decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490, Titolo I		X
Vincolo beni culturali – art. 12, comma 1, decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42		X

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

Luogo e Data

Novara 8 febbraio 2022

Il RUP

Firmato digitalmente