

**ALLEGATO 2.1 – integrazione alla richiesta del 26/10/2022 PG. 0090532**  
**SCHEDA TECNICA PROGETTO – ASILI NIDO E SERVIZI INTEGRATIVI**

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**

**MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA**

Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università  
Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell’infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia

**TITOLO DEL PROGETTO: Demolizione e ricostruzione con aumento capienza bambini dell’asilo nido Cavazzoni, in via Bezzecca, 10 - Bologna**

**CUP: F35E22000310006**

## 2. TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Demolizione e ricostruzione	<input checked="" type="checkbox"/>
Nuova costruzione	<input type="checkbox"/>
Ampliamento	<input type="checkbox"/>
Riqualificazione funzionale e messa in sicurezza	<input type="checkbox"/>
Riconversione di edifici pubblici esistenti	<input type="checkbox"/>

## 3. LIVELLO ATTUALE DEL SERVIZIO

### 3.1 Edifici pubblici esistenti sul territorio

Numero di edifici adibiti ad asili nido e servizi integrativi presenti nel territorio comunale	<b>Numero</b> <b>56</b>
--	----------------------------

## 4. DESCRIZIONE PROPOSTA D'INTERVENTO

In caso di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione o ampliamento descrivere l’area d’intervento, il contesto in cui sarà inserito il nuovo asilo nido e le caratteristiche architettoniche, strutturali, impiantistiche e funzionali dell’edificio stesso. Nel caso di riqualificazione o riconversione di edifici pubblici esistenti descrivere gli ambienti nello stato di fatto e di progetto, con particolare riferimento

alle connessioni spaziali (accessibilità per i bambini e i genitori), strutturali ed impiantistiche (antincendio, elettrico, idrico-sanitario, climatizzazione ecc.) – (max 4 pagine)

Premesso che il Comune di Bologna è il primo Comune d'Italia ad aver realizzato ed inaugurato il primo asilo nido comunale, esattamente il 09/11/1969 veniva inaugurato il primo asilo, anticipando di ben due anni la prima legge italiana che chiedeva l'istituzione di nidi gestiti dai comuni. Fortemente voluto dall'Amministrazione Comunale ed in particolare dal Sindaco e dall'Assessore ai Servizi Sociali Adriana Lodi.

La Giunta del Comune di Bologna negli anni '70 del secolo scorso ha attivato il Piano Intercomunale che deliberava la costituzione di un gruppo tecnico per la progettazione dell'edilizia scolastica, compreso la realizzazione di edifici adibiti ad ASILI NIDO.

L'asilo Cavazzoni, presente nella periferia SUD-EST, in via BEZZECA, traversa di via Cavazzoni, è stato realizzato nel 1971-72 dato che il 25/04/1970, veniva concessa la licenza di realizzazione del fabbricato ad uso Asilo Nido alla società Soc. p.A. Barbieri Burzi.

L'edificio è destinato ad Asilo Nido dal 1972, si accede da via Bezzeca, 10 e ha ricevuto come tutti gli edifici pubblici e scolastici diversi interventi di manutenzione straordinaria funzionale, architettonica, ma mai dal punto di vista strutturale.

In Comune di Bologna, ha di recente effettuato le analisi e le prospettive domanda/offerta dei servizi educativi 0-6 anni ed è emerso che il numero dei bambini in età 0-2 anni (che rappresentano l'utenza potenziale degli asili nido) si attesta su valori relativamente elevati nei primi anni di previsioni 2021-2022-2023 e mantenendosi poi per alcuni anni intorno alle 9.000 unità.

L'offerta dei Nidi d'Infanzia, nei diversi quartieri di Bologna sono:

QUARTIERE	LATTANTI E PICCOLI	MEDI	GRANDI	TOTALE POSTI CON AMMISSIONI DA GRADUATORIA	POSTI POTENZIALMENTE CALMIERATI (*)	TOTALE QUARTIERE	POTENZIALI UTENTI 0-2 ANNI AL 31/12/2020	PERCENTUALE DEI POSTI SU UTENZA POTENZIALE	TOTALE LISTA DI ATTESA A.E. 21/22 A SETTEMBRE
BORGO PANIGALE - RENO	85	98	212	395	92	487	1356	35,91%	57
NAVILE	118	147	289	554	180	734	1593	46,07%	36
PORTO-SARAGOZZA	124	170	238	532	225	757	1441	52,53%	54
SAN DONATO SAN VITALE	100	210	320	634	205	839	1621	51,75%	57
SANTO STEFANO	60	133	153	346	198	544	1362	39,94%	94
SAVENA	80	133	206	419	117	536	1396	38,39%	100
CITTA'	567	891	1418	2880	1017	3897	8769	44,44%	398

Il Comune di Bologna in questi ultimi anni, ha avviato un piano di sostituzione di diversi edifici scolastici compreso scuole dell'infanzia, prevedendo la realizzazione di nuovi POLI 0-6 anni, oltre che la realizzazione di nuovi edifici per ASILI NIDO, aumentando la capienza per ogni singolo plesso, raggiungendo la capienza massima definita dalla Direttiva Regionale DGR1564/2017, attuazione della

Legge Regionale 25/11/2016 n. 19.

Nel caso specifico, come meglio indicato nello schema grafico di massima di distribuzione degli spazi, il Comune di Bologna intende superare l'edificio esistente che ha attualmente una capienza di 58 bambini, l'edificio è stato realizzato con le opere di urbanizzazione del comparto adiacente, prevedendo la demolizione dello stesso e realizzando preventivamente il nuovo plesso scolastico.

L'Asilo è stato pensato, studiando "lo spazio" che nel servizio educativo ha una grande importanza rispetto alle esperienze che i bambini possono fare, poiché ne influenza l'organizzazione del pensiero e del comportamento. Non deve essere inteso solo come luogo fisico, ma anche come luogo psicologico e rappresentare la dimensione di come il bambino si pone, vive e agisce in quell'ambiente. La "lettura" dello spazio fatta dal bambino non segue gli schematismi logico-funzionali dell'adulto. Lo spazio per lui assume connotazioni affettive, culturali e fisiche legate al vissuto personale ed alla propria dimensione culturale.

La nostra proposta di organizzazione degli spazi tiene quindi conto dei bisogni e delle competenze dei bambini ed è caratterizzata dalla flessibilità e dalla polivalenza che, grazie alle diverse e possibili funzioni degli arredi, permettono di vivere lo stesso ambiente per più attività, lasciando la scelta agli educatori che andranno ad operare nella struttura.

*GLI SPAZI COMUNI* :La loggia sarà uno spazio che viene utilizzato da tutti i protagonisti del servizio, bambini ed educatori e che deve saper trasmettere a chi entra il benvenuto e saper proporre il senso di quanto nell'asilo nido accade di bello e di significativo, in particolare per i bambini. La loggia è inoltre governata da una serie di vetrate disposte ad intervalli che permettono di creare un ambiente ottimamente illuminato.

*LE SEZIONI* All'interno della sezione, ci sono spazi personalizzati per garantire precisi punti di riferimento ad ogni bambino: il lettino nella stanza del riposo, il posto a tavola, i contenitori per gli oggetti personali.

La sezione dei lattanti, poiché i ritmi di sviluppo nel primo anno di vita del bambino sono rapidi, deve contenere più possibilità, coniugando l'agio dell'esplorazione con il calore dell'intimità. Una zona per i bambini che iniziano ad andare a carponi per favorirne il movimento ed una con punti di appoggio sicuri che facilitano il percorso ai bambini che, invece, iniziano a camminare.

Le sezioni dei divezzi sono invece caratterizzate dagli angoli, piccoli spazi allestiti con situazioni stabili, ben identificabili per le loro caratteristiche di situazioni, di gioco, di materiali, di attività, di incontro e di comunicazione. La scelta di predisporre questi mini ambienti ha l'obiettivo di qualificare la proposta educativa che deve sostenere e incuriosire, motivare e rafforzare il percorso di apprendimento individuale e sociale di ogni bambino.

Anche il bagno è uno spazio educativo e oltre ad essere il luogo dedicato all'igiene personale può essere una stanza per giocare con l'acqua, per scoprire il proprio corpo, quello degli altri e la propria identità.

La luce a LED del dormitorio avrà inoltre un sistema di riduzione del flusso in modo da favorire un graduale passaggio al "buio" che molto spesso provoca qualche disagio ai più piccoli.

Ogni sezione comprende spazi adeguati per le diverse fasce di età e spazi idonei per il gioco (gli arredi e i giocattoli saranno calibrati sulle diverse fasce di età), per il pranzo e l'igiene personale. La zona dedicata al sonno è prevista in un'apposita area funzionale delimitabile in funzione delle diverse fasce di età (lattanti, divezzi e semi-divezzi) con pareti mobili.

**Criteria pedagogici del progetto:**

L'organizzazione degli spazi verrà definito partendo dall'analisi delle esigenze del bambino, che nel dettaglio sono:

- benessere fisico che si divide in:
  - esigenza di sicurezza, ovvero creare luoghi privi di pericoli ed ostacoli, che permettono al bambino di muoversi in autonomia per l'accesso a spazi, materiale e arredi (arredi e materiali sicuri, facili da pulire e da tenere puliti);
  - esigenza di riposo percettivo, il colore fa parte dell'esperienza quotidiana e come tale deve essere presente necessariamente sulle superfici (pavimenti, pareti, soffitti) e nell'arredo;
- benessere psicologico che è composto da:
  - protezione e tranquillità, si deve permettere l'occupazione di uno "spazio proprio";
  - rassicurazione, lo spazio deve presentarsi strutturato e riconoscibile, in modo che il bambino può orientarsi (confini, spigoli, protezione);
  - cambiamento, spazio flessibile oltre che prevedere graduale modifica, novità dei materiali (il bambino, vede, tocca, sente, assiste);
  - autonomia che si distingue di fatto in autonomia fisica, autonomia emotiva-affettiva e di pensiero;
  - riconoscimento- memoria;
  - comunicazione e socializzazione;
  - individualità.

### **Fruibilità e accessibilità di tutti gli ambienti oltre che organizzazione architettonica e funzionale dell'area esterna di pertinenza.**

Lo studio dei percorsi esterni e dei flussi è fondamentale per capire come l'edificio sarà vissuto dagli utenti e dal personale di manutenzione e servizio, creando ovviamente dei percorsi diretti dal parcheggio per gli utenti "bambini" raggiungibile con qualunque mezzo.

Per quanto riguarda la sistemazione a verde dell'area di pertinenza dell'edificio deve essere progettato basandosi sul principio cardine della pedagogia: creare ambienti che stimoli e incentivino la creatività e la conoscenza dei bambini. A tale scopo dovranno essere creati diversi ambienti distinti:

- orti didattici: l'esperienza di semina e la manipolazione della terra permette di accrescere nei bambini l'interesse verso ciò che la terra può contenere e che nella terra può trovare nutrimento;
- Sabbiera: la sabbia un elemento base e semplice che permette di sviluppare le capacità costruttive del bimbo, oltre ad essere un valido elemento di scarico delle tensioni;
- Area giochi protetta: un area giochi nella corte protetta dell'edificio che ripara e rassicura, dove troveranno sistemazione i classici giochi dei bambini.
- Percorsi dei sensi olfatto, tatto, vista e udito.

### **Materiali, tecniche costruttive e trasformabilità**

Le esigenze di riferimento per la costruzione sono:

- A) Uso di materiali compatibili con le esigenze di vita umana, non nocivi, sicuri e duraturi.
- B) Uso, nel processo edilizio, di materiali e componenti facilmente riciclabili e facili da ripristinare se deteriorati alla luce del bilancio complessivo dei costi di costruzione e di gestione.
- C) Uso di elementi e componenti edilizi facilmente disassemblabili e riutilizzabili in condizioni diverse da quelle originali in particolare nei sottosistemi dove sono previsti cicli di rinnovo e sostituzione frequenti.
- D) Favorire l'impiego di materiali locali. Le prestazioni devono essere quindi:
  - biocompatibilità e compatibilità ambientale: provenienza da risorse rinnovabili o riciclate, provenienza da processi produttivi il più possibile esenti da nocività per i lavoratori e di ridotto impatto ambientale, biodegradabilità e riciclabilità;
  - assenza di elementi nocivi: assenza di emissioni nocive, assenza di fumi nocivi e tossici

in caso d'incendio, assenza di radioattività;  
 durata e resistenza: resistenza al fuoco ed all'usura, stabilità nel tempo, inattaccabilità da muffe, insetti e roditori;  
 garanzia di comfort interno: antistaticità e ridotta conducibilità elettrica, traspirabilità ed igroscopicità, elevata inerzia termica, isolamento acustico, gradevolezza al tatto, alla vista e all'odorato.

Alle caratteristiche dei materiali, per raggiungere il soddisfacimento delle esigenze sopra descritte, va integrata la buona tecnica e gli specifici accorgimenti costruttivi.

### Caratteristiche costruttive

Il nuovo edificio scolastico dovrà rispettare i seguenti requisiti costruttivi, in riferimento ai materiali da costruzione, alla sicurezza d'uso dell'edificio, alla manutenibilità, all'efficienza energetica, alla flessibilità degli spazi e alla facile trasformabilità.

Fondamentali risultano i seguenti temi cardine:

- a) SICUREZZA D'USO ANTISISMICA ANTINCENDIO PROTEZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'edificio dovrà essere costruito con tecnologie che garantiscano la sicurezza sismica in relazione alla classificazione della zona; dovranno pertanto essere previste tecnologie innovative collaudate a seguito dei più recenti eventi sismici.

La struttura dovrà garantire la facilità di esodo in caso di pericolo e dovrà essere dotata di tutti i dispositivi di sicurezza antincendio e per la protezione dai campi elettromagnetici.

- b) EFFICIENZA ENERGETICA RIDUZIONE DEI CONSUMI

Si prevede la realizzazione di un edificio NZEB (Nearly Zero Energy Building) pertanto dovrà essere previsto un sistema di produzione di energia da fonti pulite e rinnovabili integrato con un sistema passivo di produzione energia, d'isolamento delle componenti edilizie, di raffrescamento passivo e di riduzione dei consumi energetici.

Tra le fonti rinnovabili, oltre al solare si prevede l'utilizzo delle risorse idriche presenti con microturbine generatrici di corrente ed eventualmente la geotermia.

Dovranno essere previsti manufatti ed accorgimenti per la riduzione dei consumi idrici.

- c) COMFORT INTERNO

Dovranno essere rispettati tutti i requisiti di comfort interno previsti nella precedente sezione in riferimento a illuminazione, acustica, benessere igrotermico, qualità dell'aria.

- d) SICUREZZA DEGLI IMPIANTI ED EFFICACE MANUTENZIONE

Gli impianti dovranno essere progettati in modo da essere flessibili, compartimentabili ai fini della sicurezza e frazionabili per una gestione e manutenzione più efficiente ed economica. Essi dovranno garantire la sicurezza d'uso sia per gli utenti che per i manutentori e dovranno garantire l'assenza totale di emissioni nocive sia all'interno che all'esterno dell'edificio.

Dovrà essere adottato un sistema di monitoraggio attraverso la progettazione integrata in ambiente BIM.

## 5. LIVELLO PROGETTUALE POSSEDUTO:

Livello progettuale		Estremi atto di approvazione (tipo, data)
Nessuno	●	
Progetto di fattibilità tecnico economica	☐	
Progetto definitivo	☐	
Progetto esecutivo	☐	

## 6. SCHEDA DI ANALISI AMBIENTALE

**6.1** – Descrivere come l'intervento non arrechi danno significativo all'ambiente ovvero 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*”.

Il nuovo edificio e le relative pertinenze saranno progettati e costruiti per ridurre al minimo l'uso di energia e le emissioni di carbonio, durante tutto il ciclo di vita.

Verrà prestata attenzione all'adattamento dell'edificio ai cambiamenti climatici, all'utilizzo razionale delle risorse idriche, alla corretta selezione dei materiali, alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere.

Le soluzioni realizzative, i materiali ed i componenti utilizzati dovranno garantire il rispetto dei CAM vigenti.

*Parte 1 della lista di controllo DNSH  
obiettivi ambientali che richiedono una valutazione di fondo DNSH della misura*

Obiettivi ambientali	si	no	motivazione
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 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. La nuova costruzione non sarà ubicata in aree sensibili 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).

*Parte 2 della lista di controllo DNSH*

Domande	no	Motivazione di fondo
Mitigazione dei cambiamenti climatici - Ci si attende che la misura comporti significative emissioni	x	L'intervento ricade in un Investimento per il quale non è previsto un contributo sostanziale (nella matrice evidenziato con Regime 2). Pertanto:

<p>di gas a effetto serra?</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il fabbisogno di energia primaria globale non rinnovabile che definisce la prestazione energetica dell'edificio risultante dalla costruzione non dovrà superare la soglia fissata per i requisiti degli edifici a energia quasi zero (NZEB, nearly zero-energy building) nella normativa nazionale che attua la direttiva 2010/31/UE. La prestazione energetica sarà certificata mediante attestato di prestazione energetica "as built" (come costruito);</li> <li>● la nuova costruzione non sarà adibita all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.</li> </ul> <p><i>Elementi di verifica ex ante (fase di progettazione):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adozione delle necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica comprovato dalla Relazione Tecnica.</li> </ul> <p><i>Elementi di verifica ex post:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di <b>edificio ad energia quasi zero</b>;</li> </ul>
<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>	<p>x</p>	<p>I Rischi climatici fisici che pesano per la nuova costruzione, come quella in questione, dovranno rispettare le prescrizioni dettate dal Regolamento Edilizio e dal Piano Territoriale Metropolitan, che chiedono di rispettare gli ecosistemi naturali.</p> <p>Inoltre dovranno eseguire la valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità considerando la proiezione climatica avanzata alla massima risoluzione disponibile nella serie esistente di scenari futuri coerentemente con la durata prevista dell'attività almeno 10 anni, meglio 20/30 anni</p>
<p><i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i> - Ci si attende che la misura nuoccia: (i) al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee; o (ii) al buono stato ecologico delle acque marine?</p>	<p>x</p>	<p>Gli interventi dovranno garantire il risparmio idrico delle utenze.</p> <p>Pertanto, oltre alla piena adozione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017, <i>Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici</i> per quanto riguarda la gestione delle acque, le soluzioni tecniche adottate dovranno rispettare gli standard internazionali di prodotto.</p> <p>il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati, è attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione:</p> <p>a) i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;</p> <p>b) le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8</p>

		<p>litri/minuto;</p> <p>c) i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;</p> <p>d) gli orinatoi utilizzano al massimo 2 litri/vaso/ora. Gli orinatoi a scarico d'acqua hanno una capacità di scarico completa massima di 1 litro.</p> <p><i>Elementi di verifica ex ante (fase di progettazione):</i></p> <p>a) Prevedere impiego dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto.</p> <p><i>Elementi di verifica ex post:</i></p> <p>e) Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.</p>
<p><i>Transizione verso un'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti - Ci si attende che la misura: (i) comporti un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili; o (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 (iii) causi un danno ambientale significativo e a lungo termine sotto il profilo dell'economia circolare?</i></p>	<p>x</p>	<p>Almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere deve essere preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. I gestori limitano la produzione di rifiuti nei processi di costruzione e demolizione tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e utilizzando la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, avvalendosi dei sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione disponibili. La progettazione e le tecniche di costruzione sosterranno la circolarità e in particolare dimostrando in particolare, con riferimento alla norma ISO 20887 o ad altra norma atta a valutare la disassemblabilità o l'adattabilità degli edifici, in che modo siano progettati per essere più efficienti sotto il profilo delle risorse, adattabili, flessibili e smantellabili ai fini del riutilizzo e del riciclaggio.</p> <p><i>Elementi di verifica ex ante (fase di progettazione):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redazione del Piano di gestione rifiuti.</li> </ul> <p><i>Elementi di verifica ex post:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R".</li> </ul>
<p><i>Prevenzione e riduzione</i></p>		<p>Per i materiali in ingresso non verranno utilizzati</p>

<p>dell'inquinamento - Ci si attende che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo?</p>	<p>componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le <b>Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate</b>.</p> <p>Per la gestione ambientale del cantiere verrà redatto specifico <b>Piano ambientale dincantierizzazione</b> (PAC). Tali attività sono descritte all'interno del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 enss.m.i., <i>Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici</i>?</p> <p>Per le attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda verranno adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 <i>Testo unico ambientale</i>.</p> <p><i>Elementi di verifica generali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate;</li> <li>• Valutazione del rischio Radon;</li> <li>• Piano ambientale di cantierizzazione, se previsto;</li> <li>• Relazione tecnica di Caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda.</li> </ul> <p><i>Elementi di verifica ex ante (fase di progettazione):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti;</li> <li>• Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), se previsto;</li> <li>• Verifica sussistenza requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;</li> <li>• Verifica del rischio Radon associato all'area di costruzione e definizione delle eventuali soluzioni di mitigazione e controllo da adottare;</li> <li>• Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere.</li> </ul> <p><i>Elementi di verifica ex post</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione da cui emerge la destinazione ad una operazione "R";</li> <li>• Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;</li> <li>• Radon - Dare evidenze implementazione eventuali soluzioni di mitigazione e controllo identificate.</li> </ul>
---	---

## 7. QUADRO ECONOMICO

<i>Tipologia di Costo</i>	<i>IMPORTO</i>
<b>E) Lavori</b>	<b>3.250.000,00 €</b>
A1) Demolizioni	130.000,00€
A2) Edilizia	1.625.000,00 €
A3) Strutture	715.000,00 €
A4) Impianti	585.000,00 €
A5) Oneri per la sicurezza	195.000,00 €
<b>F) Spese tecniche per incarichi esterni,</b> compreso eventuale reclutamento di personale ai sensi dell'art.1, comma 1, DL80/2021 (prevedendo per quest'ultimo circa 55.000,00€)	390.000,00 €
<b>G) Incentivi funzioni tecniche</b>	52.000,00 €
<b>H) Altri costi (IVA, imprevisti, etc.)</b>	458.000,00 €
<b>I) Pubblicità</b>	2.000,00 €
<b>TOTALE</b>	<b>4.152.000,00 €</b>

## 8. FINANZIAMENTO

<i>FONTE</i>	<i>IMPORTO</i>
Risorse Pubbliche	4.065.500,00 €
Risorse Comunitarie – PNRR	86.500,00 €
Eventuali altre risorse pubbliche	
<b>TOTALE</b>	<b>4.152.000,00 €</b>

## 9. CRONOPROGRAMMA DI SPESA PER ANNO E PER ATTIVITA'

Anno	Attività previste	Importo
2022	affidamenti incarico e progettazione e approvazione progetto	Incarichi (300.000€)
2023	Inizio esecuzione lavori	1.500.000,00
2024	Esecuzione lavori	1.300.000,00
2025	Esecuzione lavori/collaudato	900.000,00
2026	Collaudo	152.000,00

## 10. METODO DEL CALCOLO DEI COSTI

**10.1** – In assenza di un progetto, descrivere il 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. In presenza di un progetto verificare l'adeguatezza del computo metrico rispetto ai limiti previsti dall'Avviso e riportare l'esito di tale verifica con riferimento alle scelte e caratteristiche dell'opera (fare riferimento anche agli obiettivi prestazionali degli edifici/impianti previsti all'interno del DNSH) – (max 1 pagina)

La proposta, anche sulla base del livello progettuale posseduto, soddisfa i parametri di costo per unità di superficie lorda di cui all'art. 5, comma 1, lettera c), dell'Avviso?	<input type="checkbox"/> <b>si</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>no</b>	<b>Indicare il costo a mq ( considerato 2350,00 per quota finanziamento) rispetto a quanto riportato di seguito, il Comune di Bologna considera per le nuove costruzioni di Asili e Scuole</b>
---	---	--

		dell'infanzia circa 2.850,00€/mq per la superficie lorda comprensiva delle superfici impermeabilizzate
In caso di risposta <b>negativa</b> indicare le modifiche/aggiornamenti necessari per rendere il progetto conforme e adeguato a tali costi		<b>Testo</b>

Il Comune di Bologna, negli ultimi anni ha avviato la progettazione, costruzione della sostituzione di diversi plessi scolastici di ogni ordine e grado, compreso la realizzazione di diversi plessi scolastici per scuola dell'infanzia da 3 – 4 – 6 classi, oltre che POLI 0-6 anni e ASILI NIDO, a titolo puramente indicativo si riportano diversi casi studio.

Si precisa che, allo stato attuale, come ben noto a Livello Nazionale, i prezzi delle materie prime degli elementi costruttivi, di coibentazione e di finitura sono lievitati notevolmente anche rispetto alla progettazione di due anni fa'. Il problema dei prezzi e quindi della valutazione a mq della realizzazione di un'opera, immobile come quello in questione ovviamente è strettamente dipendente dal mercato. Negli ultimi mesi si assiste alla definizione anche attraverso Decreti Legge, di compensazione, spesso anche superati dal mercato stesso.

Nel dettaglio si riporta quanto segue:

**REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA ABBA**, trattasi della realizzazione del nuovo edificio adibito a scuola dell'infanzia per tre classi, quindi è prevista la presenza di 75 alunni, compreso bonifica bellica, ed escluso l'incarico di progettazione, compreso arredamento ed escluso sistemazione esterna. Trattasi di progettazione del 2018-19, avvio di esecuzione dei lavori nel 2020, lavori in corso di esecuzione, edificio ad un piano, il Xlam, struttura leggera NTZEB, classe A. L'importo totale del **quadro economico è di 2.700.000,00€**, l'appaltatore ha già richiesto ristoro per l'aumento delle materie prime, per importi che vanno oltre il ribasso e/o somme a disposizione del quadro economico. **La superficie totale lorda dell'edificio è di 987 mq, quindi si ottiene un parametro economico pari a: 2.735,56 €/mq;**

**REALIZZAZIONE DI NUOVA SCUOLE DELL'INFANZIA GIARDINO POZZATI**, trattasi della realizzazione del nuovo edificio adibito a scuola dell'infanzia per quattro classi, quindi 100 alunni, compreso bonifica bellica, ed escluso l'incarico di progettazione, compreso arredamento ed escluso sistemazione esterna. Trattasi di progettazione del 2019-20, avvio di esecuzione dei lavori nel 2021, lavori in corso di esecuzione, edificio ad un piano, il Xlam, struttura leggera NTZEB, classe A. L'importo totale del **quadro economico è di 2.900.000,00€**, l'appaltatore ha già richiesto ristoro per l'aumento delle materie prime, per importi che vanno oltre il ribasso e/o somme a disposizione del quadro economico.

**La superficie totale lorda dell'edificio è di 1112 mq, quindi si ottiene un parametro economico pari a: 2.607,91€/mq;**

**REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA, IN VIA MARTELLI**, trattasi di realizzazione di nuovo edificio in c.a., paramenti murari con prodotti ad alto efficientamento energetico su un livello da 1200,30 metri quadrati in totale, adibito a creare 4 sezioni di scuola dell'infanzia, classe energetica NTZEB classe B. L'importo totale del quadro economico è di 2.850.000,00€, non è prevista la sistemazione dell'area esterna, non è compresa la bonifica bellica, non è previsto l'incarico di progettazione, nemmeno arredi. **In tal caso si ottiene un parametro economico pari a: 2.374,41€ Intervento progettato nel 2019-2020.** Lavori avviati a Maggio 2021, già dal primo SAL l'appaltatore ha presentato Riserve anche per il caro materiali e per la carenza dei prezzi unitari utilizzati, spesso non dei prezzari ai sensi del D.Lgs. 50/2016, ma Nuovi prezzi con Analisi prezzi errate etc etc.;

**REALIZZAZIONE DI NUOVA SCUOLA DELL'INFANZIA , IN VIA Delfino Insolera**, trattasi della realizzazione di Nuovo Polo Federzoni, composta da Scuola primaria, palestra e Scuola dell'Infanzia, per un quadro economico di 10.950.000,00. Per la scuola dell'infanzia il quadro

economico dei soli lavori è di 5.250.000,00€. Nel dettaglio è prevista la realizzazione di 6 classi di scuola dell'infanzia su un livello, piano terra, con materiali pregevoli anche dal punto di vista architettonico oltre che energetico, plesso NTZEB classe A, spazi molto più larghi di quelli previsti dal DM 18/12/1975, superficie totale di 2058,00mq. Si precisa che rispetto all'importo totale dei lavori dell'edificio in questione non è prevista alcuna sistemazione esterna, sono previsti fuori dal quadro economico gli incarichi, oltre che allacci ed arredamento. **In tal caso si ottiene un parametro economico pari a: 2.551,02€**

In conclusione, visto quanto sopra riportato e in funzione del mercato delle materie prime e di tutto quello che consegue e come riportato nel quadro economico, riportato nel punto 7, il Comune di Bologna ha programmato un importo di demolizione e ricostruzione del nuovo plesso adibito a d ASILO NIDO contenente una capienza di 116 presenze dell'asilo nido per un importo al metro quadrato di 2.400,00 €, prevedendo un importo finanziato dal MIUR di 2.350,00€;

Nel rispetto delle Direttive Regionali, del DM. 18/12/1975 e delle Linee guida del 2013 "scuole Innovative" una superficie totale lorda comprensivo dell'area pavimentata di 1730,00 mq.

Il tutto porta ad un quadro economico di 4.152.000,00 €, escludendo già in partenza la sistemazione esterna dell'area e quindi tutti gli apprestamenti paesaggistici, piantumazione alberi, finiture anche architettoniche del plesso, gli arredamenti e quindi sistemazione di accesso all'area del plesso scolastico.

## 11. INDICATORI ANTE OPERAM E POST OPERAM (IPOTESI PROGETTUALE)

<i>Indicatori previsionali di progetto (sulla base della tipologia di progetto)</i>	<i>Ante operam</i>	<i>Post operam</i>
Indice di rischio sismico (in caso di riqualificazione funzionale o riconversione di spazi esistenti l'indice di rischio si riferisce all'unità strutturale in cui questi sono contenuti)	0,35	>1
Classe energetica edificio (A...G)	F	NTZEB – classe A
Superficie lorda oggetto d'intervento (m <sup>2</sup> )	1465 mq	1730 mq
Numero posti disponibili (intervento)	<b>58</b>	<b>116</b>

## 12. DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA PROPOSTA (OBBLIGATORI)

12.1 Si allega tutta la documentazione redatta per la verifica di vulnerabilità sismica dell'edificio esistente

**Luogo e Data**

BOLOGNA, 27/10/2022

**Il RUP**

ING. VINCENZO DAPRILE

*Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 e ss.mm. e norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.*