

# LA SCUOLA AL CENTRO DEL FUTURO

*Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione  
di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel Quartiere Don Bosco, Brescia.*

*La nostra proposta si basa sulla idea che un progetto possa realmente intercettare e soddisfare le aspettative della contemporaneità quanto più è aperto al cambiamento e a molteplici forme di appropriazione da parte di un pubblico a sua volta eterogeneo e altamente diversificato. Questa apertura - o inclusività - non si misura solamente nella più stretta attualità bensì nel corso del tempo come volano di miglioramenti durevoli capaci di accogliere il cambiamento, pianificato così come imprevisto. Ancor prima che in termini di design la proposta si pone pertanto come una affermazione di metodo; un esperimento multiautoriale, multigenerazionale e multidisciplinare finalizzato alla definizione di un "modello" che combini la chiarezza e la semplicità dell'impostazione architettonica e paesaggistica con la molteplicità, la flessibilità e l'imprevedibilità degli usi possibili, presenti e futuri.*

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA



<b>1. PROGETTARE IL FUTURO</b>	<i>pag.1</i>
<b>2. IDENTITÀ E RELAZIONI CON IL CONTESTO</b>	<i>pag.2</i>
2.1 <i>Strategia insediativa / Centralità diffusa</i>	<i>pag.2</i>
2.2 <i>Permeabilità e integrazione nella struttura urbana</i>	<i>pag.3</i>
2.3 <i>Masterplan</i>	<i>pag.3</i>
2.4 <i>Accessibilità e mobilità</i>	<i>pag.4</i>
<b>3. PROGETTO PAESAGGISTICO</b>	<i>pag.6</i>
<b>4. RESILIENZA E SOSTENIBILITÀ</b>	<i>pag.7</i>
4.1 <i>Criteri Ambientali Minimi (CAM)</i>	<i>pag.7</i>
4.2 <i>Principio DNSH</i>	<i>pag.7</i>
4.3 <i>Invarianza idraulica e gestione circolare delle risorse idriche</i>	<i>pag.8</i>
4.4 <i>Autosufficienza e comunità energetica (CER)</i>	<i>pag.9</i>
4.5 <i>Certificazione energetico-ambientale</i>	<i>pag.10</i>
<b>5. PROGETTO ARCHITETTONICO</b>	<i>pag.11</i>
5.1 <i>Profilo pedagogico</i>	<i>pag.11</i>
5.2 <i>Flessibilità di uso e gestione degli spazi</i>	<i>pag.12</i>
5.3 <i>Scuola dell'infanzia</i>	<i>pag.13</i>
5.4 <i>Scuola Secondaria di primo grado</i>	<i>pag.14</i>
5.5 <i>Scuola Primaria</i>	<i>pag.15</i>
5.6 <i>Piazza scolastica</i>	<i>pag.16</i>
5.7 <i>Piazza coperta</i>	<i>pag.16</i>
5.8 <i>Centro Civico</i>	<i>pag.17</i>
5.9 <i>Portierato Sociale</i>	<i>pag.18</i>
<b>6. STRUTTURE MATERIALI E TECNOLOGIE</b>	<i>pag.19</i>
<b>7. STRATEGIA IMPIANTISTICA</b>	<i>pag.20</i>
<b>8. LOTTI FUNZIONALI</b>	<i>pag.20</i>
<b>9. PROGETTAZIONE BIM</b>	<i>pag.20</i>
<b>10. COSTI DI REALIZZAZIONE</b>	<i>pag.20</i>

# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

## 1. PROGETTARE IL FUTURO

Principale obiettivo del progetto nella prima fase del concorso era dar vita ad un parco scolastico concepito come centro civico e trasformare in permeabilità l'attuale inaccessibilità dell'area. Confermando questa ipotesi, il progetto di secondo grado calibra l'intervento dal punto di vista urbano, dimensiona gli edifici e gli spazi pubblici, affina gli aspetti tecnici ed economici. Il progetto, anche in questa seconda fase, persegue la convinzione che la maggior parte dei "materiali" utili alla riqualificazione dell'area sia già oggi presente e che sia soprattutto necessario un **attento lavoro di ricucitura e di riconnessione di ciò che esiste**. Questo compito è portato avanti anche attraverso il perfezionamento dei **nuovi edifici** che hanno il loro punto di forza non nella spettacolarizzazione architettonica, ma nella buona qualità formale e costruttiva e nella natura multi-funzionale ed estroversa. Con questo obiettivo, perseguito sia a livello urbano che architettonico, si è approfondito il progetto di una parte riconoscibile di città, intervenendo ulteriormente sull'accessibilità dell'intera area, sua criticità più evidente, e sviluppando, al suo interno, il rapporto di compenetrazione tra edifici e spazio pubblico. Ancora più evidente nel progetto di secondo grado, dunque, è la chiarificazione e il **potenziamento di quel tracciato cardo-decumanico oggi latente per favorire la connessione tra il quartiere e il parco scolastico**. Il progetto precisa, inoltre, natura e assetto degli spazi dedicati alle attività pubbliche all'aperto che hanno nel viale che attraversa l'area il loro elemento generatore incrementando la sua funzione di principale fattore di riconnessione e riconoscibilità dell'intero ambito urbano. È il cardo, che raccorda il verde esistente ai parchi e ai giardini in un unico sistema, che distribuisce le parti "pubbliche" delle scuole, quelle cioè condivise con gli abitanti; ed è ancora sul cardo che si apre la piazza che costituisce il nuovo cuore del parco e che completa e protegge il nuovo centro civico e gli spazi civici minori. E se la "rivelazione" di un asse verde unificatore e la creazione di una nuova centralità fortemente connessa al quartiere costituiscono uno dei punti di forza del progetto, l'altro è indubbiamente costituito dalla proposta di edifici di nuova concezione. Da questo punto di vista l'attuale scuola Bettinzoli rappresenta il modello da superare. Le scuole proposte nel progetto, infatti, oltre a declinare in chiave educativa e integrata i principi di sostenibilità cui oggi è indispensabile assolvere, invertono la ricorrente introversione degli edifici scolastici in una accentuata apertura verso l'esterno che si esprime sia attraverso la trasparenza architettonica che attraverso la dotazione di spazi condivisi con i cittadini. **La principale caratteristica dei due edifici scolastici e del nuovo centro civico è quella di completare e arricchire gli spazi pubblici individuati dal progetto integrandosi con il verde e definendo a partire dall'instaurazione di questo rapporto privilegiato l'immagine complessiva del sito**. Come si preciserà più avanti, la scuola primaria, quella secondaria di primo grado e l'adeguamento della scuola per l'infanzia ed il nuovo centro civico, partono da principi comuni alla cui base sta il recupero di un rapporto virtuoso tra lo spazio della formazione e il suo contesto immediato. Nelle scuole, l'applicazione di principi di innovazione educativa basati sulla flessibilità e l'integrazione degli spazi, contribuisce ad eliminare, per quanto possibile, recinzioni e limiti, interni ed esterni agli edifici. Il nuovo parco scolastico del quartiere Don Bosco che presentiamo nella seconda fase del concorso, dunque, vuole essere la risposta realistica ad un tema concreto ma anche la sperimentazione di una possibilità replicabile nell'atteggiamento e variabile nei risultati, che nasce dall'integrazione tra i principi innovativi di ordine generale (pedagogico, tecnologico, urbano) e le particolarità e potenzialità di un luogo specifico. La scuola, in questo progetto, diventa città e si prende cura della città abbandonando le scorciatoie di modelli precostituiti o di architetture di superficie e assumendo un ruolo urbano fondamentale come motore principale della rigenerazione urbana di aree che nel corso del tempo hanno visto venir meno altre forme di centralità, o non le hanno mai avute.

# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

## 2. IDENTITÀ E RELAZIONI CON IL CONTESTO

Il quartiere Don Bosco si presenta come un contesto fortemente eterogeneo. Dei quattro quadranti che lo compongono, quello Nord-Ovest è caratterizzato da un tessuto urbano consolidato a prevalente destinazione residenziale. Quello Sud-Ovest è in fase di forte trasformazione attraverso progetti di recupero del patrimonio edilizio e di nuova costruzione. I due quadranti che si sviluppano ad Est di via Corsica costituiscono, invece, un ambito territoriale più omogeneo, caratterizzato dalla presenza di ampie aree a verde pubblico e dalla dotazione di diversi servizi alla scala del quartiere e della città. L'area di progetto - potenziale cerniera fra contesti urbanisticamente differenti - è collocata sul margine settentrionale di tale ambito, compresa fra il tessuto urbano consolidato a ridosso della stazione e l'area a vocazione direzionale di Brescia Due. Nella frammentarietà dell'area di concorso e del suo immediato contesto sono riscontrabili **caratteri "tipici" della condizione urbana di Brescia**, caratterizzata dal discontinuo alternarsi di vuoti e pieni, dalla frammentaria giustapposizione di fatti urbani dotati di una specifica identità e difficilmente riconducibili ad una visione unitaria. Misurandosi con questa condizione "tipica" il progetto intende porsi anche come **modello esemplare e ripetibile di rigenerazione urbana** fondato sulla **centralità della scuola** intesa non solo come luogo di formazione, ma come **elemento di connessione, convergenza e catalizzazione dei processi di integrazione e coesione sociale**.

### 2.1. STRATEGIA INSEDIATIVA / CENTRALITÀ DIFFUSA

Il progetto riconosce nella condizione molteplice e plurale del contesto in cui si inserisce una opportunità per la realizzazione di una **centralità urbana non convenzionale**, che non imponga una ideale ed ideologica unità ma metta a sistema esistente e nuovo; lavorando sulla **natura complementare dei diversi episodi**, connettendo e riducendo la distanza tra le differenti parti di città, facilitandone e intensificandone l'esperienza. Una **centralità diffusa**, il cui progetto si articola per parti, attraverso la realizzazione di **manufatti indipendenti connotati da una loro autonomia ma al tempo stesso strettamente connessi tra loro in un rapporto di reciproca complementarità spaziale, programmatica e gestionale**. In questa scelta di fondo un ruolo d'ordine fondamentale è demandato agli aspetti paesaggistici già presenti, se pure in forma frammentaria e in corso di sistemazione, che rappresentano un patrimonio da valorizzare in quanto struttura potenzialmente regolatrice in grado di dare ordine ai nuovi interventi e di mettere a sistema un mosaico di spazi e manufatti, ciascuno con una vocazione ed un carattere specifico - naturalistico, ludico sportivo, culturale, educativo, etc. Oltre a permettere la realizzazione in lotti funzionali separati richiesta dal bando, tale strategia insediativa assicura alla proposta un **alto grado di flessibilità nelle fasi successive di sviluppo**, auspicando un **processo di co-progettazione e partecipazione** attiva della comunità locale e delle associazioni attive sul territorio secondo un **approccio multi-autoriale** che abbracci, dal principio, i valori della pluralità e della differenza.

### 2.2. PERMEABILITÀ E INTEGRAZIONE NELLA STRUTTURA URBANA

Il punto di partenza della proposta è la definizione di un **sistema di permeabilità** sull'area che ne permetta una piena restituzione al quartiere. Gli elementi fondamentali di tale sistema sono **due corridoi di mobilità dolce** con giacitura Nord-Sud che fungono da assi principali di distribuzione ai diversi ambiti del progetto e **due piazze lineari** con giacitura Est-Ovest che fungono da assi di penetrazione dagli ambiti residenziali posti lungo via Nisida e via de Vitalis.

## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

All'interno della maglia identificata da questo sistema di permeabilità si collocano i diversi ambiti del progetto; architettonici e paesaggistici. Per la piena riapertura alla città dell'area il progetto prevede:

- la **valorizzazione del corridoio pubblico esistente** in direzione Nord-Sud (cardo), caratterizzato dalla presenza di un doppio filare di alberature, quale collegamento diretto fra i giardini di via Sardegna e il Parco Gallo e quale principale asse di distribuzione pubblica per tutti gli edifici del Community Hub;
- la definizione di un **nuovo corridoio scolastico** in direzione Nord-Sud, quale collegamento tra i diversi volumi del Polo ad uso esclusivo delle scuole;
- la definizione di una **nuova piazza pubblica** che si estende trasversalmente all'area connettendo gli ingressi di Via Nisida e di via de Vitalis, affacciando a Nord sui Giardini di Via Sardegna e a Sud sulla nuova porzione di parco urbano a vocazione ludico-sportiva;
- la definizione di una **nuova piazza scolastica** che si estende trasversalmente all'area connettendo l'ingresso alle scuole su Via Nisida al cardo alberato;
- la definizione di una serie di **corridoi trasversali** in direzione Est/Ovest, che permettono una distribuzione capillare sull'area.

### 2.3. MASTERPLAN

Il masterplan del progetto definisce l'infrastruttura - l'**insieme coordinato delle condizioni architettoniche, paesaggistiche e tecnologiche fondamentali** - che permetterà al progetto di evolvere nelle ulteriori fasi di sviluppo e di assorbire gli inevitabili cambiamenti che coinvolgeranno i format pedagogici, le modalità di accesso, diffusione, condivisione della cultura e le forme di appropriazione collettiva ed individuale dello spazio urbano. Prima di connotarsi in termini di immagine e linguaggio, la proposta affronta le questioni urbane legate alle **relazioni di prossimità, distanza e permeabilità tra gli spazi delle scuole, del parco e della città** operando le seguenti scelte strategiche fondamentali:

- **Il progetto non altera i giardini di via Sardegna**, ma ne intensifica la piantumazione, riconoscendone il carattere di parco naturale in continuità con gli orti urbani e il parco Gallo tramite il cardo alberato di attraversamento dell'area;
- Il progetto identifica il **quadrante Sud-Ovest** come ambito privilegiato per la **realizzazione dei due nuovi edifici scolastici**, che potranno usufruire di un'area facilmente perimetrabile oltre che di spazi esterni ad uso esclusivo. Tale collocazione combina la facilità di controllo degli accessi con la facilità di apertura verso il resto del parco.
- Il progetto prevede **la realizzazione di un terzo edificio da destinarsi a Centro Civico**, collocato sul margine occidentale della nuova **piazza pubblica**, in grado di fare da punto di convergenza per tutte le categorie di utenti e posizionato come terminale visivo dello spazio con la più marcata vocazione urbana;
- Il progetto prevede la **realizzazione di un piccolo padiglione** da destinarsi a **Portierato di Quartiere**. Il padiglione è collocato sul margine orientale della nuova piazza pubblica in prossimità dell'ingresso all'area da via de Vitalis, così da fungere da vero e proprio punto di primo contatto tra la città e il Community Hub;

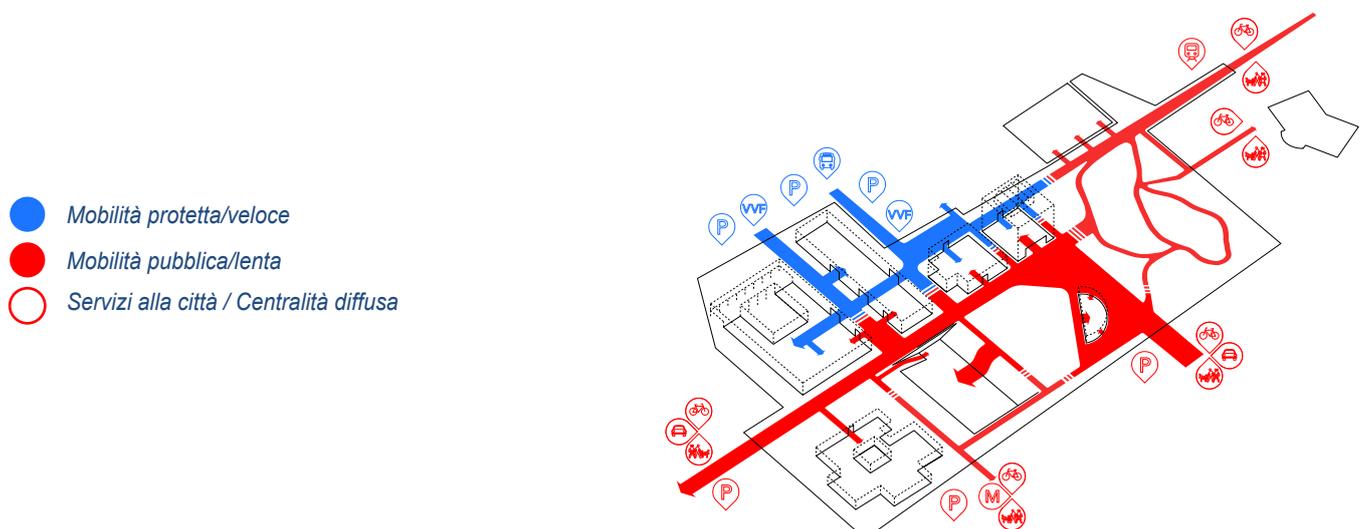
## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

- Il progetto identifica l'**area della ex-scuola Bettinzoli**, oggetto di demolizione, per la realizzazione di una nuova **piastra polivalente**, parzialmente interrata in virtù della quota di imposta dell'edificio che andrà a sostituire, da destinarsi ad eventi ed attività ludico/sportive e che funga anche da vasca di raccolta per la gestione degli eventi climatici eccezionali;
- Il progetto introduce **due nuove coperture tecnologiche** sull'area, rispettivamente sopra la nuova piazza pubblica e sopra la scuola dell'infanzia, cui è demandata la realizzazione di una **comunità energetica rinnovabile**.

### 2.4. ACCESSIBILITÀ E MOBILITÀ

Il progetto prevede una molteplicità di accessi pubblici all'area. L'accessibilità in direzione Nord-Sud è assicurata dagli ingressi pubblici collocati lungo via Sardegna a ridosso dell'oratorio di Santa Maria in Silva e su via Caleppe, in prossimità del margine meridionale del cardo di attraversamento dell'area e del Parco Gallo. L'accessibilità lungo la direttrice Est-Ovest è assicurata da quattro ingressi. Su via Nisida sono identificati due punti di accesso pubblico; uno a ridosso dell'area a parcheggio, che verrà utilizzato anche come punto privilegiato di accesso al Polo Scolastico; uno collocato tra la palestra esistente ed il nuovo centro civico che permetterà una totale attraversabilità dell'area collegandosi, attraverso la nuova piazza coperta, all'ingresso collocato sul fronte opposto su via de Vitalis. Sempre su via de Vitalis è previsto un ulteriore ingresso che conduce direttamente alla nuova piazza scolastica compresa tra le scuole primaria e secondaria, attraversando la porzione del nuovo parco urbano a vocazione ludico/sportiva. In prossimità di tutti questi ingressi, rigorosamente ciclopedonali, si prevede il collocamento di velo-stazioni. Gli ingressi in prossimità delle due isole parcheggio su via Nisida e via de Vitalis sono dimensionati per permettere l'accesso all'area dei mezzi di servizio e sicurezza in caso di eventi e/o emergenze. Un ulteriore accesso di servizio ad uso esclusivo degli edifici scolastici è collocato su via Nisida. A questo sistema molteplice di accessibilità e permeabilità dalla città si accompagna una **organizzazione chiara e razionale della mobilità interna all'area di intervento**. Per rispondere alla volontà di apertura delle scuole alla città, senza negare le legittime aspettative di sicurezza e facilità di gestione delle strutture, il progetto identifica infatti **due corridoi di mobilità e distribuzione** ai diversi ambiti del progetto; un **corridoio pubblico/lento** ed un **corridoio protetto/veloce**. La presenza di questi due corridoi garantisce la possibilità di accedere alle scuole con diverse velocità e diverso grado di ibridazione/privacy/sicurezza tra scuola e città.



# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco



## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

### 3. PROGETTO PAESAGGISTICO

Il progetto del verde ha come obiettivo la **valorizzazione delle potenzialità latenti** ed inesprese dell'area, identificando tre macro ambiti paesaggistici:

- i **giardini di via Sardegna**, di cui si prevede il mantenimento non modificandone la struttura principale ma implementando le alberature esistenti. In prossimità del nuovo centro civico il terreno viene plasmato per creare una platea naturale per spettacoli all'aperto;
- una **nuova area di parco** sul margine meridionale della piazza coperta, disponibile per eventi all'aperto e attività ludica sportiva, tra cui il cricket ed il parkour esplicitamente richiesti dal bando;
- una **nuova piastra polisportiva** parzialmente interrata in virtù del recupero della quota di imposta dell'ex scuola Bettinzoli. La piastra è attrezzata per ospitare basket, calcio a 5, pallavolo, pallamano, badminton oltre che una pista da 60m a sei corsie per l'atletica leggera. Sul margine nord, un terrapieno rinforzato e inverdito accoglie i gradoni della tribuna per il pubblico.

Tali macro ambiti sono resi accessibili e messi in comunicazione dal sistema di spazi permeabili costituito dal cardo alberato che attraversa l'area e dalle due piazze pavimentate. Per quanto riguarda il **cardo alberato**, distinto da due filari di pini marittimi, si è optato per una **pavimentazione in calcestre stabilizzato**, materiale adatto per contesti caratterizzati dalla presenza di alberi dall'apparato radicale fortemente sviluppato. Nelle **due piazze** invece si propone una pavimentazione in **autobloccanti drenanti**. Per aumentare il coefficiente filtrante, la densità delle superfici minerali varia. Nella posa degli autobloccanti, si introducono gradualmente dei giunti erbosi. I limiti tra gli spazi verdi e le piazze sono quindi più morbidi e il passaggio tra verde e minerale è graduale. Dal punto di vista botanico, il progetto prevede una sostanziale **implementazione del patrimonio vegetale** a favore della **biodiversità dell'area**. Con l'obiettivo di non alterare quello che è già in sito, si è optato per soluzioni a **basso impatto manutentivo**. Vengono così colmate le lacune dei due filari di pini marittimi con nuovi esemplari della stessa specie. Un filare di *Carpinus betulus* va a identificare l'accesso Est in prossimità della scuola dell'infanzia. Nei giardini di via Sardegna, invece, le piantumazioni esistenti sono incrementate per creare raggruppamenti di alberi ad alto fusto e **implementare le isole d'ombra** essenziali nell'**abbattimento delle temperature** nei mesi estivi. Le **specie arboree** sono state selezionate tra quelle **autoctone e presenti sul sito**: *Acer saccharinum*, *Carpinus betulus*, *Ginkgo biloba*, *Celtis australis* e integrando con alcuni esemplari di *Liquidambar styraciflua*. In prossimità delle piazze sono state inserite delle aiuole di **erbacee perenni e graminacee** che garantiscono **fioriture e colori nelle diverse stagioni** dell'anno. Tra le varie si propone ad esempio *Crataegus laevigata*, *Cornus alba*, *Achillea millefolium* 'Terracotta', *Achillea millefolium* 'Alabaster', *Salvia nemorosa* 'Caradonna', *Senecio leucostachys*, *Echinacea purpurea* 'Alba', *Verbena bonariensis*, *Gaura lindheimeri* 'Candida', *Miscanthus sinensis*, *Molinia caerulea*, *Aster dumosus*, *Persicaria amplexicaulis*, *Cerastium tomentosum*, *Alyssum saxatilis*, *Isotoma fluviatilis*, *Carex flacca* buis. Le aree a prato vengono destinate in parte al più classico manto erboso in parte a **prato fiorito**. Di basso impatto manutentivo, il prato fiorito è un ottimo alleato nella

## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

biodiversità e diventata lui stesso terreno di investigazione per attività didattiche all'aperto. Nelle vicinanze degli edifici scolastici sono previsti dei **frutteti didattici** per integrare le attività all'aperto destinate agli alunni. In tal senso sono implementati anche gli **orti sociali**. L'area cani esistente, sulla cui area è prevista la realizzazione del Centro Civico, verrà ricollocata sul margine Nord-Est dei giardini di Via Sardegna. Lungo i percorsi principali sono previste delle sedute. Nelle piazze l'**arredo urbano** è collocato ai margini delle aiuole lasciando l'area minerale libera per eventuali eventi o manifestazioni e garantendo così anche il passaggio di eventuali mezzi di emergenza. Per l'intera area sarà previsto un **sistema di illuminazione** adeguato a garantire la sicurezza soprattutto nelle ore serali.



*Vista dal cardo alberato in direzione Nord.  
Sulla sinistra le testate pubbliche delle due scuole; sulla destra la piastra polisportiva.*

### 4. RESILIENZA E SOSTENIBILITÀ

Il progetto del Community Hub è concepito in conformità ai requisiti **CAM**, **DNSH** ed in coerenza con le disposizioni sulla sostenibilità ambientale di cui all'**art.31 del Regolamento edilizio di Brescia**. L'intervento include soluzioni sostenibili integrate indirizzate al perseguimento di un alto livello di performances energetico-ambientali e definisce i valori di resilienza e sostenibilità del progetto (Kpi) sia mediante metodologie scientifiche insite del corpo normativo applicabile, sia in aderenza a standards e protocolli internazionali che disciplinano i criteri di misura dei valori di performances dell'intero ciclo di vita dei progetti. Si riportano di seguito i criteri adottati nell'attuale livello di approfondimento progettuale, i quali saranno successivamente ingegnerizzati e rendicontati nelle ulteriori fasi progettuali.

#### 4.1 CAM

Il progetto rispetta le disposizioni dei CAM **Criteri Ambientali Minimi** per l'Affidamento del Servizio di Progettazione ed Esecuzione dei Lavori di Interventi Edilizi secondo quanto previsto da **D.M. 23 giugno 2022**, in particolare attenendosi alle indicazioni delle seguenti macro-categorie: 1. Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico 2. Specifiche tecniche progettuali per gli edifici 3. Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione. In merito agli aspetti di livello territoriale-urbanistico, il progetto affronta il tema della gestione delle acque attraverso molteplici interventi funzionali al **risparmio della risorsa idrica** ed alla **gestione di eventi meteorici eccezionali**. Il tema della **resilienza climatica** è ulteriormente affrontato attraverso il ricorso estensivo a **fonti rinnovabili di energia**, in primis **fotovoltaico**. Alla scala urbana, il progetto contribuisce alla **riduzione delle isole di calore** con soluzioni tecnologiche – pavimenti e rivestimenti dotati di riflettanza SRI>82 – e soluzioni di **landscaping** in grado di **mitigare e/o compensare le escursioni termiche**. Per quanto attiene gli aspetti relativi alla scala degli edifici, il progetto si concentra sulla soddisfazione dei requisiti di comfort ambientale attraverso soluzioni integrate e a **basso consumo** come tetti verdi e sistemi passivi di ventilazione.

# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

## 4.2 DNSH

Il progetto rispetta i requisiti del principio **Do Not Significant Harm** come stabilito nel **Regolamento (UE) 2020/852 e s.m.i.** con particolare riferimento ai seguenti obiettivi: mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile e protezione delle acque, economia circolare, prevenzione e riduzione dell'inquinamento, protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi. Le scelte progettuali sono motivate dalla volontà di una significativa riduzione delle emissioni di gas a effetto serra attraverso l'utilizzo di **fonti rinnovabili** e soluzioni tecnologiche che privilegiano **materie prime naturali** definite in aderenza ai principi di **economia circolare**, in modo da ottenere una **riduzione dell'impronta di carbonio del 60% rispetto ad una baseline "business as usual"**.

## 4.3 INVARIANZA IDRAULICA E GESTIONE CIRCOLARE DELLA RISORSE IDRICHE

Nell'ambito della progettazione del Community Hub un ruolo fondamentale è affidato alla gestione sostenibile delle risorse idriche e delle acque meteoriche. Da questo punto di vista il progetto si propone due obiettivi fondamentali:

- La generazione di un frammento di **"Città Spugna"** dove l'acqua non deve essere allontanata attraverso il drenaggio fognario cittadino, bensì trattenuta, assorbita sul sito per essere valorizzata come risorsa preziosa per un suo possibile riutilizzo;
- La generazione di un frammento di **"Città Resiliente"** in grado di far fronte ad eventi estremi di significativa intensità connessi al cambiamento climatico, quali lunghi periodi siccitosi ad elevato stress idrico ed eventi meteorici intensi di forte intensità e breve durata.

Le soluzioni adottate coinvolgono principalmente interventi ed opere idrauliche che possano **alleviare il sistema fognario cittadino**, rendendolo meno vulnerabile, e ridurre lo sfruttamento incondizionato dell'acqua potabile dalla rete idrica. La presenza di un significativo tessuto naturale (ca. 2,5 ha) rappresenta un primo cuscinetto permeabile in grado di assorbire parzialmente le sollecitazioni imposte da eventi eccezionali. In aggiunta, si prevede l'allestimento di **trincee drenanti** lungo il cardo ed in prossimità delle due nuove piazze, tali da permettere la regimentazione dell'acqua piovana attraverso un contenimento del deflusso superficiale e la contestuale ricarica della falda. Si potrà inoltre fare affidamento alla piazza d'acqua - circa 2250m<sup>2</sup> di superficie - costituita dalla piastra polisportiva ricavata ad una quota di circa -2,5m, per garantire il principio di **invarianza idraulica** richiesto dalla normativa regionale, permettendo il contenimento delle acque in eccesso e il successivo scarico controllato nella rete fognaria in caso di evento meteorico eccezionale. In linea ai principi di calcolo definiti dal **Regolamento Regionale n. 7 del 23 Novembre 2017**, il calcolo preliminare condotto in base al metodo dei requisiti minimi, mostra la necessità di installare un bacino di laminazione idraulica del volume di circa 1250 m<sup>3</sup>. Tuttavia, l'**adozione di più soluzioni combinate** per la gestione delle acque di pioggia, costituita da **sistemi di drenaggio sostenibile** (SUDS – Sustainable Urban Drainage System), da **sistemi di rilancio e stoccaggio** a cisterne di accumulo per il riutilizzo e la valorizzazione delle acque di pioggia, nonché la disponibilità di una **piazza d'acqua** sono in grado di generare una **disponibilità di assorbimento dell'onda di piena idraulica molto superiore alla richiesta specifica locale**, generando di fatto una opera idraulica usufruibile anche per le aree circostanti, alleggerendo ulteriormente eventuali criticità al sistema fognario.

# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

## 4.4 AUTOSUFFICIENZA E COMUNITÀ ENERGETICA (CER)

Oltre al “progetto di suolo” del masterplan, un ruolo di primaria importanza è svolto dalle coperture fotovoltaiche dei nuovi edifici e della nuova piazza pubblica. Alle coperture dei nuovi edifici è demandato il ruolo di soddisfare il loro fabbisogno energetico. Alla copertura della nuova piazza pubblica (lotto 1) e della scuola dell’infanzia (lotto 2) è invece demandato il ruolo di produrre l’energia necessaria alla costituzione di una **Comunità Energetica Rinnovabile nel quartiere Don Bosco** (art. 42-bis del Decreto Milleproroghe 162/2019, convertito con Legge n. 8/2020 del 28.02.2020) che punta a coinvolgere almeno quaranta famiglie, con particolare attenzione a quelle a rischio povertà energetica, promossa dal Comune nell’ambito della **Strategia SUS**. Per soddisfare il **fabbisogno energetico dei singoli edifici**, le tre coperture dei nuovi edifici ospitano una **superficie complessiva di pannelli fotovoltaici pari a circa 1260m<sup>2</sup>** composta da **746 moduli fotovoltaici**; rispettivamente 228m<sup>2</sup> nel caso della copertura del centro civico, 615m<sup>2</sup> nel caso della copertura della scuola secondaria, 417m<sup>2</sup> nel caso della copertura della scuola primaria. Da una verifica con software Solar Edge si può quantificare una produzione annuale energetica pari ad 270MWh, che soddisfa pienamente il fabbisogno dei soli edifici sull’area. Ad integrazione di tali superfici, si propone di installare ulteriori impianti fotovoltaici sulla copertura della nuova piazza pubblica (1053m<sup>2</sup>) e sulla copertura della scuola dell’infanzia (355 m<sup>2</sup>). Pertanto, ulteriori **1408m<sup>2</sup> di pannelli fotovoltaici** pari a **834 moduli fotovoltaici**, saranno messe **a servizio della realizzazione di una comunità energetica**. La potenza installata complessiva è di circa 278 kWp e la produzione annua è di circa 300 MWh. Ipotizzando un consumo medio per famiglia di circa 100 MWh/anno, tale produzione supera ampiamente il fabbisogno di quaranta famiglie e rende possibile la realizzazione di una “comunità energetica” fino a **centoventi famiglie**.

*Simulazioni con software Solar Edge per il calcolo delle superfici fotovoltaiche da destinarsi alla Comunità Energetica Rinnovabile del Quartiere Don Bosco*



SYSTEM OVERVIEW 210 PV modules | 2 Inverters | 105 Optimizers

FINANCIAL OVERVIEW  
System Price: € 138,600 | Maintenance Cost (NPV): € 60,538 | Levelized Cost Of Energy (LCOE): 0.154 €/kWh

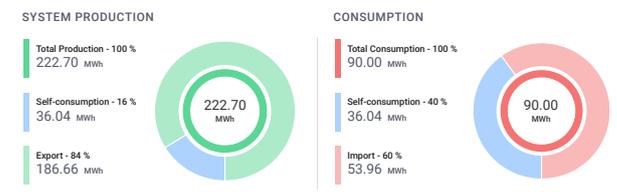
SIMULATION RESULTS  
Installed DC Power: 69.30 kWp | Max Achieved AC Power: 50.00 kW | Annual Energy Production: 75.66 MWh | CO2 Emission Saved (Annually): 19.37 t | Equivalent Trees Planted (Annually): 890



SYSTEM OVERVIEW 624 PV modules | 5 Inverters | 312 Optimizers

FINANCIAL OVERVIEW  
System Price: € 411,840 | Maintenance Cost (NPV): € 180,061 | Levelized Cost Of Energy (LCOE): 0.156 €/kWh

SIMULATION RESULTS  
Installed DC Power: 205.92 kWp | Max Achieved AC Power: 150.00 kW | Annual Energy Production: 222.70 MWh | CO2 Emission Saved (Annually): 57.01 t | Equivalent Trees Planted (Annually): 2,619



# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

## 4.5 CERTIFICAZIONE ENERGETICO-AMBIENTALE

I criteri olistici con cui è concepito il progetto saranno certificati mediante il **protocollo LEED BD+C** per nuove costruzioni, con un **approccio “CAMPUS”**, ovvero applicato all'intero comparto dell'intervento. Nella fattispecie il protocollo prevede per gli edifici scolastici la misura dei livelli di performances rispetto alle seguenti categorie di crediti:

- Location & Transportation;
- Sustainable Sites;
- Water efficiency;
- Energy & Atmosphere;
- Materials & Resources;
- Indoor Environmental qualities;

Per quanto attiene gli aspetti connessi a **“Location & Transportation”** il progetto introduce in un'area urbanizzata (infill location) funzioni destinate alla comunità, in armonia con le preesistenti infrastrutture e destinazioni urbane, arricchendo il sistema della “mobilità dolce” con dotazioni e sistemi che favoriscono il trasporto con veicoli elettrici e della bicicletta. Il progetto traguarda alti standards nella categoria **“Sustainable Sites”** – introducendo sistemi resilienti per la gestione delle acque meteoriche e per la riduzione delle isole di calore - e nelle categorie **“Water Efficiency”** ed **“Energy & Atmosphere”** - incorporando soluzioni tecnologiche efficienti indirizzate a minimizzare i consumi energetici ed idrici con sistemi attivi e passivi. In riferimento alle categorie **“Material & Resources”** e **“Indoor Environmental qualities”**, il progetto adotta strategie di economia circolare, con soluzioni di materiali a basso impatto in tutto il ciclo di vita, e prevede anche componenti tecnologiche che abbiano bassissima presenza di componenti volatili organiche. In base a tale impostazione, che include anche un processo di verifica integrato, oltre che l'applicazione di misure tecnologiche innovative e strategie di **“priorità regionali” USGBC**, si valuta preliminarmente un target di certificazione **LEED PLATINUM** secondo la seguente scorecard.

LEED Scorecard	Platinum 84/110
INTEGRATIVE PROCESS	1 / 1
LOCATION AND TRANSPORTATION	16 / 16
SUSTAINABLE SITES	8 / 10
WATER EFFICIENCY	9 / 11
ENERGY & ATMOSPHERE	24 / 33
MATERIALS & RESOURCES	7 / 13
INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY	9 / 16
INNOVATION	6 / 6
REGIONAL PRIORITY CREDITS	4 / 4



Scorecard LEED  
il progetto raggiunge un target Platinum  
con punteggio 84/110

# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

## 5. PROGETTO ARCHITETTONICO

Il progetto dei diversi edifici che compongono il Community Hub implementa alla scala architettonica i principi di inclusività, accessibilità, prossimità, connessione, flessibilità e multifunzionalità che sono alla base della strategia insediativa del masterplan. In modo estremamente sintetico è possibile affermare che sono due i filoni di ricerca intorno ai quali si è sviluppata la progettazione degli edifici. Il primo filone è costituito dalla ricerca su **spazi innovativi per la didattica** progettati tenendo conto delle attuali tendenze pedagogiche, dei principi della **Scuola Senza Zaino**, delle linee ministeriali emanate negli ultimi dieci anni e degli approfondimenti sviluppati dall'**Istituto Nazionale Documentazione Innovazione Ricerca Educativa (INDIRE)**. Il secondo filone è costituito dalla ricerca sugli **spazi della civitas contemporanea**, fortemente legata ai temi della diffusione circolare del sapere e della **flessibilità programmatica**. Nello sviluppo dei due nuovi edifici scolastici, così come del nuovo centro civico, questi due filoni di ricerca si sono reciprocamente contaminati portando alla condivisione di strategie e soluzioni architettoniche. Le scuole accolgono al proprio interno spazi civici aperti alla città, il centro civico è a sua volta spazio di formazione. Il risultato è la **ibridazione di spazi che reinterpreta criticamente i paradigmi consolidati del nesso educazione/città**, favorendo un legame sinergico costato tre le due principali anime del progetto.

### 5.1. PROFILO PEDAGOGICO

Dal punto di vista edilizio la scuola italiana ha perso nel corso della sua più recente storia molte battaglie. Pur comprendendo alcuni esempi virtuosi si può dire che il grosso degli attuali edifici - tra i 50 e i 70.000 - costruiti tra gli anni '70 e gli '80 si caratterizzano per un'architettura scadente e per un inesistente rapporto con i contesti di appartenenza. Eppure la scuola, proprio per il suo ruolo educativo, avrebbe potuto rappresentare non solo il contenitore delle più innovative esperienze pedagogiche ma quell'occasione di riqualificazione che le aree periferiche italiane - dentro cui la maggior parte di queste scuole si colloca - raramente hanno conosciuto. Dentro un quadro in cui ai temi di rigenerazione urbana si sommano quelli urgentissimi legati a sostenibilità e cambiamento climatico, questa necessità è oggi più che mai fortemente sentita. Vi sono certamente oggettive difficoltà che si frappongono ad una radicale revisione di paradigmi consolidati - in primis un quadro normativo fortemente datato e vincolante - ma anche errori diffusi nella modalità di approccio al tema - in primis una comprensibile ma spesso superficiale tendenza all'importazione di modelli internazionali non sempre facilmente adattabili alle condizioni specifiche dei contesti locali. Quello che proponiamo è pertanto un **progetto di apertura e graduale transizione verso modelli virtuosi e innovativi** dal punto di vista della pedagogia e degli spazi per la formazione, che tenga tuttavia conto della realtà materiale del contesto all'interno del quale vuole inserirsi, nonché della diversa durata di modelli pedagogici e progetti architettonici. Concetti come quello di **"Scuola Aperta"** o **"Scuola Diffusa"** non sono perseguibili attraverso un generico ed incondizionato abbattimento delle molte soglie che caratterizzano l'esperienza della scuola italiana così come è andata consolidandosi per decenni ma richiedono una **progressiva ed accurata mediazione tra simultanee ed egualmente legittime istanze di apertura e chiusura, dispersione e controllo, libertà e sicurezza**. Il nostro progetto si pone come uno degli strumenti possibili di tale **mediazione** mettendo a disposizione la scena fissa ma disponibile ad una molteplicità di usi, più o meno convenzionali, e permettendo **l'iniziale convivenza e la graduale transizione da paradigmi consolidati a nuovi modelli**; facendosi esso stesso strumento di coinvolgimento, formazione ed educazione dei suoi stessi fruitori, verso una nuova e sempre crescente condizione di condivisione.

# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

## 5.2. FLESSIBILITÀ DI USO E GESTIONE DEGLI SPAZI

Parallelamente agli spazi per la didattica, il tema progettuale al centro del nuovo Community Hub è la definizione di spazi per la collettività sprovvisti di una destinazione funzionale e programmatica rigida, ma accomunati da una comune vocazione civica. L'architettura del Community Hub è chiamata a **definire con precisione le condizioni di indeterminatezza che le permettano di mettere a disposizione della città la scena fissa per il dispiegarsi di una molteplicità di scenari, anche imprevedibili, senza per questo rinunciare ad una propria forte identità**. Nella cultura progettuale contemporanea, il tema della flessibilità è spesso ricondotto a caratteri di genericità. Questo avviene, ad esempio, nell'ambito direzionale o nell'ambito commerciale. L'ambito all'interno del quale si colloca il progetto del Community Hub è tuttavia un altro; legato alla diffusione della cultura, ai servizi pubblici offerti alla comunità e alla costruzione della sua identità. Riteniamo sarebbe un errore riproporre, in questo ambito specifico, paradigmi mutuati da ambiti che perseguono obiettivi radicalmente diversi da quelli che si propone una moderna istituzione civica. Non si tratta infatti di predisporre semplici involucri, scaricando sull'utente l'onere di una loro effettiva progettazione; ma piuttosto di predisporre in maniera precisa e puntuale l'infrastruttura disponibile, in economia e senza necessità di ulteriori interventi, ad una molteplicità di usi. Nel redigere la proposta, abbiamo pertanto ritenuto indispensabile una ricognizione sul territorio che analizzasse nel concreto esperienze similari, raccogliendo l'esperienza di chi vive e gestisce spazi didattici e/o civici e confrontandoci con realtà del terzo settore in cerca di spazi rispondenti alle loro esigenze. Questa indagine ci ha permesso di identificare i seguenti punti chiave relativi alla progettazione, all'uso e alla gestione dei nuovi edifici.

**1. Gerarchia vs. Genericità** La flessibilità è un requisito fondamentale. È tuttavia necessaria una organizzazione degli spazi chiara e "gerarchica" che permetta all'utente di orientarsi - indipendentemente da indicazioni definitive in merito all'uso degli spazi. Una chiara distinzione tra spazi di permanenza e spazi di distribuzione, tra spazi collettivi e spazi privati, tra spazi calmi e spazi rumorosi, spazi serventi e spazi serviti non è in contrasto con la necessità di spazi flessibili ma al contrario risulta una condizione necessaria per evitare la percezione di una generale condizione di anonimato.

**2. Identità vs. Iconicità** In una moderna istituzione civica, la ricerca di flessibilità si accompagna alla ricerca di una forte identità alla scala del contesto che la rendano facilmente identificabile. Non si tratta però di realizzare forme "iconiche" avulse dal proprio contenuto, quanto di valorizzare tale contenuto, mettendolo in mostra e dandogli la visibilità che ad oggi manca a molte attività civiche che si svolgono a porte chiuse. Il progetto adotta pertanto una strategia volta a dare la massima visibilità verso l'esterno alle funzioni a vocazione civica.

**3. Spontaneità vs. Professionalità** Il programma del Community Hub pone una forte enfasi su alcuni ambiti specifici della produzione culturale contemporanea - in primis la musica - auspicando che possa fare da catalizzatore di attività spontanee sul territorio. Esso non deve però porsi come spazio a gestione pubblica alternativo alle realtà private presenti sul territorio. Il suo carattere pubblico consisterà proprio nell'accogliere tutti, facilmente, indipendentemente dal grado di specializzazione e di disponibilità economica, permettendo che si impari gli uni dagli altri. In quanto Hub culturale, il progetto non deve solo offrire "servizi" ma soprattutto "dare spazio".

**4. Prossimità e Autonomia** Il bando pone grande enfasi su concetti di Prossimità e Autonomia, a loro volta fondamentali per il perseguimento della polifunzionalità del Community Hub. Il progetto declina in modo ibrido tali concetti, proponendo che determinate attività o servizi siano accomunati da un rapporto di prossimità ma al contempo autonomi dal punto di vista di accesso e attivazione. Le funzioni del portierato sociale, ad esempio, sono accolte da un unico volume, beneficiando così della reciproca prossimità, ma sono ciascuna accessibile dall'esterno in totale autonomia.

## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

### 5.3 SCUOLA DELL'INFANZIA

L'intervento sulla scuola dell'infanzia "Don Bosco" viene affrontato, nel rispetto dei limiti di budget assegnato, come occasione di globale aggiornamento e ripensamento dell'edificio all'interno di un più ampio progetto educativo. Ragionando sullo spazio architettonico e lo spazio aperto come stimolatori di percorsi di crescita, socializzazione ed apprendimento completi. Costruire un ampliamento della scuola in parola presenta inevitabilmente due temi, che il progetto si propone di portare avanti parallelamente: il rapporto con l'edificio esistente, che si configura oggi presenza consolidata ed elemento che concorre alla costruzione dell'immagine del luogo, ed il tema del miglioramento della prestazione energetica dell'edificio attraverso il contenimento delle dispersioni termiche e la massimizzazione dei guadagni passivi. Si propone di intervenire sull'edificio attraverso un sistema equilibrato di addizioni puntuali e riorganizzazioni delle partizioni interne, con l'obiettivo di adeguare gli spazi funzionalmente, energeticamente e normativamente, confermando il principio insediativo e distributivo dell'edificio esistente, e senza stravolgere suoi caratteri e l'immagine unitaria. Ogni intervento proposto si pone il doppio obiettivo di risolvere un'esigenza spaziale-funzionale e di rispondere al tema energetico anche in termini progettuali-spaziali e non soltanto tecnologici e di involucro.

#### Ampliamento e ripensamento dell'edificio esistente

Sono previsti i seguenti interventi

- viene aggiunto un dispositivo di ingresso sul prospetto Ovest, attraverso la chiusura con vetrate - fisse ed apribili - del portico di accesso. Questo nuovo spazio assolve lo scopo di filtro termico di transizione tra l'interno e l'esterno (previsto dalla normativa per la categoria di scuola e concorre al bilancio energetico dell'edificio riducendo del 65% la superficie disperdente dell'ingresso e incrementando i guadagni solari passivi invernali);
- attraverso la rimozione di alcune partizioni interne viene formato un atrio centrale, adibito a spazio polifunzionale-ricreativo e distributivo, implementato con nuovi arredi e sedute. Un locale centrale, ampio e polifunzionale, di elevato valore pedagogico in grado di suggerire e supportare una pluralità di usi differenti, che si presta a situazione di gioco interno soprattutto nei giorni di pioggia quando i bambini sono costretti ad attività indoor (i bambini corrono attorno all'elemento centrale, si nascondono tra gli arredi...);
- viene incrementato il patio interno raddoppiandone la superficie (allo stato di fatto poco più di un cavedio) ed inserita, in continuità con questo, l'aula per le attività psicomotorie richiesta dal bando. Tale intervento conferisce un valore spaziale e funzionale al patio interno, anche come estensione dell'aula psicomotoria, e si configura come strategia energetica e bioclimatica con ricadute positive in termini di illuminazione e ventilazione naturale degli spazi interni.
- viene creato un ampliamento sul prospetto est di poco più di 100m<sup>2</sup> rispetto alla superficie coperta preesistente, nel quale inserire la nuova sezione primavera di capienza di 20 utenti, rivolta verso Nord, e parte dei locali a servizio, locali tecnici ed aula insegnanti. Tale ampliamento si configura come un blocco compatto che, rispetto alla preesistente configurazione articolata del prospetto est, permette di ridurre del 20% la superficie opaca disperdente del prospetto in questione.

#### Efficientamento energetico

In questa fase della progettazione viene efficientato l'involucro dell'edificio esistente attraverso la **coibentazione esterna** delle superfici opache e la **sostituzione dei serramenti**.

## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco



### 5.4 SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO LIVELLO

*Community Hub. Vista della scuola secondaria di primo grado*

L'idea comune ai progetti di entrambe le scuole è coniugare innovazione pedagogica, specificità educativa e apertura alla città. Dentro questo quadro la scuola secondaria di primo livello (Lotto 1) si conferma come un **corpo edilizio in linea** connotato architettonicamente dalla scansione ed evidenziazione della **struttura mista**, in **acciaio all'esterno** e in **legno all'interno**. L'edificio, di due piani fuori terra, più uno interrato, ha una sua **testata "pubblica" a ridosso del cardo alberato** che attraversa e struttura il parco. Qui sono collocate la **biblioteca del Community Hub** e le **sale studio** cui è possibile accedere sia dall'interno della scuola che dal parco. La testata della scuola si configura dunque come un ambito condiviso, al pari dell'atrio che attraversa trasversalmente il corpo di fabbrica e funge da spazio di raccordo tra area didattica e biblioteca connotandosi come una sorta di piazza interna, o agorà, al tempo stesso luogo d'incontro, spazio espositivo e di passaggio ma anche luogo disponibile per un uso vario e a tempo pieno, adatto per la sua flessibilità ad attività didattiche di vario tipo. A partire dall'atrio si sviluppa la parte più interna e "operativa" della scuola, basata su di una **interpretazione innovativa delle componenti più convenzionali di una scuola tradizionale**: le **aule** e il **corridoio**, al fine di dar vita ad uno spazio unico in cui risulti possibile un'ampia gamma di utilizzi senza che per questo l'architettura degli interni perda valore e gli spazi perdano riconoscibilità. In questa logica il corpo di fabbrica è attraversato da uno spazio centrale, al tempo stesso didattico e distributivo, che dilatandosi ritmicamente e assumendo una larghezza importante perde le caratteristiche dei vecchi corridoi generando spazi aperti e luminosi alternati alle aule e in stretto rapporto con esse, utilizzabili per il relax, il lavoro per piccoli gruppi, per gli scaffali della biblioteca diffusa ecc. Dal canto loro, anche gli spazi più tradizionalmente didattici, le aule, sono sottoposti ad una trasformazione radicale che ne fa ambienti diversi pur non cancellando del tutto la loro presenza. Parzialmente trasparenti verso l'interno per eliminarne la segregazione nei confronti degli altri spazi, sono dotati verso l'esterno, sia al piano terra che al primo piano, di spazi aggiuntivi, proiettati verso il giardino e parzialmente riparati da una maglia metallica, utilizzabili in molti modi - **loggia, giardino d'inverno, serra, laboratorio, spazio di relax** - e che permettono di godere di un **rapporto continuo con il verde**. L'aula, poi, è connotata dalla presenza continua di **pareti attrezzate** che contengono armadietti personali, tavoli ribaltabili, cassettiere, scaffali, lavagne, schermi, pannelli espositivi considerati come parte integrante dell'architettura dell'interno, limitando ai soli tavoli e sedie la parte mobile dell'arredo e determinando uno **spazio pluridirezionale** che rompe la tradizionale unidirezionalità della classe. In

## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

questo modo, l'ambiente complessivo della didattica, che nasce dalla riconfigurazione di corridoi, logge e balconi si configura come uno spazio unico e permeabile, utilizzabile con continuità in tutte le sue parti pur non escludendo la possibilità, se necessario, di un uso tradizionale. Ad arricchire il quadro delle possibilità educative, il progetto prevede ambienti di diversa dimensione: **aule serra, aule speciali, aule all'aria aperta** in un'idea di continuità che comprende anche l'esterno dell'edificio rispetto al quale il confine è stato il più possibile sfumato, attenuando il limite tra aree più pertinenti alla scuola e altre accessibili alla cittadinanza come parte aperta del nuovo parco scolastico, oggetto di uno specifico progetto paesaggistico e come **paesaggio didattico e inclusivo** le cui componenti concorrono insieme e con pari importanza all'educazione. Un'azione della quale fanno parte non solo gli spazi ma anche le strutture e gli impianti messi in evidenza per trasmettere, anche così, il senso di una rinnovata coscienza ambientale. I locali dedicati agli uffici e alla sala professori completano la dotazione funzionale della scuola al primo e al secondo piano. Da quest'ultimo, infine, in prossimità delle scale una passerella porta alla palestra esistente, mentre il piano interrato è dedicato all'archivio e ai locali tecnici della centrale termico-frigorifera a teleriscaldamento.



Community Hub. Viste della scuola primaria.  
A sinistra l'Aula dell'Immaginazione. A destra vista dall'Agorà verso la corte verde.

### 5.5 SCUOLA PRIMARIA

I principi della scuola senza zaino, della flessibilità, della condivisione e dell'inclusività, trovano una conferma ancor più accentuata nella scuola primaria in cui la differenza tra aule, corridoi e altri spazi si attenua ulteriormente. Anche in questo caso l'edificio si sviluppa su due piani più un piano interrato; confermando il concept di **una scuola aperta alla cittadinanza attraverso una parte "pubblica" affacciata sul cardo alberato** che contiene la **mensa** e la **palestra** e che contribuisce, insieme alla biblioteca contenuta nella testata dell'altra scuola, a potenziare la natura pubblica del viale stesso. Una **grande corte verde** è invece il cuore dell'area didattica. Vera e propria stanza a cielo aperto, al suo interno trovano posto una "stanza morbida", le gradinate per le attività collettive e spazi raccolti per il relax. La completa apertura del lato Ovest della corte permette di farne un ambito raccolto ma al tempo stesso una anticipazione del **giardino scolastico** al quale si accede passando attraverso il largo portico dell'**aula giardino** - uno spazio pensato come vero e proprio laboratorio a cielo aperto, protetto ed ombreggiato, utilizzabile per lezioni all'aperto, giochi, e attività di vario genere - riprendendo una successione di spazi aperti - portale/corte/giardino - tipica dei palazzi bresciani. È attorno alla corte che si organizza lo spazio della didattica, reinterpretando l'**aula tipo** in forma nuova come **spazio composito e flessibile** dotato di **logge esterne** e comprendente parte dello spazio di distribuzione ad essa antistante, ripetuto in più moduli permeabili e in cui le attività possono trovare varie modalità di attuazione. La disponibilità di spazi flessibili è accresciuta, al piano terreno, dall'**atrio lineare e multi uso** - momento di mediazione tra l'interno e l'esterno e centro (**Agorà**) della sua vita didattica e sociale - e, al primo piano, dall'**aula**

## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

**dell'immaginazione**, uno spazio flessibile, evolutivo ed adeguato ad una **didattica digitale ed innovativa**. Questo spazio, analogo all'agorà per dimensioni, si configura come una grande serra a ponte completamente apribile nella bella stagione e predisposta ad una molteplicità di usi - laboratorio aperto, sala giochi, spazio per attività collettive, ecc. Altri spazi per attività speciali sono collocati al primo piano al di sopra di mensa e palestra. Il giardino che circonda l'edificio è invece predisposto per ospitare attività condivise tra cittadini e scolari. La presenza nell'edificio scolastico di spazi innovativi e aperti verso il parco e la natura, come l'aula giardino, l'aula dell'immaginazione, un **orto** e di una **micro-fattoria didattica**, mira a stimolare un **modello educativo e pedagogico che riscopra l'attività didattica e ludica all'aperto**, rafforzando la creatività e la conoscenza dei temi ecologici, consentendo al bambino di socializzare, prendere coscienza del proprio corpo e di imparare a relazionarsi con un ambiente complesso e mutevole. La scuola elementare è pertanto concepita come un'oasi in cui poter vivere la giornata nell'apprendimento e nel gioco, in spazi chiusi o aperti, ripensandone la funzione anche per gli insegnanti, che possono trovare, nelle ore di riposo, un luogo per lavoro individuale o confronti con specialisti esterni e le famiglie. Nel suo complesso, l'edificio destinato alla scuola primaria si compone di poche figure semplici: il ponte, la corte, la casa, il giardino, che alla fluidità dello spazio interno aggiungono una forte riconoscibilità che favorisce il senso di appartenenza da parte degli scolari. Anche in questo edificio è presente un piano interrato occupato dalla parte inferiore della palestra, dai servizi e da spazi tecnici. Come nella scuola secondaria, gli impianti relativi al riutilizzo delle acque, al risparmio ed alla produzione energetica sono messi in evidenza a fini educativi, concorrendo alla creazione di un edificio-esempio per l'applicazione delle strategie "nature based" di mitigazione e di adattamento al cambiamento climatico e di riduzione dell'impatto ambientale. Il **patio-corte** centrale e le **logge** che rivestono le facciate dell'edificio, si configurano a tutti gli effetti come **dispositivi bioclimatici per il controllo del microclima degli spazi interni**, della ventilazione ed illuminazione naturale e dell'irraggiamento, consentendo notevoli riduzioni delle dotazioni impiantistiche e dei relativi costi di esercizio.

### 5.6 LA PIAZZA TRA LE DUE SCUOLE

Lo spazio che separa la scuola di secondo livello da quella di primo ha la forma e le caratteristiche di una piazza pubblica e costituisce il **percorso principale di accesso ad entrambe le scuole**. Attraverso di essa si accede alle due scuole ma la sua conformazione, aperta e protetta al tempo stesso, la sua definizione architettonica determinata dai lati "interni", e omogenei tra loro, delle due scuole e il suo "allestimento", la rendono disponibile ad usi misti: **soste di cittadini e scolari**, prima e dopo l'orario scolastico, **attività scolastiche e pubbliche**, e ne fanno uno spazio al tempo stesso appartenente alla città e identitario rispetto alle due scuole. La sua estremità verso l'interno del parco scolastico, in corrispondenza con l'innesto sul viale alberato e con gli ingressi di biblioteca, mensa e palestra, determina un ulteriore legame fisico tra le parti condivise e "pubbliche" delle due scuole.

### 5.7 PIAZZA COPERTA

La nuova piazza che si estende trasversalmente all'area tra via de Vitalis e via Nisida costituisce quella **centralità urbana** in grado non solo di rispondere alle esigenze dello stare e dell'**incontrarsi nel quartiere**, ma disponibile all'occorrenza a trasformarsi in **punto di convergenza e incontro per l'intera città** di Brescia. A conferma della natura ibrida del progetto – simultaneamente architettonico e paesaggistico - la piazza si configura come uno spazio aperto ma protetto – in virtù della grande copertura fotovoltaica destinata alla CER - disponibile ad una **molteplicità**

## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

**di appropriazioni.** Affacciata, sui fronti Nord e Sud, verso gli ambiti paesaggistici dei giardini di Via Sardegna e sulla nuova porzione di parco urbano e, sui fronti Ovest ed Est, sul centro civico e sul padiglione del portierato sociale, la piazza è il punto di convergenza ed incontro dei diversi ambiti che strutturano il progetto, esistenti e nuovi, paesaggistici ed architettonici, civici e pedagogici.



*Community Hub. Il nuovo centro civico visto dalla piazza coperta. Simultaneamente palcoscenico e vetrina il centro civico è un dispositivo spaziale sperimentale dalla marcata vocazione pubblica.*

### 5.8 CENTRO CIVICO

Il Community Hub, ha l'obiettivo di **favorire la produzione e lo scambio di cultura** offrendo all'intera comunità cittadina un luogo in cui conoscere e riconoscersi. Esso costituisce pertanto non solo un'occasione per aprire la scuola alla città ma una occasione per andare "oltre" la scuola. Per questo motivo si ritiene opportuno che le funzioni più sperimentali del Community Hub - auditorium polivalente, spazi multifunzionali per eventi e mostre, mediateca, FabLab musicale, etc. - siano collocate in un volume autonomo - **fuori dalla scuola ma dentro la città** - in grado di fare da punto di convergenza per tutte le categorie di utenti e posizionato come terminale visivo dello spazio con la più marcata vocazione urbana, la nuova piazza coperta. L'edificio del Centro Civico è un **dispositivo spaziale dalla marcata vocazione teatrale**. Concepito come una grande scatola in legno, avvolta da una pelle in metallo puntualmente interrotta da grandi aperture che mettono in mostra gli spazi principali del progetto, il Centro Civico **mette a disposizione del quartiere e della città gli spazi idonei alla multiforme produzione della cultura contemporanea, dando nel contempo visibilità a tale processo ed ai suoi risultati**. Vera e propria Magic Box, il Centro Civico è simultaneamente luogo della produzione e luogo della condivisione della cultura. Il suo rapporto con l'ambiente che lo ingloba è pertanto dialettico e multiforme, perennemente **in bilico tra interno ed esterno, palcoscenico e platea, laboratorio e vetrina**. L'ingresso principale per gli utenti avviene dal grande foyer, **naturale estensione della la piazza coperta**, anche in virtù del ricorso alla medesima pavimentazione. A sua volta in continuità con il

## La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

**foyer** si trova il grande **auditorium per concerti ed eventi** completamente apribile sui fronti laterali e verso un **plateatico esterno** per spettacoli all'aperto. L'aula dell'auditorium - primo spazio bianco del progetto - è a sua volta suddivisibile in due aule minori, utilizzabili come **atelier per attività didattiche e artistiche multidisciplinari** e **laboratori di artigianato**. Attrezzato con platee telescopiche, lo spazio può accogliere fino a 250 posti a sedere o liberarsi completamente da qualsiasi ingombro. Disponibile a molteplici configurazioni, l'auditorium potrà essere utilizzato per concerti, proiezioni, conferenze e dibattiti, ad uso anche del polo scolastico. Al di sopra del foyer - affacciato sulla piazza - il progetto prevede la realizzazione di una **White Room**, ovvero di un grande spazio sprovvisto di una funzione specifica e aperto a diverse possibilità di suddivisione ed uso come esposizioni e mostre, performance artistiche, riunioni di associazioni, attività doposcuola. Al di sopra dell'Auditorium e della White room, il progetto accoglie i principali spazi del **FabLab della creatività**; i laboratori multimediali e di produzione musicale e la mediateca in cui saranno presentate selezioni tematiche di bibliografie e materiali di ambito musicale e videomusicale. Il cuore della mediateca è costituito da un grande **spazio reference** a doppia altezza, affacciato sulla piazza, che svolgerà anche la funzione di ufficio **Mediateca** a supporto della stessa. Alle sue spalle si collocano una serie di **laboratori multimediali e di produzione musicale** attrezzati con box insonorizzati per la registrazione, il montaggio, la performance e la diffusione online (podcast/web-radio). Al livello superiore, affacciato sul grande vuoto dello spazio reference, si trova lo spazio **archivio** e consultazione della mediateca che raccoglie e conserva circa 30.500 documenti a disposizione degli utenti circondato da una serie di **sale/studio** multimediali. Sulla copertura dell'edificio, accessibile solo dall'area archivio, è prevista una zona consultazione completamente vetrata e circondata dalla vegetazione del tetto verde dell'edificio. Una grande **serra per attività didattiche e creative** immerse in una atmosfera di quieto distacco dal resto della città. L'edificio del centro civico condivide e valorizza – in virtù della sua vocazione marcatamente sperimentale - alcuni dei principi che hanno guidato la progettazione delle scuole; il ricorso al legno come materiale principale tanto per le strutture quanto e per le finiture interne del progetto, il ricorso alla carpenteria metallica leggera per l'involucro, il ricorso a grandi superfici vetrate per le parti più propriamente pubbliche del programma e l'adozione di una strategia impiantistica basata sull'esplicita esposizione delle componenti tecnologiche.

### 5.9 PORTIERATO SOCIALE

Le funzioni del portierato sociale sono ospitate all'interno di un padiglione collocato sul margine opposto della piazza coperta, in prossimità dell'ingresso all'area da via de Vitalis; vero e proprio **punto di primo contatto tra la città e il Community Hub**. All'interno del padiglione trovano spazio uno **sportello socio-sanitario con infermiere** di quartiere accessibile 24 ore al giorno, un **punto informazioni** che offrirà supporto nello svolgimento delle pratiche burocratiche, uno spazio dedicato ai **Gruppi di Acquisto Solidale**, uno spazio per il **deposito e ritiro pacchi**, oltre che una caffetteria di quartiere affacciata sulla nuova piazza coperta e sulla nuova porzione di parco urbano. Il volume del portierato sociale è caratterizzato da una peculiare geometria semicircolare. Sul fronte curvo aprono gli accessi ai diversi servizi e lo sportello informazioni che accoglie i cittadini provenienti da via de Vitalis. Il fronte rettilineo accoglie la **caffetteria di quartiere**, completamente aperta verso la piazza ed il parco e dove sarà possibile organizzare **cene di quartiere**.

# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

## 6. STRUTTURE, MATERIALI E TECNOLOGIE

I temi preponderanti per una progettazione strutturale sostenibile, veloce e prestazionale sono **leggerezza e reversibilità**. La scelta di **sistemi prefabbricati** composti da materiali riutilizzabili leggeri o snelli in legno (strutture interne) e/o acciaio (strutture esterne) è alla base dell'edilizia moderna. Queste tipologie di strutture, specie se dotate di luci e sezioni importanti, garantisce flessibilità del sistema, adeguata rigidità ed ottima resistenza passiva al fuoco generata dai grandi spessori degli elementi che bruciano lentamente senza che la parte interna, non esposta al fuoco, perda capacità portante. A livello acustico i singoli elementi portanti non sono continui ma sono connessi e giuntati tramite l'interposizione di elementi resilienti in gomma rigida che evitano il propagarsi delle vibrazioni e delle onde acustiche. Allo stesso modo vengono gestiti gli eventuali ponti termici tra **legno e acciaio**. In termini di qualità la prefabbricazione leggera connessa con elementi metallici garantisce precisione, **velocità di esecuzione** e facilità di controllo della qualità del costruito.

### Edifici scolastici

Gli edifici scolastici sono dotati di un **sistema ibrido legno-acciaio** connesso da giunti resilienti e disconnettori termici. In questi corpi di fabbrica al legno interno è stata affidata la funzione di portare i carichi verticali tramite solai in travetti ad ampie luci, pilastri e nuclei rigidi presenti principalmente in prossimità dei vani scala. Anche i vani ascensore verranno realizzati in legno garantendo spazi ridotti della struttura, velocità di esecuzione e precisione di posa. All'esoscheletro esterno in acciaio è invece affidato il ruolo di sistema controventante diffuso. L'acciaio, dotato di una scarsa resistenza al fuoco, è quindi stato collocato solo all'esterno e a vista facendogli svolgere funzioni di struttura controventante, maglia ombreggiante e struttura di supporto, fortemente resistente alle intemperie se correttamente zincato e verniciato, della doppia pelle. All'acciaio, esterno al corpo di fabbrica, non è richiesta alcuna resistenza al fuoco facendo risparmiare costosi trattamenti e/o vernici intumescenti.

### Centro civico e portierato sociale

Il corpo di fabbrica del **centro civico** offre l'esempio di struttura prefabbricata leggera e snella. Lo studio preliminare delle strutture ha portato a concepire un edificio a **telaio di legno lamellare composto da pilastri, solai e travi pareti reticolari che consentono la realizzazione di grandi luci** rigide senza incidere significativamente sulla limitazione della distribuzione interna e sullo spessore dei solai. Le grandi travi parete reticolari perimetrali ed interne consentono lo sfasamento dei rapporti vuoti/pieni ed al contempo una solidità strutturale significativa con particolare riferimento alle vibrazioni, argomento spesso limitante per le strutture lignee a grandi luci. Il corpo di fabbrica così concepito risulta pertanto moderno, flessibile e sostenibile. La qualità del costruito risulta tra l'altro tangibile e fortemente verificabile in opera prima della chiusura della struttura con rivestimenti e/o tramezze. Il padiglione del **portierato sociale** è un manufatto mono-piano realizzato con **tecnologie a secco di elementi prefabbricati in legno**.

### Copertura fotovoltaica / piazza coperta

La copertura tecnologica è una tettoia di ampie luci ed altezze soggetta solo parzialmente ai carichi verticali, essendo sostanzialmente grigliata, ma soprattutto a carichi generati dal vento e dal sisma. Risulta pertanto prioritario lavorare con **profili in acciaio a ridotto spessore ma ad ampia sezione** che riducono peso senza rinunciare ad un'elevata

# La Scuola al Centro del Futuro - 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel quartiere Don Bosco

inerzia e resistenza all'instabilità. La struttura, non dotata di tramezze e/o paramenti secondari, accetterà anche deformazioni elevate seppur rimanendo in campo elastico. Il passo degli elementi sarà identificato in base ai pannelli fotovoltaici prescelti garantendo adeguata interazione estetica e funzionale tra la funzione di sistema ombreggiante e di supporto per i pannelli solari della comunità energetica. Si prevedono **sistemi di fondazioni a vite** in modo da consentire una veloce **reversibilità di tutto il sistema**.

## 7. STRATEGIA IMPIANTISTICA

Il progetto prevede la **piena integrazione dell'area alla rete cittadina di teleriscaldamento** attraverso una **centrale termo-frigorifera principale** collocata nel primo piano interrato della scuola secondaria (Lotto 1) in posizione baricentrica rispetto agli edifici di nuova realizzazione. Sono poi previste **sottocentrali per ciascun edificio di nuova realizzazione** con lo stesso sistema di regolazione e controllo, collegate alla centrale termo-frigorifera con una **linea di comunicazione bus e polifora** al fine di permettere una gestione integrata del sistema di climatizzazione. La strategia impiantistica del progetto prevede di sfruttare la rete di teleriscaldamento per il **raffrescamento** degli edifici attraverso la realizzazione di **centrali termo-frigorifere con assorbitore**.

## 8. LOTTI DI ESECUZIONE

Il progetto prevede una **lottizzazione dell'intervento conforme alle linee guida del DIP**. Si prevede in primis la realizzazione della nuova Scuola Secondaria, del nuovo Centro Civico - comprensivo di portierato sociale - e della piazza coperta **Lotto 1**, rispettivamente a Nord e Sud della palestra esistente, che viene mantenuta e che sarà collegata alla nuova scuola secondaria attraverso una pensilina in quota, analogamente a quanto oggi in essere con la scuola Bettinzoli. Seguiranno la riqualificazione della scuola dell'infanzia sul margine Sud-Est dell'area **Lotto 2**, la realizzazione dell'edificio della nuova scuola primaria **Lotto 3**. Il completamento del parco urbano e la realizzazione della piastra per le attività sportive costituisce l'ultimo intervento, a seguito della demolizione della attuale scuola Bettinzoli **Lotto 4**.

## 9. PROGETTAZIONE BIM

Durante la fase successiva all'aggiudicazione, il team di progetto utilizzerà strumenti e processi informativi quali il BIM e l'ACDat, finalizzati al coordinamento e alla gestione dei dati di progetto. Per la descrizione preliminare di questi, conformemente a quanto richiesto nel Capitolato Informativo fornito dalla Stazione Appaltante, si rimanda all'Offerta di Gestione Informativa (oGI), allegata a questa relazione.

## 10. COSTI DI REALIZZAZIONE

Il progetto è conforme alle indicazioni contenute nel DIP. Si rimanda al **Calcolo Sommario della Spesa** per una più dettagliata presa visione.

# LA SCUOLA AL CENTRO DEL FUTURO

*Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione  
di un nuovo Polo Scolastico / Community Hub nel Quartiere Don Bosco*

**ALLEGATO 1**

**VERIFICA DI COERENZA CON IL PROGRAMMA FUNZIONALE**

## La Scuola al Centro del Futuro – 2°grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione del nuovo Polo Scolastico|Community Hub nel quartiere Don Bosco

Scuola Primaria									
			Tabella delle superfici secondo DM.18/12/1975 per Scuola primaria di 3 sezioni e 375 alunni	alunni	mq/alunno	Min	Totale Richiesto	Progetto	
A. Spazi per la Didattica	<b>1</b>		<b>Aule per attività didattiche</b>	375					
		AN1	Attività normali		1,80	2,44	915,00	<b>916,70</b>	
		AI1	Attività interciclo		0,64				
	<b>2</b>		<b>Attività Collettive</b>						
		AP1	Attività integrative e parascolastiche		0,40		150,00	<b>165,00</b>	
		M1	Mensa e relativi servizi con ipotesi di doppio turno		0,70		262,50	<b>262,50</b>	
	<b>3</b>		<b>Attività Complementari</b>						
		B. Ins	Biblioteca insegnanti		0,13		48,75	<b>50,00</b>	
			<b>TOTALE PARZIALE DEGLI INDICI</b>				3,67		
		C-S1	Connettivo e Servizi igienici (42% della somma precedente)				1,54	578,03	<b>629,30</b>
			<b>INDICE TOTALE DI SUP. NETTA GLOBALE</b>				5,21		
			<b>SU NETTA TOTALE</b>					<b>1.954,28</b>	<b>2023,70</b>
B - Spazi Comuni	<b>4</b>		<b>Spazi per l'educazione fisica</b>						
		P	Palestra tipo A1				<b>330</b>	<b>338,50</b>	
	<b>5</b>		<b>Altri locali</b>						
		LT	Locale Tecnico				<b>50</b>	<b>55,40</b>	
SU Totale (A+B)							<b>2.334,28</b>	<b>2.417,60</b>	
Percentuale di incidenza partizioni interne tamponature						15,00%			
Superficie per le tamponature e partizioni interne							<b>350,14</b>	<b>282,20</b>	
Totale Superficie Lorda							<b>2.684,42</b>	<b>2.699,80</b>	

## La Scuola al Centro del Futuro – 2°grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione del nuovo Polo Scolastico|Community Hub nel quartiere Don Bosco

Scuola Secondaria di 1°grado									
			Tabella delle superfici secondo DM.18/12/1975 per Scuola secondaria di 3 sezioni e 225 alunni	alunni	mq/alunno	Min	Totale Richiesto	Progetto	
			<b>N° Alunni</b>	225					
A - Spazi per la didattica	<b>1</b>		<b>Aule per attività didattiche</b>						
		AN1	Attività normali		1,80	2,78	625,50	<b>630,00</b>	
		AS1	Attività speciali		0,80				
		AM1	Attività musicali		0,18				
		<b>2</b>		<b>Attività Collettive</b>					
			AIP	Attività integrative e parascolastiche		0,60		135,00	<b>138,50</b>
			BIB	Biblioteca alunni		0,27		60,75	<b>61,00</b>
		<b>3</b>		<b>Attività Complementari</b>					
			ATR	Atrio		0,20		45,00	<b>65,00</b>
			UFF	Uffici		0,45		101,25	<b>102,00</b>
				<b>TOTALE PARZIALE DEGLI INDICI</b>			4,30		
				Connettivo e Servizi igienici (40% della somma precedente)			1,72	387,00	<b>404,00</b>
				<b>INDICE TOTALE DI SUP. NETTA GLOBALE</b>			6,53		
				<b>SU NETTA TOTALE B</b>				<b>1.489,50</b>	<b>1.490,50</b>
B - Spazi comuni	<b>4</b>		<b>Altri locali</b>						
		LT	Locale Tecnico				<b>50,00</b>	<b>56,00</b>	
			SU Totale (A+B)				<b>1.539,50</b>	<b>1.546,50</b>	
			Percentuale di incidenza partizioni interne tamponature			15,00%			
			Superficie per le tamponature e partizioni interne				<b>230,93</b>	<b>185,40</b>	
			Totale Superficie Lorda				<b>1.770,43</b>	<b>1.731,90</b>	

## La Scuola al Centro del Futuro – 2°grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione del nuovo Polo Scolastico|Community Hub nel quartiere Don Bosco

<b>Community Hub</b>				
	<b>destinazione</b>	<b>specifiche</b>	<b>SUL Richiesta</b>	<b>Progetto</b>
<b>A</b>	<b>AUDITORIUM</b>			
A1	auditorium per 250 persone (1,80 mq a persona inclusi gli spazi) con funzione di sala ripresa, sala prove	anche accesso autonomo esterno (comprensivo di foyer)		<b>400.00</b>
A2	deposito attrezzature			<b>10.00</b>
A3	studio di registrazione audio-video			<b>15.00</b>
A4	camerini con servizi igienici e doccia riservati agli artisti	divisi per sesso		<b>64.00</b>
A5	spazio chiostrò ristoro/relax	anche accesso autonomo esterno		<b>98.00</b>
A6	magazzino			<b>22.00</b>
A7	plateatico esterno spazio chiostrò ristoro/relax			<b>150.00</b>
A8	servizi per gli utenti	di cui 1 per disabili		<b>25.00</b>
			<b>725-815</b>	<b>784.00</b>

## La Scuola al Centro del Futuro – 2° grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione del nuovo Polo Scolastico | Community Hub nel quartiere Don Bosco

	destinazione	specifiche	SUL Richiesta	Progetto
<b>B</b>	<b>BIBLIOTECA</b>			
B1	spazio biblioteca - libri a scaffale e <i>reference</i>			<b>252.10</b>
B2	spazio biblioteca - sala lettura			<b>104.00</b>
B3	spazio biblioteca - postazioni di rete			<b>68.40</b>
B4	ufficio			<b>17.00</b>
B5	deposito			<b>20.00</b>
B6	sale multifunzionali	anche accesso autonomo esterno		<b>104.45</b>
B7	locali tecnici			<b>64.60</b>
B8	servizi			<b>101.25</b>
			675-745	<b>731.80</b>

## La Scuola al Centro del Futuro – 2°grado

Concorso di progettazione in due gradi per la realizzazione del nuovo Polo Scolastico | Community Hub nel quartiere Don Bosco

	destinazione	specifiche	SUL Richiesta	Progetto
<b>C</b>	<b>MEDIATECA / FABLAB MUSICALE</b>			
C1	esposizione a scaffale			<b>120.00</b>
C2	deposito mediateca			<b>35.00</b>
C3	spazio <i>reference</i> - ufficio mediateca - ufficio CMB			<b>120.00</b>
C4	sala proiezioni con studio di registrazione video	anche accesso autonomo esterno		<b>42.00</b>
C5	sede ufficio Festa della Musica con piccola sala riunioni	anche accesso autonomo esterno		<b>28.00</b>
C6	laboratorio modulare per workshop; box per musica digitale	pareti mobili, anche accesso autonomo esterno		<b>120.00</b>
C7	sala prove musica	anche accesso autonomo esterno		<b>92.00</b>
C8	sala registrazioni/ripresa musica + studio registrazione	anche accesso autonomo esterno		<b>50.00</b>
C9	WEB Radio	collegamento con ristoro/relaz, auditorium e arena esterna		<b>28.00</b>
C10	magazzino attrezzature			<b>10.00</b>
C11	locali tecnici	anche accesso autonomo esterno		<b>40.00</b>
C12	servizi igienici	divisi per sesso di cui 1 per disabili		<b>38.00</b>
			625-765	<b>723.00</b>