



POLITECNICO DI MILANO
Scuola di Architettura e Società
Corso di Laurea Magistrale in Architettura

IL POLO SCOLASTICO E LUDICO SPORTIVO
NELL'AMBITO DELLE STRATEGIE DI RIQUALIFICAZIONE URBANA
DEL COMUNE DI GALLIATE

Relatore: Matteo Gambaro

Tesi di Laurea di: Gloria Giustina
matricola 750172

ANNO ACCADEMICO 2010/2011

SOMMARIO

INDICE DELLE FIGURE.....	2
INDICE DELLE TABELLE.....	3
INDICE DELLE TAVOLE	3
1. CONTESTO E PREVISIONI	6
1.1. INTRODUZIONE: GALLIATE E IL NOVARESE.....	6
1.1.1. Origine Storica della Città di Galliate	7
1.1.2. Galliate Oggi	10
1.2. P.R.G.C. 2008 Il Piano Regolatore Generale Comunale.....	16
1.2.1. La Delibera Programmatica.....	16
1.2.2. Il PRG Vigente e la sua attuazione	21
1.2.3. Relazione Urbanistica PRG 2008	33
1.3. IL SISTEMA SCOLASTICO, CULTURALE, SPORTIVO DI GALLIATE	49
1.3.1. L'evoluzione del Comune negli Ultimi Anni.....	49
1.3.2. Criticità del Sistema Scolastico Esistente	50
1.3.3. Situazione del Sistema sportivo.....	55
1.3.4. Ipotesi di Realizzazione di un Polo Polivalente	57
2. IL SISTEMA SCOLASTICO.....	58
2.1. Il Sistema Formativo Italiano	58
2.2. L'Organizzazione Scolastica.....	63
2.3. Edilizia Scolastico o Architettura?	67
2.4. L'Evoluzione della Tipologia Scolastica	75
2.5. Abitare la Scuola	80
2.6. La Scuola d'Infanzia	86
2.7. La Scuola Elementare	87
2.8. La Scuola Media	88
3. CASI STUDIO	90
4. LE AREE D'INTERVENTO.....	139
4.1. NUOVO POLO SCOLASTICO E LUDICO SPORTIVO	139
4.1.1. Il Planivometrico	140
4.1.1.2. La scuola d'infanzia	140
4.1.1.3. Il complesso di scuole elementare e media.....	142
4.1.1.4. L'area sportiva e commerciale.....	145
4.1.2.1. Uno spazio multifunzionale	147
4.1.2.2. I percorsi	149
4.1.2.3. L'arredo urbano	151
4.2. RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA STANDARDTELA E ZUCCHI	153
4.2.1. Il Planivolumetrico	155
4.2.1.1. L'area residenziale e commerciale.....	155
4.2.1.2. La corte	156
4.2.1.3. . I percorsi	158
4.2.1.4. L'arredo urbano	159
4.3. L'AREA IN LARGO PIAVE.....	160
4.4. IL PERCORSO CICLOPEDONALE	161

5. IL PROGETTO DI SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA ALL'INTERNO DEL POLO SCOLASTICO E LUDICO SPORTIVO.....	162
5.1. INTRODUZIONE.....	162
5.2. IL COMPLESSO SCOLASTICO	163
5.3. LA RELAZIONE TECNICA.....	164
6. BIBLIOGRAFIA	167

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Fotografia storica della piazza del castello	6
Figura 2. Il Castello Visconteo.....	11
Figura 3. La Chiesa Parrocchiale e il Campanile.....	15
Figura 4. Rappresentazione delle variazioni operate rispetto alla delimitazione del Centro Storico del PRG Vigente.....	35
Figura 5. Scuola Elementare “Italo Calvino”. Via G. Mazzini.....	51
Figura 6. Scuola d’Infanzia “Italo Calvino”. Via G. Mazzini.....	51
Figura 7. Nido d’Infanzia “Italo Calvino”. Via G. Mazzini.....	52
Figura 8. Scuola d’Infanzia. Via della Repubblica.....	52
Figura 9. Scuola Media. Largo Piave.....	53
Figura 10. Schema del Sistema Scolastico Italiano.....	63
Figura 11. Scuola all’aria aperta in Cliostraat	67
Figura 12. Asilo infantile Sant’Elia a Como.....	69
Figura 13. Asilo infantile Sant’Elia a Como,.....	70
Figura 14. La scuola media a Broni,.....	74
Figura 15. Area di progetto.....	138
Figura 16. Complesso scolastico.....	143
Figura 17. Area sportiva e commerciale.....	145
Figura 18. Seduta Metalco Harris Isola.....	150
Figura 19. Gazebo KUBA di Pircher.....	151
Figura 20. Area di progetto.....	153
Figura 21. La “corte” verde.....	157
Figura 22. Seduta Metalco Harris.....	158
Figura 23. Area di progetto.....	159

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Requisiti qualitativi dei cicli scolastici.....	43
Tabelle 2-3. Standard Urbanistici.....	45
Tabella 4. Standard Ambiti per Attività.....	47
Tabella 5. Crescita demografica.....	48
Tabella 6. Nascite.....	48
Tabella 7. Immigrazione.....	48
Tabella 8. Strutture scolastiche e sportive.....	55
Tabella 9. Superfici lorde per classe e per alunno della Scuola d'Infanzia.....	86
Tabella 10. Superfici lorde per classe e per alunno della Scuola Elementare.....	87
Tabella 11. Superfici lorde per classe e per alunno della Scuola Media.....	88
Tabella 12. Superfici.....	139

INDICE DELLE TAVOLE

Tavola 1. Inquadramento Territoriale
Tavola 2. Analisi Urbanistica
Tavola 3. Masterplan
Tavola 4. Analisi e Progetto del Polo Scolastico
Tavola 5. Analisi e Progetto Area Standardtela
Tavola 6. Pianta Polo scolastico
Tavola 7. Prospetti e sezioni Polo Scolastico
Tavola 8. Pianta e sezioni strutturali
Tavola 9. Particolare costruttivo

ABSTRACT

L'obiettivo del progetto è la riqualificazione di un'area, attualmente ad uso agricolo, situata a Galliate, comune della provincia di Novara.

Partendo dalle direttive del PRGC, si è potuta redarre un'analisi precisa delle diverse aree soggette a riqualificazione e trasformazione, in modo da creare una visione a tuttotondo della situazione comunale.

L'analisi si è concentrata nello spazio su cui dovrebbe sorgere il Polo Scolastico e Ludico Sportivo, situato a Sud – Est dell'edificato.

La volontà di una progettazione concreta, ha reso necessaria la stesura di ipotesi progettuali per le aree connesse direttamente o indirettamente con lo spazio a Sud – Est.

I lotti in questione sono tre: il più ampio, circa 120.000 mq, destinato ad ospitare il nuovo polo scolastico e ludico sportivo, è localizzato a Sud-Est dell'edificato di Galliate; il secondo è rappresentato dall'area di riqualificazione e trasformazione alle spalle del castello Visconteo; infine l'area su cui attualmente sorge la scuola media Italo Calvino, in largo Piave, a Sud-Ovest dell'edificato.

L'attenzione si è concentrata sulla progettazione degli spazi pubblici, destinati a verde attrezzato e ai collegamenti ciclopedonali tra le aree e con il centro storico.

L'oggetto centrale del progetto di tesi è costituito dalla realizzazione di un ampio parco pubblico, pensato indipendentemente dall'esecuzione concreta delle funzioni scolastiche e sportive, ma integrato al contesto urbano.

L'idea è di un grande spazio verde multifunzionale accessibile a tutti i cittadini.

Per quanto riguarda la riqualificazione dell'area Standardtela e Zucchi, l'ipotesi progettuale prevede la riqualificazione di un'area ex industriale di circa 50.000 mq, a cui si aggiunge un'altra porzione su cui attualmente sorgono le scuole elementari. Le

previsioni del Piano Regolatore comprendono per questo lotto anche la realizzazione di residenze, risolta con la collocazione di tre tipologie di edificato: villette a schiera, edifici in linea e a torre. La gran parte dell'area, sarà occupata da verde pubblico attrezzato e di pertinenza delle residenze.

La possibile realizzazione del polo scolastico, nell'area Sud – Est di Galliate, ha portato alla considerazione di riqualificare e destinare ad uso diverso il lotto dove oggi sorge la scuola media.

La scelta e lo studio specifico del territorio di Galliate derivano dalla frequentazione del Laboratorio di Costruzioni, tenuto dai professori M. Gambaro, R. Bolici, R. Iannetti, M. Rossi.

Nello specifico l'obiettivo è stato la creazione di un complesso comprensivo di scuola elementare e media, arrivando alla progettazione dei dettagli costruttivi della struttura portante.

1. CONTESTO E PREVISIONI

1.1. INTRODUZIONE: GALLIATE E IL NOVARESE

“Con aspetto allegro, vivace, quasi elegante si presenta Galliate capoluogo di Mandamento (Galliate e Romentino) con 10.000 abitanti piuttosto robusti, e sorgendo su una lieve rigonfia tura di terreno ed a cavaliere della amena valle del Ticino seminata di prati, boschi, sorgenti, rivi, ha clima salubre e rende la dimora cara. Al viaggiatore che vi arriva con la ferrovia Nord Novara – Seregno, o colla tramvia Novara – Vigevano e viceversa, Galliate offre un panorama incantevole.”¹

Galliate si trova a ridosso della valle del Fiume Ticino, a pochi chilometri da Novara, capoluogo di Provincia, ed a 30 chilometri da Milano e 100 da Torino.

Il suo territorio si estende per intero nella “bassa” novarese con una superficie di 29,54 kmq, dei quali 84.63% aree agricole, 12,86% aree abitative, 2,51% aree industriali. Si articola con un’altitudine media di 154 metri sul livello del mare e confina con i Comuni di Cameri, Turbigo, Robecchetto con Induno, Bernate Ticino, Cuggiono, Romentino e con il capoluogo, Novara.

Galliate è collegata al resto della regione e alle altre attraverso due reticoli ferroviari (Ferrovie Nord Milano e Ferrovie dello Stato-Trenord Novara), ed ad una rete Autostradale con linee di

Nota 1. *Gajà Spitascià*, Libro II, a cura di Angelo Belletti ; antologia di storia, dialetto e folclore galliatese, Novara, La Moderna, 1984



Figura 1

Figura 1. Fotografia storica della piazza del Castello

Autobus che collegano facilmente la città ai due grossi capoluoghi Torino e Milano.

Il cuore di Galliate è la rettangolare piazza Vittorio Veneto. Circa tre anni fa è stato condotto un lavoro di ricerca svolto da cinque università europee con il sostegno della Comunità Europea. Gli elaborati sono stati presentati nel 2007 a Venezia una mostra e un convegno dal titolo "Piazze d'Europa, piazze per l'Europa", attraverso cui viene messa in risalto non solo la piazza come luogo d'arte ma anche come spazio sociale, aperto alla cittadinanza. A seguito di questa iniziativa la piazza di Galliate è stata elencata tra le 60 piazze europee esemplari per una fruibilità pubblica e luogo di convivenza umana.

Il lato settentrionale della piazza è occupata dal Castello Sforzesco, la cui costruzione fu avviata dai Visconti come piazzaforte militare e proseguita, nel XV secolo, dagli Sforza. I lavori terminarono nel 1496 e con Ludovico il Moro il castello divenne una ospitale dimora ducale per le stagioni di caccia nella valle del Ticino.

Imboccata via Varallino si raggiunge, a est del paese, il santuario del Varallino. Progettato nel secolo XVI da Pellegrino Tibaldi, presenta al suo interno dieci cappelle a cui lavorarono artisti diversi, tra cui Dionigi Bussola e Lorenzo Peracino, autore anche del Paradiso, l'imponente affresco della cupola del santuario.

Proseguendo verso est lungo la via Vulpiate Vecchia si giunge alla via del Piaggio in cui, svoltando a sinistra e proseguendo per un breve tratto, si raggiunge Villa Fortuna fino a località Sette Fontane all'interno del Parco del Ticino. Lungo il percorso si può ammirare una centrale idroelettrica d'inizio Novecento, restaurata e regolarmente in funzione.

1.1.1. Origine Storica della Città di Galliate

Il paese è probabilmente di origine celtica, deducibile dal suffisso -ate del nome. La prima volta nella storia che compare il nome

del paese “Galeatum” è nell’840, quando il vescovo Adalgiso donò le decime di questo luogo al Capitolo di Novara.

I reperti archeologici più antichi sono stati ritrovati nella zona nord – est di Galliate. Questa area comprende le aree di *Costagrende*, *Caroella*, i campi di *Baraggiola Nivellina*. La maggior parte dei reperti archeologici è legata ai riti funebri, molto utili a comprendere lo svolgimento della vita dei popoli antichi, anche nel periodo preromano.

Nel 911 il re Berengario I, fece costruire un castello a “Galliate Vecchio” (a Ovest rispetto all’attuale) per difendersi dagli avversari politici e dai popoli pagani invasori. In quegli anni il feudalesimo e le invasioni degli Ungari resero necessaria l’edificazione di castelli in tutto la provincia di Novara.

Il vescovo di Milano ordinò la costruzione di un altro insediamento difeso da un nuovo castello, che fu definito, dai documenti storici, “Galliate Nuovo”.

Il motivo della costruzione del nuovo villaggio era il desiderio di conquistare nuove terre da parte dei milanesi e rendere sicura la via che portava ad esse.

Le terre di Galliate erano quindi divise in due: Galliate Vecchio al vescovo di Novara e Galliate Nuovo al vescovo di Milano.

Nel 1154 Galliate Nuovo fu rasa al suolo dalle truppe di Federico Barbarossa, nemico di Milano.

Nei secoli successivi gli insediamenti vennero distrutti e ricostruiti più volte a causa delle ostilità tra Novara e Milano.

Nel 1356 Novara fu conquistata Galeazzo Visconti, signore di Milano, entrò in possesso dei territori galliatesi e li trasformò in piazzaforte militare per difendere le terre del medio Ticino. Nei primi anni del ‘400 i Visconti ordinarono la costruzione di un importante porto sul Ticino con il suo castello. Alla morte di Filippo Maria Visconti successe Francesco Sforza, il quale cedette il feudo di Galliate al condottiero Ugolino Crivelli. In questo periodo il territorio divenne contea, con il proprio stemma raffigurante un gallo d’oro, su sfondo azzurro, con al collo un diamante e le zampe sull’erba della riva di un fiume.

Il castello venne ristrutturato nel 1476 su richiesta del Duca Galeazzo Maria Sforza, il quale soggiornò spesso a Galliate durante le stagioni di caccia.

Il duca fu assassinato e gli eredi vendettero il feudo a Ludovico il Moro, il quale modificò l'antica struttura del castello.

Con Ludovico il Moro, Galliate venne coinvolta nelle vicende riguardanti il ducato di Milano fino alla conquista dei territori milanesi da parte degli spagnoli di Carlo V.

Il territorio novarese dal tardo quattrocento si mantenne economicamente stabile grazie alla presenza delle marcite e alla produzione del riso. Stabilità economica che si rafforzò nel XVIII e permise inoltre di superare periodi di crisi quali la diffusione della peste nel 1630. L'area novarese era amministrata dalla curia, in particolare dal vescovo Carlo Bascapè.

La sue meticolose relazioni e i suoi inventari riguardo la situazione economica e sociale dei luoghi sottoposti alla sua giurisdizione, hanno permesso di tracciare la storia artistica del territorio novarese.

Grazie al vescovo Bascapè la chiesa tornava ad avere una presenza forte e ufficiale per la popolazione, nei centri urbani e nelle campagne. Accanto alla costruzione di edifici sacri si colloca anche quella di edifici civili, per la maggior parte residenze private di famiglie nobili, che incaricarono architetti ed artisti di decorare e trasformare le proprie case secondo criteri più moderni. Modelli di riferimento per gli artisti erano i cantieri dei Sacri Monti, per esempio Varallo Sesia e Orta, all'interno dei quali lavoravano i professionisti più accreditati e importanti di quegli anni.

Nel 1748 la pace di Aquisgrana, causò la cessione di Novara e dei suoi territori ai Savoia, che subentrarono agli austriaci nel possesso del Ducato di Milano. Agli artisti lombardi si aggiunsero architetti piemontesi che acquisirono fama come Benetto Alfieri, a cui si deve la realizzazione del campanile della chiesa di San Gaudenzio a Novara, costruito tra il 1753 e il 1786.

Il XIX secolo fu caratterizzato dalla presenza di Napoleone, responsabile di sensibili mutamenti nella struttura amministrativa

del Novarese. Nel 1814, durante la Restaurazione, tornarono i Savoia a controllare le terre di Novara. Durante questi anni si combatté la prima guerra d'Indipendenza e proprio lo scontro finale che segnò la fine del governo di Carlo Alberto, si svolse alla Bicocca, sobborgo di Novara.

Furono numerosi i lavori di modernizzazione del novarese, a partire dall'apertura della strada che portava al valico del Sempione, che mise in collegamento Milano con le terre della Val d'Ossola. Tra il 1854 e il 1859 furono realizzate le linee ferroviarie che collegavano il Novarese con Mortara, Milano, Torino, Arona e nel 1887 fu inaugurata la linea Nord che consentì il collegamento diretto tra Galliate e Milano. La ferrovia fu un elemento fondamentale per il contatto diretto con i mercati lombardi che favorì lo sviluppo economico del paese nella seconda metà del Novecento.

Nel 1864 su realizzato il Canale Cavour e nel 1874 il Quintino Sella, corsi d'acqua artificiali che permisero la coltura agricola dei territori. Per Galliate fu fondamentale per l'agricoltura l'apertura del Diramatore Vigevano.

Galliate, poteva contare sulla presenza di avviati stabilimenti tessili, attivi nella lavorazione del cotone, della canapa e del lino, che trainarono il settore economico del paese nel Novecento.

1.1.2. Galliate Oggi

“Oggi Galliate è ricca di monumenti e di architetture di grande pregio, con un tessuto urbano che si sviluppa dalla cerchia dei viali alla periferia, e con un centro storico caratteristico, nel quale spiccano la piazza Vittorio Veneto ed il Castello Visconteo - Sforzesco.

La città si presenta come una realtà multietnica in forte espansione, con un incremento della popolazione avvenuto nell'ultimo quinquennio, nel quale si è passati dai 14.210 abitanti del 1° gennaio 2004 ai 15.212 del 31 dicembre 2009.

Di tradizione agricola e manifatturiera, nel tessuto economico si sono affiancate via via nel tempo nuove attività commerciali e produttive, mantenendo comunque vive le tradizioni artigianali e la coltivazione del riso.”²

Nota 2. Dal sito del comune di Galliate - <http://www.comune.galliate.no.it>

Il comune di Galliate si trova in una posizione strategica poiché in prossimità dell'incrocio internazionale dei corridoi europei Lisbona Kiev e Genova Rotterdam, nelle immediate vicinanze di un sistema logistico e fieristico di primordine, vicino all'aeroporto intercontinentale della Malpensa, al CIM (centro intermodale merci) di Novara, al centro fieristico di Rho, con la conseguente influenza dall'Expo 2015.

La favorevole ubicazione del comune ha generato e genererà, nell'area Ovest Ticino ed in particolare all'interno dei confini comunali, una serie di trasformazioni territoriali determinate dall'attraversamento di opere pubbliche infrastrutturali di rilevanza nazionale, quali la nuova linea ferroviaria ad Alta Velocità TO-MI, La variante ferroviaria delle Ferrovie Nord Milano,



Figura 2. Il Castello Visconteo

Figura 2

l'interconnessione della TAV con le Ferrovie Nord, l'accorpamento del casello autostradale nel futuro Novaroad, la circonvallazione Ovest dell'abitato e la nuova zona industriale prevista ad Est verso il territorio di Novara.

Dal punto di vista storico – artistico, il comune di Galliate ha come fulcro piazza Vittorio Veneto sulla quale si affacciano: il Castello, il Campanile, la chiesa dell’Immacolata Concezione, la chiesa Parrocchiale SS Pietro e Paolo, il palazzo Municipale.

Il castello Visconteo – Sforzesco oggi appartiene quasi interamente al comune e al suo interno ospita diverse attività culturali permanenti e temporanee: la biblioteca civica nella torre e nell’ala Sud – Ovest; la collezione d’Arte Contemporanea del Museo Angelo Bozzola nella torre di Nord – Est e nella Sala Consiliare ottocentesca che si affaccia sul cortile neoclassico; le sale espositive e il museo dedicate al pilota galliatese Achille Varzi, nell’ala di Sud – Est.

Il castello di Galliate, nonostante gli avvicendamenti storici, ha mantenuto la sua originalità e la sua imponenza. Le quattro torri agli angoli, che sono più alte di soli cinque metri e mezzo rispetto ai muri di cortina, ne sottolineano l’orizzontalità dell’edificio. Le altre due torri sono poste al centro dei due lati maggiori, a nord e a sud, e costituiscono gli ingressi principali con le loro postierle.³ Le due torri presentano beccatelli formati da tre mensole in pietra, sporgenti l’una sull’altra, caratteristica architettonica quasi unicamente presente nella zona novarese.

All’interno del castello sono evidenti i mutamenti subiti nel corso degli anni, in particolare nella parte orientale, dove si possono ammirare il porticato in stile neorinascimentale e la sala ottocentesca (Sala Consiliare).

L’ala Sud – Ovest, che comprende la Sala Rosa, la Sala degli Stucchi e la Sala degli Stemmi, è caratterizzata da decorazioni pittoriche, ornamenti e affreschi dei secoli XVII e XIX.

Nell’ala Nord – Est troviamo una volta rinascimentale decorata da affreschi riproducenti gli stemmi viscontei e sforzeschi.

Nota 3. La postierla, pusterla, posterula, posterla o pustierla, è un’angusta porta d’accesso ai camminamenti per le guardie di ronda nei castelli e nelle fortificazioni nascosta nelle mura, che poteva essere usata anche come uscita o ingresso di emergenza in caso di attacco o di assedio.

Il Campanile, il cui progetto originale ne prevedeva un'altezza di novantatré metri, ma per motivi di fondi si fermò a quarantacinque metri nel 1879. Per la mancanza di denaro si rinunciò inoltre alla copertura delle campane, venne progettato un castello di ghisa e ferro a sostegno delle stesse e collocato alla sommità del campanile nel 1880. L'incompiutezza del volume e le dissonanze stilistiche incuriosiscono i turisti e i passanti.

La chiesa dell'Immacolata Concezione, edificata nel 1590 e sopraelevata nel 1767;

la facciata è abbellita da un portichetto che è di protezione a due affreschi, uno dei quali ricorda un fatto di cronaca, il naufragio di un battello sul Ticino, del 1836.

All'interno sono custodite opere di pregio, come gli affreschi della cupola, raffiguranti scene apocalittiche e l'altare di marmi policromi realizzato da Mariano e Antonio Buzzi da Viggiù.

La chiesa Parrocchiale SS Pietro e Paolo, con la sua maestosa facciata, è stata edificata in epoca relativamente recente, a metà del XIX secolo. Si colloca sul luogo, in cui si trovava la precedente chiesa dedicata ai Santi Pietro e Paolo; l'attuale è stata progettata nel 1851, dal sacerdote – architetto Ercole Marietti, in stile neogotico a croce latina. La facciata è scandita da lesene e decorata a fasce orizzontali chiare e scure. L'interno è scandito da tre navate sormontate da una cupola ottagonale. Nelle navate laterali e nei transetti vi sono delle cappelle abbellite da tele e sculture provenienti da epoche diverse. Lo scurolo, progettato da Marietti nel 1889, accoglie le reliquie dei santi protettori di Galliate, i Santi Giusto e Aurelio e dal 2000 la statua e i cimeli del frate francescano galliatese San Giuseppe Maria Gambaro. L'altare maggiore, del 1860, è maestoso e dietro ad esso si scorre il coro ligneo.

Nell'angolo tra piazza Vittorio Veneto e piazza Martiri della Libertà troviamo il Palazzo Municipale. I lavori ebbero inizio 1826

e terminarono nel 1828, il fabbricato comprendeva le prime sei arcate del porticato su piazza Martiri, prosecuzione della facciata rivolta verso il castello. Sulla sommità dell'edificio si trova un grande gallo di cotto, simbolo storico del borgo e del carattere fiero degli abitanti. Nel 1888 venne inserito un nuovo corpo di fabbrica tra la sesta e il settima arcata.

Intorno a piazza Vittorio Veneto troviamo numerosi altri siti d'importanza storica: piazza san Gaudenzio con la statua del santo e poco distante dalla piazza, la chiesa di San Gaudenzio, del 1649; la chiesa di Santa Caterina, di Sant'Antonio, Sant'Urbano, Sant'Orsola, di San Rocco e il Santuario del Varallino, che ricorda, in piccolo, i le statue e gli affreschi del Sacro Monte di Varallo Sesia, e infine la chiesa della Beata Vergine di Caravaggio o "Madonnina".

Per localizzare in modo completo la città di Galliate è importante porre l'accento sulla vicinanza con il Parco del Ticino, una delle riserve naturali più grandi d'Europa.

La riserva è nata nel 1978 per salvaguardare la flora e la fauna della fascia che costeggia il fiume, è stata inoltre riconosciuta dall'Unesco nel 2002 come Riserva della Biosfera⁴.

Tra le numerose piste naturalistiche che attraversano il parco nei pressi di Galliate, il percorso europeo E/1 è un antico cammino che partendo dalla Norvegia, scendendo attraverso l'Europa, attraversa tutta l'Italia fino alla Sicilia.

Molteplici sono inoltre le piste ciclabili che costeggiano il territorio di Galliate, tra cui quella lungo il Diramatore Vigevano e la pista che percorre le alzaie del Canale Cavour ed entra nella Valle del Ticino.

Nel percorso che porta al Ticino, si incontra il Naviglio Langosco, realizzato nel XVII secolo dal Conte Guido Langosco, interessato ad utilizzare le acque del fiume per alimentare le risaie, muovere mulini e mettere in moto macchine per la sbucciatura del riso. Alimentata dal naviglio, troviamo la centrale idroelettrica "Guido Davide Orlandi", costruita nel 1903, è stata recentemente restaurata e oggi produce energia pulita. In tutta la zona

Nota 4. Riserva della Biosfera è una qualifica internazionale assegnata dall'UNESCO per la conservazione e la protezione dell'ambiente all'interno del programma sull'Uomo e la biosfera.

galliatese e del novarese in generale, sono numerose le centrali idroelettriche che sfruttano lo scorrere dell'acqua dei fiumi e dei canali.

L'area delle Sette Fontane è la una delle zone attrezzate più caratteristiche e frequentate del parco. Il nome deriva dalle sette sorgive che sgorgano nell'area, è ricordato come luogo di svago già nel 1850. Attualmente sono a disposizione, per i visitatori, tavoli, panche e bracieri, oltre che un bar-ristorante.

Proseguendo verso nord si trova Villa Fortunata, che sorge in posizione dominante rispetto alla vallata del Ticino, le testimonianze la danno già edificata nel Seicento. E' stata residenza dei custodi del Naviglio Langosco e quartier generale di Vittorio Emanuele II durante la battaglia di Magenta nel 1859.

Proseguendo lungo la pista ciclabile si incontra la Vecchia Dogana, luogo di confine tra il Regno di Sardegna e il Lombardo - Veneto, costruita nella seconda metà del Settecento.

Il ponte di Turbigo segna il "confine" attuale tra Piemonte e Lombardia, intorno ad esso i visitatori possono trovare aree di sosta, servizi ristorativi ed un campeggio.⁵

Nota 5. Le informazione sul contesto galliatese sono state estrapolate per la maggior parte da *Galliate da scoprire e da vivere* redatto dall'Agenzia di Accoglienza e Promozione Turistica Locale della Provincia di Novara.



Figura 3

Figura 3. La Chiesa Parrocchiale e il Campanile

1.2. P.R.G.C. 2008 Il Piano Regolatore Generale Comunale

1.2.1. La Delibera Programmatica

“L’Amministrazione comunale di Galliate ha deciso (con Deliberazione comunale n. 146 dell’agosto 2004), di dare avvio, alla revisione del proprio piano regolatore generale in ragione di quattro motivazioni principali:

- il piano vigente, indipendentemente dai suoi contenuti generali e specifici e dal suo livello di attuazione (pubblica e privata), aveva esaurito la propria capacità di promuovere e governare i processi di trasformazione urbana: nuovi nodi e problematiche necessitavano di un ripensamento, di un nuovo disegno, di nuove regole;
- occorreva ripensare alla centralità e al rango territoriale del Comune all’interno del sistema provinciale, interprovinciale e regionale, in coerenza e dialettica con gli indirizzi formulati dal Piano Territoriale di coordinamento provinciale, ma anche in rapporto allo sviluppo del vicino polo fieristico milanese (Rho e Galliate distano meno di 30 km di autostrada);
- il rapido evolversi dei progetti infrastrutturali e delle nuove previsioni ad essi correlate (Alta Velocità , stazioni, rete ferroviaria locale), con i progetti di potenziamento del trasporto ferroviario delle merci (corridoio europeo N/S Alptransit, gronda merci nord-ovest) e non ultimo con il potenziamento dell’accessibilità cicloturistica del territorio e del Parco del Ticino piemontese e lombardo;
- la modifica nel corso degli ultimi anni della struttura economico produttiva e sociale locale: il piano vigente non appariva più in grado di risponderne alle nuove domande e bisogni emergenti.

La valida e consolidata tradizione urbanistica ha quindi suggerito di intraprendere per il nuovo piano un approccio alla pianificazione urbanistica di tipo fortemente innovativo, nel

metodo e nei contenuti, ma allo stesso tempo concreto e operativo, in grado di affrontare la sfida della trasformazione e del futuro dei caratteri e della dimensione urbana del proprio Comune.

Ai sensi dell'art. 15, comma 1 della LR56/1977, il Consiglio Comunale di Galliate, con Deliberazione n. 27 del 9-06-2006 ha adottato preliminarmente alla formazione del nuovo Piano Regolatore Generale, la Deliberazione Programmatica, che, sulla base della strumentazione urbanistica sovraordinata vigente e di una prima ricognizione conoscitiva sulla situazione locale e sulle dinamiche in atto, ha individuato gli obiettivi generali da conseguire e delineato i principali criteri di impostazione del piano.

Gli scenari di trasformazione territoriale, i temi del nuovo Piano, le tendenze della domanda sociale e i nuovi bisogni della città, gli obiettivi dei progetti di rinnovo e di trasformazione ed il punto sull'attuazione del Piano vigente sono stati l'argomento di una serie di consultazioni svolte prima e durante la fase di formazione della Deliberazione Programmatica e del Rapporto di Sintesi e di cui se ne da conto nei successivi paragrafi.

Obiettivi, indirizzi strategici e politiche urbane definiti dalla Delibera programmatica e posti alla base della elaborazione del Piano.

Gli obiettivi.

a) recepire, sviluppare ed integrare, anche con riferimento al sistema infrastrutturale viario e ferroviario, gli indirizzi di governo e le indicazioni espresse dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;

b) assumere la scelta dello sviluppo compatibile, di un equilibrato sviluppo urbanistico in correlazione alle nuove previsioni infrastrutturali e di uno sviluppo di qualità, con riferimento ai caratteri insediativi ed edilizi delle trasformazioni in progetto, con una strategia di Piano che, nel rispetto e con la valorizzazione

delle risorse ambientali e paesistiche esistenti, consenta di definire azioni (di carattere economico, di promozione, di incentivo, di compensazione, di perequazione, ecc.), necessarie ad assicurare, con il concorso delle risorse private, il raggiungimento degli obiettivi, proposti ed attesi;

c) assicurare la più ampia partecipazione della popolazione residente, delle proprietà, dei tecnici, delle categorie e degli operatori interessati all'attuazione del Piano, con l'obiettivo, da una parte, di sviluppare un dialogo "trasparente e costruttivo" con la comunità locale; dall'altra di proporre ed attuare un Piano capace di rispondere alle reali esigenze dei residenti, di migliorare la loro qualità di vita e di tutelare, promuovere e valorizzare il patrimonio edilizio, urbanistico e ambientale del territorio;

d) verificare ed assicurare le condizioni di realizzabilità del Piano nell'arco di tempo considerato, con l'applicazione dei principi della perequazione, anche ai fini della individuazione ed attuazione delle aree di compensazione ambientale correlate alle trasformazioni edilizie ed urbanistiche ed alle diverse destinazioni d'uso di progetto.

Gli indirizzi strategici del Piano.

1. a) Rinnovare l'assetto infrastrutturale urbano con la contestualità tra lo spostamento delle FNM, realizzazione della nuova stazione di Galliate, realizzazione della nuova fermata in corrispondenza al canale Cavour, riqualificazione del sedime ferroviario dismesso, ricongiunzione delle parti di città oggi separate.

b) Concorrere a proporre un'efficiente ed integrata risoluzione progettuale del sistema infrastrutturale ferro-gomma nel nodo di interscambio tra Novara e Galliate.

2. Ridefinire le destinazioni funzionali, l'assetto ed il modello organizzativo, la compatibilità ambientale e i contenuti di sostenibilità della nuova offerta insediativa tra Novara e Galliate, anche sulla base delle intese istituzionali che dovrebbero portare

alla definizione delle soluzioni da adottare per il sistema infrastrutturale territoriale ferro-gomma.

3. Mantenere la continuità con le politiche urbane e con le azioni intraprese negli ultimi 10 anni per la valorizzazione culturale, ambientale e turistica della città (dal castello, al parcheggio sotterraneo con la pedonabilità delle aree centrali, alla riqualificazione dei viali, alla riqualificazione ambientale del territorio, allo sviluppo dei servizi e dell'offerta ricreativa e di accoglienza).

4. Favorire il rinnovo delle attività economiche locali, incentivando terziario e nuove forme di impresa e di lavoro. Attuate gli indirizzi e le opportunità indicate dall'art. 4.10 del PTP per accogliere attività di interesse collettivo e di rango elevato sovracomunale, anche attraverso il rinnovo urbano delle aree e degli immobili, migliorando l'accessibilità e la dotazione di servizi e parcheggi, favorendo la pedonabilità nelle aree centrali.

5. Conservare la forte identità urbana che ha caratterizzato lo sviluppo del paese; consolidare, anche in relazione a quanto previsto all'art. 4.14 del PTP, l'effetto di concentrazione degli insediamenti e dei servizi nell'area urbana; nello stesso tempo promuovere una più articolata, originale e qualificata offerta insediativa sul territorio. Favorire il rinnovo e la trasformazione dei tessuti produttivi dimessi. Rinnovare e completare l'offerta dei servizi.

Le politiche urbane promosse dal Piano.

Tra gli indirizzi prioritari nelle politiche urbane con cui caratterizzare e qualificare le scelte del Piano per favorire l'attuazione degli obiettivi e degli indirizzi strategici, la Deliberazione Programmatica ha individuato i seguenti:

- Conservazione e miglioramento dei tessuti urbani storici
- Articolazione dell'offerta insediativa qualificandola e caratterizzandola in rapporto alle potenzialità del territorio e con un rinnovato mix tipologico (città giardino con edilizia a bassa densità, diradamento insediativo con edilizie pluripiano, ...).

[...]

La storia urbanistica della città.

I piani di Galliate.

Dopo l'entrata in vigore della Legge Urbanistica Regionale n° 56/1977, nella più recente storia urbanistica delle città si annoverano due Piani Regolatori che hanno concorso a caratterizzarne l'assetto urbanistico attuale.

Con il PRG 1978, formato a seguito del rinvio operato dalla Regione Piemonte per la totale revisione del Piano adottato nel dicembre 1974, Galliate si dota del primo Piano Regolatore Generale conforme alla LR 56/77, Piano che affronta per la prima volta i temi del contenimento e del riordino delle previsioni urbanistiche residenziali e produttive, della dotazione di piani per l'edilizia economica e popolare e del recupero del patrimonio edilizio della città.

Infatti dal 1980 al 1982 Galliate redige due Piani di Edilizia Economica Popolare articolati nelle sub zone Ovest di Via Tiro a Segno e Via Buonarroto, Est di Via Bornasca e Via dei Mille, Sud di Via Marconi, con successivi adeguamenti nel 1995 e nel 1998; i Piani di Zona sono stati tutti sostanzialmente attuati.

Nel 1988 viene approvato il Piano Esecutivo a destinazione produttiva di Via Ticino, con previsioni che sono state anch'esse completamente attuate.

Il PRG Vigente, elaborato tra il 1988 e il 1991 ed approvato con deliberazione regionale nel novembre 1992, con tre successive varianti specifiche, la più significativa delle quali redatta nel 1998 con la definizione particolareggiata della normativa per il Centro Storico, ha connotato il disegno urbanistico della città essenzialmente nei seguenti aspetti:

- il disegno del sistema infrastrutturale, con la previsione della tangenziale esterna Sud, dal confine comunale con l'abitato di Pernate a via Ticino Est (realizzata nel corso del 1992-95) e l'asse urbano Sud da via Novara a via Trieste (in fase di attuazione) e alla via Cavallè

- le aree di espansione residenziale ad Ovest, con l'introduzione di indirizzi planivolumetrici e tipologico-insediativi per l'attuazione dei Piani Esecutivi di nuovo impianto residenziale
- la nuova area mista commerciale, terziaria e residenziale a Sud, soggetta a Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica (in fase di attuazione)
- le aree produttive di via Ticino, con il completamento dell'impianto urbanistico e la caratterizzazione del sistema della viabilità e dei servizi.

Nel luglio 2005 è stata adottata una variante specifica per il completamento dell'area produttiva di via Ticino e l'adeguamento di aree a destinazione mista, approvata con DGR 12-6361 del 9-07-2007.”

1.2.2. Il PRG Vigente e la sua attuazione

“Le superfici attuate.

Nel corso degli ultimi dieci anni ed in particolare nelle ultime annualità, con il Piano vigente sono stati attuati, programmati o sono in fase di attuazione i seguenti interventi sul sistema insediativo urbano:

- circa il 50% delle aree di nuovo impianto o di trasformazione per destinazione residenziale (con prevalenza nei Piani Esecutivi di iniziativa privata)
- circa il 70% delle aree di nuovo impianto a destinazione produttiva, con particolare riferimento al comparto di via Ticino (quota che si eleva all'85% se si escludono le aree inserite nella più recente variante del 2005)
- l'80% delle aree previste per servizi al sistema produttivo (parcheggi e verde attrezzato)
- il 53% delle aree previste per destinazioni miste, produttive, commerciali, residenziali.

In complesso, il sistema insediativo previsto dal Piano risulta al 2006 attuato per circa il 60% delle previsioni.

Le aree per servizi.

L'attuazione delle aree per servizi urbani, parcheggi, verde, attrezzature collettive ed istruzione, si presenta più articolata e problematica:

- la dotazione di aree per parcheggi e per attrezzature collettive risulta attuata o in fase di attuazione per il 66% delle previsioni del Piano, con circa 57.000 mq di aree per parcheggio e 50.000 per attrezzature collettive, pari a una dotazione media rispettivamente di 4,00 e 3,5 mq/abitanti residenti (a fronte di uno standard di legge rispettivamente pari a 2,5 e 5,0 mq/abitante)

- diversamente, risulta fortemente carente l'attuazione delle previsioni di aree per verde pubblico e sportivo, con il 21% delle aree attuate o in attuazione ed una dotazione di circa 69.000 mq pari a 4,7 mq/abitanti residenti (a fronte di uno standard di legge di 12,5 mq/abitante)

altrettanto sottodimensionata l'attuazione delle aree previste per l'istruzione, con il 40% attuato, pari a circa 20.000 mq ed uno standard di 1,4 mq/abitante, a fronte di 5,0 mq/abitanti residenti richiesti (30.000 mq di superficie minima è prescritta dal DM 18/12/1975) in complesso, l'attuazione delle previsioni delle aree per servizi urbani si attesta al 36%, con una dotazione di circa 195.000 mq pari a 13,5 mq/abitanti residenti (a fronte di 25 mq richiesti).

[...]

Sistemi e componenti del Progetto di Piano.

Il Nuovo PRG del Comune di Galliate articola le sue previsioni con riferimento ai seguenti sistemi:

- a) Sistema insediativo
- b) Sistema dei servizi e delle infrastrutture
- c) Sistema ambientale e agricolo

Nelle componenti del sistema insediativo il PRG colloca:

- la Città Storica, con il Centro Storico di prima formazione, gli edifici di interesse storico-ambientale, le aree a parco, le aree di interesse archeologico;
- la Città Consolidata, con i tessuti edificati di impianto tipologico di derivazione agricola e quelli aperti più recenti, i tessuti produttivi e quelli commerciali esistenti e pianificati nei precedenti PRG;
- la Città Programmata, in cui sono compresi i piani ed i progetti recenti approvati o presentati sulla base delle norme del PRG Vigente ed in fase di attuazione o da attuare;
- la Città della Trasformazione, ovvero quella parte di città di nuovo impianto o di recupero urbanistico destinata a soddisfare le esigenze insediative e di servizi, con l'obiettivo di realizzare nuove opportunità di qualificazione dei contesti urbani e periurbani con la realizzazione integrata di componenti del sistema della mobilità e dei servizi.

Nelle componenti del sistema dei servizi e delle infrastrutture il PRG colloca:

- il Verde e Servizi pubblici e d'uso pubblico
- le Infrastrutture per la mobilità
- le Aree per servizi e impianti tecnologici a rete

Nelle componenti del sistema ambientale e agricolo il PRG colloca:

- i Territori agricoli periurbani, aree agricole al margine della città, con edificabilità trasferita in altre aree agricole
- i Territori agricoli
- il Parco agricolo, compreso tra città e Pre-parco, ambito privilegiato per gli incentivi finanziari a sostegno delle opere di rinaturalizzazione e di aumento delle biomasse;
- le Aree agricole di salvaguardia, mitigazione e compensazione ambientale e di realizzazione della Rete Ecologica;
- le Aree del Pre-parco
- le Aree del Parco naturale della valle del Ticino

Indirizzi e scelte per il sistema della mobilità.

Coerentemente con il primo obiettivo strategico del nuovo PRG al sistema della mobilità sono riferite previsioni, azioni e progetti operativi riguardanti in particolare:

- il completamento degli itinerari di evitamento periurbano ed extraurbano con le relative connessioni alla rete locale ed in particolare:

1 - l'itinerario periurbano Ovest, dalla SP. 4 - via Monte Grappa alla SS.341 - via Novara, con caratteristiche stradali di tipo C2 e pista ciclopedonale con progetto esecutivo in corso di approvazione in parziale affiancamento a Est del nuovo sedime ferroviario, con la connessione alle vie Q. Sella, Buonarroti e Archimede (nuovo asse di accesso urbano sull'ex sedime ferroviario) e alla viabilità di accesso

alla nuova stazione FNM; nel tratto tra la via Novara e la via Archimede il Piano inserisce un'ampia area di mitigazione a parco tra l'infrastruttura stradale e le aree edificate;

2 - l'itinerario extraurbano Nord, dalla SP. 4 - Cameri alla SS. 341 - via Ticino, anch'esso di tipo C2 in affiancamento al nuovo sedime ferroviario a Nord del canale Cavour, in parte con l'attraversamento dell'area produttiva di via Ticino sino all'intersezione con la prevista rotatoria tra la SS. 341 e la strada comunale della Dogana;

- il miglioramento dell'ingresso all'abitato da via Ticino Est-SS. 341, con l'inserimento di una rotatoria per la facilitazione dell'accesso urbano;

- il recupero e la riqualificazione del sedime ferroviario FNM, con la riconnessione delle aree urbane e della trama viaria oggi interrotta, la formazione di nuovi spazi pedonali e ciclabili, il nuovo impianto del verde con alberate d'alto fusto, il nuovo disegno degli spazi pubblici recuperati;

- il rinnovo e la riqualificazione del Sistema dei Viali, con il riassetto e la riorganizzazione degli spazi della circolazione e della sosta, il miglioramento funzionale ed ambientale dei nodi, l'ampliamento delle superfici ciclopedonali connesse allo sviluppo del sistema commerciale;

- la riqualificazione e la riambientazione dei principali assi urbani, con interventi mirati al rinnovo dello “spazio urbano” quali il potenziamento degli spazi ciclopedonali, la riorganizzazione degli spazi per la sosta, l’impianto del verde, la moderazione del traffico; questi assi coincidono con le strade di ingresso alla città e di servizio ai quartieri residenziali, quali le vie Novara (in parte già oggetto di riqualificazione), via Ticino, Trieste, Monte Grappa, Buonarroto, Varallino;

- il completamento della nuova viabilità di interquartiere a sud, da via Novara a via Roma e Trieste, ed il suo prolungamento nell’area del nuovo centro sportivo, con la realizzazione di una seconda rotatoria in via Peroni, e la chiusura dell’anello periurbano in via Varallino.”⁶

Nota 6. Delibera programmatica, Galliate PRG 2006

Il PRG è uno strumento che definisce e regola l’attività edificatoria di un territorio comunale. Nello specifico il PRGC di Galliate è stato adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 33 del 18.09.2008 "PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE 2008. Di seguito sono riportati estratti di questo documento, utili per comprendere a pieno la situazione del comune e le previsioni future.

“Principi.

La disciplina urbanistica del PRG si ispira:

- al *principio di sussidiarietà*, che comporta il preciso riconoscimento delle responsabilità e degli oggetti che competono al livello della pianificazione comunale, per ruolo ed autonomia amministrativa;
- al *principio della copianificazione*, che influenza il carattere processuale e orizzontale della pianificazione e la natura cooperativa e consensuale delle relazioni con la pianificazione sovracomunale, attuativa e di settore.
- al *principio della perequazione urbanistica* che si traduce in criteri e forme di equità di trattamento urbanistico in relazione ai

vantaggi e agli oneri che il piano di fatto configura, sulla base di un'oggettiva valutazione dello stato di fatto e di diritto urbanistico dei suoli e degli immobili, dei valori culturali e ambientali presenti sul territorio.

Le presenti norme di attuazione del Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Galliate s'ispirano inoltre ai principi d'imparzialità, economicità, efficacia e pubblicità dell'azione amministrativa, affermati nell'Art. 97 della Costituzione e nell'Art.1 della Ln 241/90, nonché al principio di semplificazione amministrativa nel rispetto delle esigenze pubbliche di disciplina degli usi e delle trasformazioni del territorio comunale.

Qualora non disciplinate dalle presenti norme o dal Regolamento edilizio (RE) è comunque fatto divieto di modificare i caratteri e i sistemi ambientali, paesaggistici e architettonici che costituiscono testimonianza storica, culturale e tradizionale pregevole, oltrechè le visuali panoramiche. Al fine di salvaguardarli e tutelarli.

Applicazione del PRG

La disciplina di PRG è definita dall'insieme delle prescrizioni di testo e grafiche contenute negli Elaborati prescrittivi.

Nell'eventuale contrasto tra elaborati a scala diversa, prevalgono le indicazioni contenute nell'elaborato a scala maggiormente dettagliata.

Nell'eventuale contrasto tra le Norme di Attuazione (NdA) e le indicazioni contenute nelle tavole di Piano regolatore, deve darsi prevalenza alle prime sulle seconde.

Gli Elaborati prescrittivi, di cui al successivo art. 3.02, hanno valore normativo-

Gli Elaborati programmatici e gestionali forniscono indicazioni per interventi di attuazione del PRG per i quali l'Amministrazione Comunale provvederà ad un aggiornamento periodico ed hanno valore di conoscenza e di indirizzo.

Gli Elaborati illustrativi di cui al successivo art. 3.03 hanno valore di conoscenza, esplicitano e documentano anche quantitativamente le condizioni dello stato di fatto, le strategie e le scelte di Piano.

[...]

Polo integrato sud-est – AT.1

Delimitazione dell'Ambito

Comprende l'insieme dei seguenti Ambiti di trasformazione e per attrezzature:

- AT.1a,b - Ambiti residenziali integrati con funzioni scolastiche e del verde pubblico
- AT.1c – Ambito per funzioni commerciali, terziarie e residenziali da PRG '05 e s.m.i.
- AT.1d – Polo integrato ludico sportivo – Area speciale.

Modalità di attuazione:

Al fine di conseguire un disegno urbanistico e architettonico coordinato e un'efficacia funzionale, potrà esser prevista la predisposizione del *progetto urbanistico di coordinamento* con linee guida di indirizzo progettuale, preliminari ai successivi piani attuativi di iniziativa pubblica o privata, esteso anche alle aree del polo cimiteriale. In tale ambito sono ammesse varianti alla delimitazione delle St indicate in PRG con margine di scostamento del 10-15% circa.

Indirizzi progettuali:

Valorizzazione della porta di ingresso alla città da via A. Gambaro; apertura di nuovi collegamenti e visuali urbane verso l'area del centro storico e via Varallino; definizione dei nuovi fronti edilizi verso l'area ludico-sportiva e integrazioni tra questa e le funzioni terziarie-commerciali; continuità di disegno urbano tra aree del parco ludico-sportivo, quelle del parco cimiteriale e degli ambiti di valorizzazione AV.

AT.1a – AT.1b – Ambiti residenziali integrati con le funzioni scolastiche e del verde pubblico.

Modalità di attuazione:

Formazione di SUE di iniziativa privata

Ripartizione superficie dell'Ambito:

- Aree pubbliche Vs (Verde attrezzato, viabilità, parcheggi): 60% della St
- Aree private: Sf = 40% St (ACE in media 30% St, Vp in media 10% St)

Parametri urbanistici, edilizi, ambientali:

- Ut = 0,15 mq/mq, di cui 15% per Eca art.17 e 18 DPR 380/2001
- Ip (ACE+Vp) > 25% (ACE+Vp)
- Numero piani e altezza: 3 piani + attico, con Hmax 13,50 mt
- A = 60 alberi/ha; Ar = 80 arbusti/ha

Destinazioni d'uso:

- Mix funzionale: abitative A1 min. 70% Sul, quota flessibile terziario C1.1, C1.3, C1.5, C2, C3.1, C3.2.

Indirizzi progettuali:

- costruire un nuovo sistema residenziale urbano integrato con l'area del nuovo polo ludico-sportivo; valorizzare il fronte verso il "parterre" del verde pubblico e qualificare l'integrazione con il polo terziario a sud e quello ludico a est; completare la cessione delle aree per attrezzature scolastiche e parcheggi verso via Oberdan e per il "parterre" a verde pubblico verso est;
- allineamento di edificazione obbligatorio sul fronte est verso il "parterre" a verde pubblico VP, da definire in sede di progetto urbanistico di coordinamento.

AT.1d – Polo integrato ludico sportivo – Area speciale.

Destinazioni:

Ambito destinato ad accogliere principalmente funzioni ludiche, ricreative e sportive di livello urbano, d'interesse pubblico o

privato convenzionato, mediante acquisizione espropriativa delle aree. L'Amministrazione Comunale potrà inoltre trasferire Sul residenziale derivante da Ambiti di trasformazione sino ad un massimo di 4.000 mq da localizzare preferibilmente nel comparto posto tra il corridoio a verde pubblico VP, la nuova viabilità di penetrazione e la via Gambaro, per usi abitativi A1 min. 80% e quota flessibile terziario C1.1, C1.3, C1.5, C2 e secondo le modalità ed i parametri più oltre indicati.

Modalità di attuazione:

SUE di iniziativa pubblica o privata.

Parametri urbanistici, edilizi, ambientali:

a. in ambiti di competenza per attrezzature sportive:

- Rc = 30%
- Ip = 30%
- A = 20 alberi/ha; Ar = 40 arbusti/ha

b. in ambiti destinati all'eventuale trasferimento di Sul residenziali e compatibili:

- Ut = 0,15 mq/mq
- Ip (ACE+Vp) > 40% (ACE+Vp)
- Numero piani: 2 fuori terra + sottotetto abitabile; ammessi 3 piani con Hmax 12,00 nel limite del 50% della Sul
- A = 60 alberi/ha; Ar = 80 arbusti/ha

Ripartizione superficie dell'Ambito:

a. in ambiti di competenza per attrezzature sportive:

- aree pubbliche: Vs (Verde e attrezzature sportive, verde estensivo e a parco, viabilità, parcheggi): sino al 100% St di competenza

b. in ambiti destinati all'eventuale trasferimento di Sul residenziali e compatibili:

- aree pubbliche: Vs (Verde attrezzato ed estensivo, viabilità e parcheggi): 50% St
- aree private: Sf = 50% St (ACE 30% St, Vp 20% St)

Prescrizioni:

- deve essere prevista la rilocalizzazione delle linee elettriche aeree presenti nell'area in accordo con gli enti competenti.

Indirizzi progettuali:

- realizzare un programma di attrezzature sportive e ricreative pubbliche e private convenzionate integrate con gli interventi residenziali, terziari e commerciali e con il sistema delle aree a parco e di valorizzazione ambientale, caratterizzando l'immagine della porta di ingresso sud-est dell'abitato;

- migliorare la qualità ambientale dell'intorno con un diffuso rinverdimento; le aree destinate alla viabilità principale devono essere attrezzate con margini a verde, percorsi ciclopedonali e alberature d'alto fusto.

[...]

Verde, servizi ed attrezzature di livello comunale.

Le aree destinate al verde e alle attrezzature di seguito specificate e individuate nelle planimetrie del PRG con apposita simbologia, sono di proprietà pubblica o preordinate alla acquisizione mediante perequazione urbanistica o esproprio da parte del Comune o degli Enti istituzionalmente competenti; è consentita anche l'attuazione da parte dei proprietari delle aree.

I servizi sono così articolati:

a) aree per attrezzature di interesse comune , distinte in:

- AR religiose e parrocchiali; - AA amministrative; - SA socio-assistenziali; - AC culturali

b) aree per attrezzature scolastiche, distinte in:

- N asili nido; - M scuola materna; - SE scuola elementare; - SM scuola media

c) aree per spazi pubblici a parco, gioco e sport, distinte in:

- VP verde pubblico di base e attrezzato; - PU parco urbano; - AS attrezzature per lo sport

d) - aree per parcheggi pubblici – P.

Aree per attrezzature di interesse comune.

Le aree così classificate sono destinate alla costruzione di attrezzature partecipative, amministrative, culturali, sociali, associative, sanitarie, assistenziali e ricreative, ovvero di altri locali di uso o di interesse pubblico attrezzature religiose (edifici per il culto e le opere parrocchiali, gli istituti religiosi educativi ed assistenziali per bambini ed anziani, le attrezzature per attività culturali, ricreative e sportive e assistenziali), attività commerciali e annonarie.

Negli interventi si applicano i seguenti indici urbanistici, edilizi ed ambientali, con la seguente dotazione di parcheggi:

- $U_f = 1,20$ mq/mq
- $R_c = 50\%$ per le nuove costruzioni; 65% per gli ampliamenti
- $H = 10,00$ mt

NdA Galliate PRG 2008 Definitivo 69

- $I_p = 40\%$
- P pertinenziali = 1 mq / $3,5$ mq Sul per le strutture coperte, in caso di strutture aperte
 30% della S_f .
- P pubblici = 1 mq / $2,5$ mq Sul
- $A = 20$ alberi/ha; $A_r = 40$ arbusti/ha.

Aree per attrezzature scolastiche.

Negli interventi si applicano i seguenti indici urbanistici, edilizi ed ambientali, con la seguente dotazione di parcheggi:

- $U_f = 1,00$ mq/mq
- $R_c = 50\%$ per le nuove costruzioni; 65% per gli ampliamenti
- $H = 10,00$ mt
- $I_p = 40\%$
- P pertinenziali = 1 mq / $3,5$ mq Sul
- P pubblici = 1 mq / $2,5$ mq Sul
- $A = 20$ alberi/ha; $A_r = 40$ arbusti/ha.

Aree per spazi pubblici a parco, gioco e sport.

Le aree così classificate sono destinate a parchi naturali, giardini, aree attrezzate per il gioco dei ragazzi e dei bambini e al tempo libero degli adulti, agli impianti sportivi coperti e scoperti.

Nelle aree a verde pubblico possono essere realizzate costruzioni funzionali alla fruizione del verde pubblico, quali chioschi, punti di ristoro, servizi igienici, attrezzature tecnologiche di servizio (cabine telefoniche, bancomat, servizi informatici ecc.), nonché le piste ciclopedonali e tratti di viabilità a servizio degli insediamenti. Tali costruzioni non potranno superare complessivamente una Sul pari a 30 mq per le aree con superficie fondiaria $Sf < 2$ ha e 45 mq di Sul per le aree con $Sf > 2$ ha; dalla Sul sono escluse le superfici destinate a servizio igienico secondo i minimi di legge.

Il RE stabilisce le modalità di sistemazione delle aree.

Nelle aree destinate a verde attrezzato per impianti sportivi coperti e scoperti la superficie a verde deve occupare almeno il 30% di quella complessiva.

Per gli impianti sportivi coperti si applicano i seguenti indici urbanistico-ambientali:

- $I_p = 30\%$
- P pubblici = 1 mq / 2,5 mq Sul
- A = 20 alberi/ha; Ar = 40 arbusti/ha

Aree per parcheggi pubblici.

In queste aree possono essere realizzate costruzioni funzionali alla fruizione dei parcheggi, quali chioschi, punti di ristoro, servizi igienici, attrezzature tecnologiche di servizio (cabine telefoniche, bancomat, servizi informatici ecc.), nonché le piste ciclopedonali.

I parcheggi pubblici dovranno essere realizzati con le modalità stabilite dal RE ed in particolare alberati con essenze latifoglie caduche appartenenti alla vegetazione locale, con un parametro di densità arborea $A = 1$ albero ogni 75 mq di superficie asservita e con siepi arbustive di bordo; le superfici a parcheggio dovranno essere realizzate riducendo al minimo le superfici impermeabili, adottando pavimentazioni drenanti (inerbite o inghiaiate) e masselli in cls miscelato con fotocatalizzatori semiconduttori in

grado di trasformare mediante ossidazione, le sostanze potenzialmente nocive.

Aree per attrezzature al servizio di insediamenti produttivi.

Sono comprese in queste aree le zone destinate, ai sensi dell'articolo 21, primo comma, punto 2) e 3) della L.R. 56/77, a servizio degli insediamenti produttivi, direzionali e NdA Galliate PRG 2008 Definitivo 70 commerciali, in particolare per parcheggi, verde ed attrezzature sportive, centri e servizi sociali, mense ed attrezzature varie.

Verde, servizi ed attrezzature di interesse generale.

Sono comprese in queste aree le zone destinate ai servizi, ad attrezzature d'interesse generale ed in particolare:

- a) Parchi pubblici urbani e/o comprensoriali;
- b) Attrezzature sociali, sanitarie, ospedaliere.

Parchi pubblici urbani i comprensoriali.

Le aree così classificate sono destinate a parchi naturali, aree a verde estensivo, parchi attrezzati per il tempo libero di interesse generale. In queste aree possono essere realizzate costruzioni funzionali alla fruizione del verde pubblico, quali chioschi, punti di ristoro, servizi igienici, attrezzature tecnologiche di servizio (cabine telefoniche, bancomat, servizi informatici ecc.), nonché le piste ciclopedonali per la migliore fruizione delle stesse; sono prescritte esclusivamente essenze autoctone e specifiche della formazione "Querce-Carpineto" e Aree di salvaguardia e mitigazione ambientale.

Si applicano i seguenti indici urbanistico-ambientali:

- Ip = 90%, con l'eccezione dell'ambito AV.4
- A = 80 alberi/ha; Ar = 100 arbusti/ha" 7

Nota 7. PRGC 2009. Progetto definitivo.
Norme di attuazione

1.2.3. Relazione Urbanistica PRG 2008
“[...]”

- Una nuova viabilità d'interquartiere che avvolge le aree a nord-ovest e a sud-est della città, con margini alberati e percorsi ciclopedonali, da attuarsi contestualmente ai nuovi ambiti di trasformazione insediativa, collocata all'interno di una cintura verde destinata a parco urbano, che relaziona, senza soluzione di continuità nuovi e vecchi insediamenti, distribuendone gli accessi e decongestionando l'attraversamento centrale:

1. a sud-est dalla via Mons. A. Gambaro (con provenienze dalla rotatoria di via Cavallè) contestualmente alla strutturazione del nuovo centro ludico-ricreativo, a collegamento con le vie Varallino, C. Battisti, XXV Aprile e via Ticino;

2. a nord-ovest dalla via Archimede-De Amicis (in connessione al nuovo accesso dalla tangenziale ovest sull'ex sedime ferroviario) alle vie Monte Grappa, Leopardi, Adamello e GB. Gambaro

- il completamento della rete stradale locale interna agli ambiti residenziali contestualmente all'attuazione degli interventi di completamento e nuovo impianto, nella zona Ovest (da via Buonarroti a via Tiro a segno, Q. Sella e Montello e da via Rigorini a via Sempione), nella zona Nord (da via De Amicis a via Giusti e Parini);

- l'applicazione del regime di zona 30 ad ambiti morfologicamente simili a quello del reticolo viario compreso tra Viale da Vinci e via Alberio, già oggetto di Piano Particolareggiato di Traffico approvato, con interventi mirati alla revisione del regime di circolazione, alla moderazione del traffico, al miglioramento della sicurezza delle intersezioni, all'incremento degli spazi per la pedonalità e per il parcheggio locale;

- la definizione della rete primaria dei percorsi ciclabili, che il Piano conferma per l'ambito urbano principalmente sugli assi radiali e sull'anello centrale dei Viali e prevede per l'ambito periurbano ed extraurbano al margine della viabilità principale, nel collegamento all'area Pre-parco, alla nuova stazione FNM, al nodo di interscambio, sulle alzaie dei canali Cavour e Vigevano (in corso di realizzazione) e nella rete stradale minore delle aree agricole e del Pre parco;

- la messa a sistema e l'incremento dell'offerta di parcheggi di attestamento (con particolare riferimento all'intorno del centro storico e dei viali), di servizio alle funzioni urbane (istruzione, sistema commerciale centrale, ecc.) e l'ottimizzazione dei parcheggi collocati sui viali.

Inoltre, con riferimento alle iniziative proposte per l'attività di concertazione interistituzionale con Regione, Provincia e Comune di Novara il Piano conferma.

- l'opportunità di definire con gli enti territoriali sovraordinati, dell'assetto del nodo di interscambio ferro-gomma tra Novara e

Figura 4. Rappresentazione delle variazioni operate rispetto alla delimitazione del Centro Storico del PRG Vigente.

Galliate (Stazioni ferroviarie e servizi autostradali) e del contesto insediativo circostante, con l'obiettivo della migliore integrazione funzionale ed architettonica;

- la localizzazione della fermata delle FNM in prossimità di via Monte Grappa, a servizio degli abitati di Galliate e Cameri.

Indirizzi e scelte per il sistema insediativo

La città storica

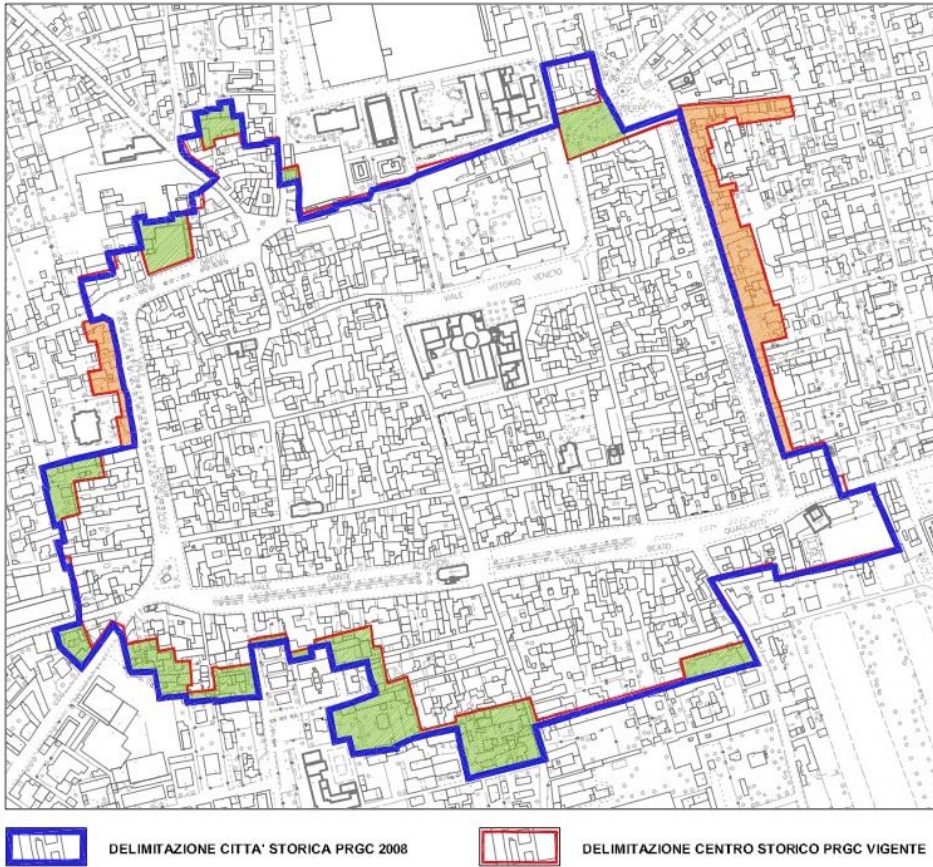


Figura 4

Il Piano stabilisce i tipi di intervento, le regole e le prescrizioni normative di dettaglio per la conservazione, il recupero e la riqualificazione dei singoli edifici, manufatti, aree e spazi aperti. Ambiti di recupero di aree degradate, precedentemente soggetti a Strumenti urbanistici esecutivi (V.le Dante, Quagliotti e Da Vinci) sono ora previsti con interventi diretti convenzionati e con sagome planivolumetriche di indirizzo.

Ambiti di riqualificazione edilizia ed urbanistica (RCS) sono confermati, ancorchè semplificati, in adiacenza a piazza San Gaudenzio e vicolo Belletti.

Gli edifici, complessi e manufatti isolati di interesse storico-artistico, tipologico, ambientale, presenti nel resto del territorio comunale all'esterno dei tessuti della Città Storica. Anche in questo caso il Piano stabilisce i tipi di intervento, le regole e le prescrizioni normative di dettaglio per la conservazione, il

recupero e la riqualificazione in relazione ai caratteri architettonici, tipologici ed ambientali, secondo la seguente classificazione:

Immobili di pregio e di rilevante interesse storico, artistico e architettonico

Immobili di riconosciuta qualità tipologica e architettonica e con prevalente integrità di conservazione dell'impianto originario

Immobili con caratteri edilizi e tipologici di interesse ambientale e documentario dell'impianto storico-tipologico, urbano o rurale.

Le aree a parco privato. Sono costituite dalle aree caratterizzate da impianti arborei o da sistemazioni a parco da salvaguardare per il loro pregio storico, naturalistico, paesaggistico o ambientale.

I siti archeologici. Aree con presenza documentata di reperti preromani e romani-altomedioevali, nei cui ambiti ogni intervento che modifichi lo stato del sottosuolo deve essere preventivamente segnalato alla Soprintendenza Archeologica del Piemonte.

I dati di sintesi della Città Storica:

Superficie territoriale 32,45 ha; Superfici fondiari 29,45 ha; Aree di riqualificazione e completamento di cortine edilizie 0,45 ha; Abitanti insediati 3.300 circa; Nuovi abitanti insediabili 100; Densità fondiaria media 1,00 mq/mq.

La città consolidata.

I Tessuti residenziali.

Il Piano sviluppa una strategia essenzialmente di riqualificazione, con interventi relativi al recupero, all'ampliamento e alla sostituzione del patrimonio edilizio e di completamento dei Tessuti esistenti, con l'adeguamento all'uso prevalentemente residenziale e con esso compatibile (terziario e produttivo di servizio), con l'obiettivo di recuperare a tali usi anche le aree

attualmente ad altra destinazione (attività in atto, dismesse o da rilocalizzare). Sono inoltre dettate norme per garantire una adeguata permeabilità dei suoli (in genere >30%) e dotazione di alberature ed arbusti (verde privato di valenza ecologica).

Sono individuate due tipologie di tessuto residenziale:

1. Tessuti residenziali tipologici di derivazione agricola di formazione recente – TC.1, costituiti dall'aggregazione di edifici, con i relativi spazi aperti di pertinenza, riconducibili a regole omogenee d'impianto, suddivisione del suolo, disposizione e rapporto con i tracciati viari. Il Piano detta indirizzi e prescrizioni per mantenere e migliorare negli interventi di ristrutturazione, sostituzione edilizia, ampliamento e completamento, l'impianto morfologico esistente con le tipologie edilizie ricorrenti e gli allineamenti prevalenti che caratterizzano le aree.

2. Tessuti residenziali aperti – TC.2, in genere i tessuti edificati recenti, in cui, oltre alla conferma degli interventi di miglioramento, recupero, ampliamento e completamento dell'edilizia esistente, sono ammesse nuove costruzioni in lotti liberi: con indice territoriale 0,35 mq/mq nei lotti in genere interni al tessuto, 0,25 mq/mq nei lotti ai margini esterni.

Il Piano consente interventi di trasformazione in aree con vincoli decaduti e non reiterabili (parcheggi e verde pubblico non attuati) pari a circa 13.000 mq di superficie territoriale con la cessione e/o monetizzazione variabile dal 5 al 25% delle aree per servizi.

Sono inoltre individuati o ammessi dalle norme, ambiti di Riquilificazione edilizia ed urbanistica – RCC, aree a destinazione prevalentemente non residenziale, da trasformare e riqualificare e da attuare con SUE o interventi convenzionati.

I dati di sintesi dei Tessuti residenziali della Città Consolidata:

Superficie territoriale 197,5 ha; Superfici fondiari utilizzate 193,75 ha; Aree di riqualificazione 1,0 ha; Aree di completamento 3,79 ha; Abitanti insediati 11.160 circa; Nuovi abitanti insediabili 490; Densità fondiaria media 0,45 mq/mq.

I Tessuti terziari e produttivi

Il Piano conferma gli Insedimenti commerciali-terziari esistenti (localizzazioni commerciali L1 in tessuto TC.3) e gli insediamenti del Tessuto produttivo esterno esistente e/o pianificato (tessuti TC.4 in via Ravizza e via Ticino nord) attuato con i PRG precedenti e da completare nei lotti residui; anche in questo caso sono dettate norme per garantire permeabilità dei suoli e adeguata copertura di verde con valenza ecologica.

I dati di sintesi dei Tessuti terziari-produttivi della Città Consolidata: Superficie territoriale 49,93 ha; Superfici fondiarie utilizzate 38,97 ha; Aree di completamento 2,2 ha; Standards esistenti 5,24 ha; Standards reperiti o previsti 0,56 ha; % aree standards su St = 12%.

La città programmata.

Nella Città Programmata il Piano comprende i progetti e i programmi attuativi recenti, approvati o presentati sulla base delle norme del PRG Vigente, ne conferma le previsioni approvate, in corso di attuazione o da attuare e la articola nelle seguenti componenti:

- città programmata a prevalente destinazione residenziale - CPR
- città programmata a prevalente destinazione per attività - CPA

I dati di sintesi della Città Programmata per destinazioni residenziali:

Superficie territoriale 6,05 ha; Superfici libere da trasformare 3,22 ha; Nuovi abitanti insediabili 434; Densità fondiaria media 0,35 mq/mq.

e per destinazioni terziarie e/o produttive:

Superficie territoriale 24,9 ha; Superfici libere da trasformare 23,12 ha; Standards reperiti o previsti 6,25 ha; % aree standards su St = 25%.

La città della trasformazione.

Nella parte di città di nuovo impianto o di recupero urbanistico destinata a soddisfare le esigenze insediative e di servizi di livello locale, con la realizzazione integrata di componenti del sistema della mobilità e dei servizi, il Piano definisce i seguenti ambiti:

- AR di recupero e di riqualificazione urbana
- AT di nuovo impianto insediativo
- AV di valenza ambientale, a parco urbano, territoriale e a verde diffuso.

Ambiti di Riqualificazione Urbana AR.

Aree dismesse o sottoutilizzate da rifunzionalizzare per insediamenti urbani integrati perseguendo obiettivi di rigenerazione urbanistica e ambientale, rivitalizzazione delle relazioni con il sistema storico, architettonico e ambientale circostante, rinaturalizzazione di aree verdi e a parco.

Aree dismesse Zucchi, Standardtela, Belletti.

Il Piano propone la redazione di un Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica esteso alle tre aree di trasformazione, con i seguenti indirizzi:

- in ambito AR.1a (area ex Standardtela): ricostruire ove possibile l'originale giacitura del parco del castello; valorizzare l'asse pedonale di via Caduti tra centro storico a sud e aree FNM previste in dismissione a nord; ammettere una tipologia alta e rada con ampie aperture sui nuovi spazi pubblici; incentivare i privati ad un apporto progettuale di alto livello;
- in ambito AR.1b (area ex Zucchi): valorizzare il fronte e l'area che si affaccia su via Adua in relazione alle previste trasformazioni dei sedimi FNM;
- in ambito AR.1c (area Belletti): localizzare aree a parco in adiacenza alle aree pubbliche e scolastiche esistenti; recupero del fronte dell'edificio di impianto storico per destinazioni pubbliche o private; attuazione del collegamento pedonale tra piazza San Gaudenzio, via Garibaldi e via Caduti in coordinamento con interventi in ambito RCS della Città Storica;
- cessione in complesso del 45% della St per parco, verde, aree attrezzate (circa 19.700 mq) oltre a parcheggi interrati;
- assegnazione di un indice di densità territoriale pari a 0,80 mq/mq (con circa 35.000 mq di Sul); realizzare una permeabilità

dei suoli almeno pari al 20% della superficie fondiaria (circa 4.800 mq)

- Edilizia residenziale convenzionata (Eca) nella misura non inferiore al 25% della Sul residenziale (da 5.500 a 7.500 mq di Sul, pari a circa 55- 75 appartamenti); altre destinazioni prescritte: terziario (direzionale e commerciale, escluso grandi strutture di vendita), attrezzature e servizi pubblici o d'uso pubblico min. 30% Sul.

[...]

Ambiti di Trasformazione Urbanistica e Ambientale.

Per quanto attiene il nuovo impianto, il Piano è finalizzato a proporre nella città un nuovo modello insediativo, prevalentemente ma non esclusivamente residenziale, caratterizzato per qualità e tipologia edilizia, sostenibilità ambientale, armonizzazione ed integrazione con il contesto agricolo e con la rete ecologica.

In particolare si tratta di definire il nuovo assetto urbanistico ed ambientale di aree poste al margine della zona urbana, in cui localizzare l'espansione del sistema residenziale con un mix di soluzioni tipologiche, a bassa densità e/o con concentrazione volumetrica e diradamento insediativo, secondo modelli che privilegino l'integrazione e l'accessibilità agli spazi aperti, al verde urbano, alla rete ecologica dei canali Cavour e Vigevano, al reticolo ecologico locale e alle aree a parco agricolo.

Polo Integrato sud-est – AT.1 (a sud dell'area cimiteriale).

Comprende l'insieme di tre ambiti a diversa destinazione (residenziale, terziaria, ludico-sportivo) tra loro integrabili in un disegno urbano finalizzato a qualificare la nuova area di trasformazione sud-est e in cui assumono rilevanza: un ampio parterre verde di 60 x 500 metri (pari a 30.000 mq) destinato al passeggio e alla fruizione pedonale, disposto in direzione nord-sud dalla via Mons. Gambaro alla via Oberdan e alla via Cimitero, che delimita a ovest il completamento degli isolati residenziali della via Trieste (Ambiti AT.1a,b) e a est l'affaccio del nuovo

centro ludico-sportivo; la conferma dell'Ambito terziario – commerciale AT.1c affacciato sulla via Mons. Gambaro e sulla nuova viabilità di distribuzione al centro ludico-sportivo, con circa 33.500 mq di St, 13.400 mq di Sul di cui il 30% residenziale; la destinazione di circa 120.000 mq di aree per l'area speciale del centro ludico-sportivo a possibile attuazione mista pubblico-privato (Ambito AT.1d) e contestuale alla dismissione e valorizzazione immobiliare del campo di via Adamello (ove sono possibili 8.300 mq di Sul di cui 4.000 eventualmente trasferimenti nell'ambito AT.1d) con la dotazione di attrezzature sportive specialistiche all'aperto (nuovo campo di calcio, tribune e servizi, campi di allenamento e diversi campi di altre discipline) e al coperto; l'area è attraversata dalla nuova viabilità di accesso e di distribuzione dalla via Mons. Gambaro-Cavallè alla via Varallino, contornata da un cintura verde che inviluppa tutto il limite urbano;

- la definizione del margine est degli isolati residenziali della via Trieste, con gli Ambiti AT.1a,b di 45.000 mq di St in cui risultano previsti circa 9.800 mq di aree verdi, parcheggi e di integrazione delle aree del polo scolastico infantile;.

[...]

Negli ambiti AV, localizzati ai margini urbani della tangenziale ovest, in zona a sud di via Mons. Gambaro-Cavalle, in adiacenza all'area cimiteriale e intorno al santuario del Varallino, il Piano prevede di localizzare ampie aree a verde estensivo e a parco con valenze di rigenerazione ecologica e ambientale; a queste aree, complessivamente pari a circa 18,7 ha, il Piano attribuisce un basso indice edificatorio, pari a 0,05 mq/mq, con edificazione da trasferire negli Ambiti AT.2, AT.3 e AR.2 e con la contestuale cessione delle aree che hanno generato il trasferimento.

A tale fine, in detti ambiti AT.2, AT.3 e AR.2 il Piano prescrive una quota variabile dal 3 al 5% della Superficie fondiaria che deve essere riservata per consentire il trasferimento delle potenzialità edificatorie assegnate alle aree a parco AV. Per la quota di edificabilità non utilizzata il Piano, prevede che le relative

superfici fondiari siano cedute al Comune il quale le potrà riassegnare o alienare utilizzando le risorse per acquisire le aree a parco non cedute.

2.3 Ambiti di Trasformazione del PRG '05 confermati-AT4.

Trattasi di ambiti non edificati soggetti a piano esecutivo in via Tiro a Segno, Q. Sella e del campo di calcio di via Adamello, confermati nelle previsioni del PRG '05.

Verifica e dimensionamento della domanda di servizi scolastici.

I fabbisogni.

Sulla base dei dati disponibili e tenuto conto:

a) della popolazione residente e della ripartizione percentuale della popolazione per classi di età nei censimenti 1981, 1991, 2001 e dei dati anagrafici del 2006;

b) della popolazione insediabile prevista dal Piano con una proiezione al 2020;

c) della articolazione della domanda per classi di età al 2020, di totale attuazione del Piano e della Capacità insediativa residenziale teorica di 20.240 abitanti

[...]

Per la verifica e il dimensionamento della domanda di servizio scolastico si sono assunte, al 2020 i tassi di scolarizzazione, del 30% per l'asilo nido; del 100% per la scuola materna, elementare e media.

Quali parametri qualitativi si sono assunti, per tutti i cicli, i valori di superficie indicati nella Tabella 1, con riferimento al DM 18.12.1975 ove gli stessi valori sono ridotti nel limite massimo consentito dallo stesso decreto del 20%.

Per i servizi di pertinenza è stata prevista la realizzazione di 1 posto auto per insegnante per ogni sezione o classe e, per i genitori, 1 posto auto ogni 10 alunni dell'asilo nido, delle materne ed elementari e ogni 20 alunni della scuola media. Ove possibile le nuove strutture scolastiche (in particolare scuola materna ed asilo nido) dovranno essere integrate ad aree di verde pubblico.

Tabella 1 - Requisiti qualitativi dei cicli scolastici (superfici ministeriali ridotte del 20%)

Tutti i parametri qualitativi sono stati successivamente trasformati in parametri quantitativi (mq. per abitante) necessari a verificare la qualità dei servizi esistenti e la compatibilità delle previsioni di Piano alla nuova domanda di servizio.

In termini quantitativi i fabbisogni al 2020, con una popolazione in età scolare di 2.690 bambini ed una scolarizzata di 2.354 alunni, sono determinati in:

7 sezioni di asilo nido con 144 bambini scolarizzati; 20 sezioni di scuola materna con 480 bambini secolarizzati; 40 classi di scuola elementare con 980 alunni e 30 classi di scuola media con 750 alunni e con:

Tabella 1. Requisiti qualitativi dei cicli scolastici (superfici ministeriali ridotte del 20%)

	numero alunni/sez.		Superficie Minima Area			Superficie Minima Lorda Pavimento		
	minimo	massimo	per alunno	per classe	totale	per alunno	per classe	totale
Scuola Materna	20	30	20	600	600	5,6	168	168
Scuola Elementare	20	25	16,99	425	425	5,66	141	141
Scuola Media	20	25	19,52	488	488	7,69	193	193

Il dimensionamento degli standards di Piano 3.5.3.1 Gli standards residenziali dell'art. 21 della Lur 56/77 e s.m.i.

Le Tabelle 2 e 3 riassumono la dotazione esistente, i fabbisogni pregressi e le nuove previsioni per gli ambiti urbani e residenziali:

a. la dotazione attuale verifica con 14.800 residenti al 2007 uno standards complessivo di 13,24 mq/ab, fortemente sottodimensionato rispetto ai minimi di legge e con particolare riferimento

- alla carente dotazione di verde pubblico e sportivo (7,2 ha a fronte di un fabbisogno di 11,3 ha)

- alle carenze nelle aree per attrezzature scolastiche, con una dotazione di 2,0 ha a fronte di un fabbisogno di 3,2 ha

b. per raggiungere lo standards di 25 mq/ab per la popolazione attuale residente (con una dotazione minima di 4,0 mq per

Tabella 2 – 3 Standard Urbanistici: Stato Attuale, fabbisogni, previsioni

parcheggi ed una riduzione a 3,5 mq per le attrezzature scolastiche) occorre reperire circa 17,4 ha di nuove aree, con prevalenza per il verde pubblico, le attrezzature scolastiche e di interesse comune;

con riferimento ad una capacità insediativa teorica del PRG 2008 di 20.240 abitanti, il Piano reperisce o prevede il reperimento in fase attuativa di 63,81 ha di nuove aree per raggiungere uno standard complessivo (esistente + nuove aree) di 41,22 mq/abitante, con particolare riferimento a:

- 7.840 mq di nuove aree per le attrezzature d'interesse comune, di cui circa 7.737 nelle aree ex Mirsa, ampliamento aree castello e aree ex stazione FNM;

- 30.800 mq di nuove aree per attrezzature scolastiche di base e dell'obbligo, di cui 12.925 mq per una nuova scuola materna e nido in via Trieste-Oberdan, 7.370 mq per il 2° plesso elementare in via Rigorini e 6.000 mq per il 3° plesso in ambito AT3 di via Cadorna; complessivamente il Piano prevede uno standard di 2,51 mq/ab che verifica il dimensionamento previsto al precedente paragrafo 3.5.2.1;

- circa 57.960 mq di nuove aree di parcheggio, in prevalenza da reperire negli ambiti di ristrutturazione, completamento e trasformazione, con uno standard che complessivamente si attesta a 5,58 mq/ab;

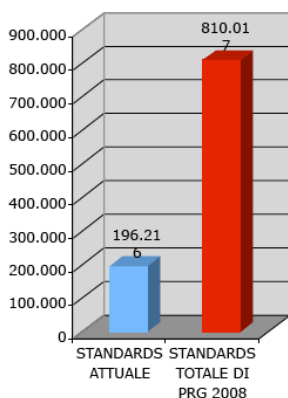
- 541.500 mq di nuove aree a parco urbano, verde attrezzato e per lo sport, che sommate alla dotazione attuale verificano uno standard di 30,3 mq/ab; questa nuova dotazione si attua con circa 87.500 mq localizzati nel nuovo centro ludico-sportivo a sud dell'area cimiteriale, con 166.300 mq di verde di base e attrezzato diffusi nell'area urbana e con oltre 287.000 mq di aree a parco e verde estensivo di valenza ecologica ed ambientale disposto a corona della città e all'interno degli ambiti di trasformazione. Dei 54,15 nuovi ha. previsti, 36,67 ha si attuano con le procedure della perequazione urbanistica contestualmente all'attuazione degli interventi di trasformazione.

[Tabelle 2-3. Standard Urbanistici: Stato Attuale, fabbisogni, previsioni](#)

	Standard Attuale		Fabbisogni Arretrati		Nuove Aree Reperate		Standard totale	
	Pop.Resid. mq	14.822 mq/ab.	Pop.Resid. mq	14.822 mq/ab.	Pop.Resid. mq	14.822 mq/ab.	CIRT Tot. mq	20.016 mq/ab.
Attrezzature scolastiche	20.095	1,36	31.782	3,5	30.801	5,93	50.896	2,54
Nido e Materna	8.425	0,57	10.103	1,25	12.925	2,49	21.350	1,07
Elementare	5.585	0,38	12.943	1,25	13.376	2,58	18.961	0,95
Media	6.085	0,41	8.737	1	4.500	0,87	10.585	0,53

	Standard Attuale		Fabbisogni Arretrati		Nuove Aree Reperate		Standard totale	
	Pop.Resid. mq	14.822 mq/ab.	Pop.Resid. mq	14.822 mq/ab.	Pop.Resid. mq	14.822 mq/ab.	CIRT Tot. mq	20.016 mq/ab.
Verde Pubblico e Sport	72.253	4,87	113.022	12,5	518.034	99,73	590.287	29,49
Verde Pubblico di Base	40.123	2,71	33.987	5	166.313	32,02	206.436	10,31
Verde Pubblico per lo Sport	32.130	2,17	41.980	5	87.573	16,86	119.703	5,98
Verde Pubblico a Parco Urbano	0	0	37.055	2,5	264.148	50,85	264.148	13,2

Grafico 1. Standard Complessivo Attuale e di PRG 2008



Gli standards di interesse generale.

Con riferimento ai dati contenuti nella Tabella 23, il Piano verifica uno standard di 5,04 ma/ab, e una dotazione complessiva di 10,2 ha di aree per attrezzature di interesse generale, con 1,43 ha di attrezzature sanitarie e ospedaliere attuali e confermate e 8,77 ha di nuove aree a parco territoriale previste a sud della via Gambaro (ambito AV3) e nell'intorno del santuario del Varallino (ambito AV2).

Gli standards delle aree per attività.

Con una superficie per servizi (verde e parcheggi) esistente e di nuova previsione complessivamente in 17,3 ha, il Pano verifica uno standards medio del 18% della Superficie territoriale coinvolta, con valori che si attestano intorno al 25% per gli ambiti

della Città programmata e del 24% per quelli della Città della trasformazione.”⁷

Tabella 4. Standard Ambiti per Attività

	Standards esistenti		Standards previsti		% Standards Totali su St mq
	Parcheggi mq	Verde mq	Parcheggi mq	Verde mq	
CITTA' CONSOLIDATA	32.294	20.151	588	5.073	11,6%
di cui:					
Insempiamenti Commerciali- Terziari esistenti TC.3	8.203	0	0	0	15,3%
Tessuto Produttivi Esterno esistente e/o pianificato TC.4	24.091	20.151	588	5.073	11,2%
CITTA' PROGRAMMATA	0	0	36.780	25.759	25,1%
di cui:					
Città Programmata per Attività Terziarie CPA.1,2,3	0	0	30.230	16.565	27,9%
Città Programmata per Attività Produttive CPA.4	0	0	6.550	9.194	19,4%
CITTA' DELLA TRASFORMAZIONE	0	0	21.891	30.327	24,3%
di cui:					
API.1 - Ambito Polifunzionale Integrato Urbano	0	0	1.289	9.600	27,2%
API.2 - Ambito Polifunzionale Integrato Territoriale	0	0	16.819	4.205	25,0%
APT - Ambito Produttivo Terziario - via Ticino	0	0	3.784	16.522	22,3%
TOTALE AMBITI ATTIVITA'	32.294	20.151	59.259	61.159	17,9%
Totale previsto in PRG Var.'05 Vigente	32.294	20.151	57.971	51.559	17,5%
% sul Totale PRG 2008	100%	100%	98%	84%	

1.3. IL SISTEMA SCOLASTICO, CULTURALE, SPORTIVO DI GALLIATE

1.3.1. L'evoluzione del Comune negli Ultimi Anni

La comprensione della situazione odierna del comune si basa sullo studio dei dati demografici.

Tabella 5. Crescita demografica - Popolazione

Anno	Residenti	Variatione %
1931	10.198	5,7
1936	10.284	0,8
1951	11.151	8,4
1961	12.549	12,5
1971	13.737	9,5
1981	13.895	1,2
1991	13.341	-4
2001	13.448	0,8
2010	15.412	14,6

Tabella 6. Nascite

Anno	Popolazione media	Natalità	Mortalità
2005	14.509	9,1	9,6
2006	14.654	8,8	10,6
2007	14.768	9,3	10,2
2008	14.942	10,8	10,2
2009	15.137	10,5	10,2
2010	15.312	10,2	9,7
Anno	Crescita Naturale	Migratorio totale	Crescita totale
2005	-0,5	12,3	11,9
2006	-1,8	9,8	8,1
2007	-0,9	8,3	7,4
2008	0,6	15,5	16,1
2009	0,3	9,6	9,9
2010	0,5	12,6	13,1

Tabella 7. Immigrazione

Anno	Popolazione media	Natalità	Mortalità
2005	14.509	9,1	9,6
2006	14.654	8,8	10,6
2007	14.768	9,3	10,2
2008	14.942	10,8	10,2
2009	15.137	10,5	10,2
2010	15.312	10,2	9,7
Anno	Crescita Naturale	Migratorio totale	Crescita totale
2005	-0,5	12,3	11,9
2006	-1,8	9,8	8,1
2007	-0,9	8,3	7,4
2008	0,6	15,5	16,1
2009	0,3	9,6	9,9
2010	0,5	12,6	13,1

Da questi dati si possono dedurre le linee ideologiche per un sistema scolastico e culturale, che stia al passo con l'evoluzione continua del Comune.

1.3.2. Criticità del Sistema Scolastico Esistente

La situazione attuale del sistema scolastico di Galliate è instabile, provvisoria. L'area dell'infanzia è servita da un asilo nido comunale, da alcuni nidi privati, dalla scuola materna comunale e da due convenzionate.

La scuola primaria è localizzata in un edificio datato, di dimensioni ridotte rispetto al numero di bambini presenti; si trova tra la scuola materna e il nido, in via della Repubblica, alle spalle del castello.

La scuola media è dislocata in un edificio, anch'esso datato, in largo Piave, lontano dal polo scolastico. Inoltre è priva di mensa per la mancanza di spazio per accogliere tutti gli alunni.

Nella relazione di urbanistica di piano del PRGC (paragrafo 3.5.2) sono indicati i dati della situazione attuale e lo studio della crescita demografica per prevedere uno spazio adeguato alle strutture scolastiche.

L'idea è di recuperare le strutture esistenti, data anche la vicinanza a servizi fondamentali quali la biblioteca e la palestra, per creare un polo scolastico.

Gli studi demografici hanno portato alla luce un costante incremento della popolazione residente, che ha imposto una riorganizzazione dei progetti scolastici.

L'amministrazione ha quindi previsto l'inserimento all'interno del PRGC di un nuovo polo scolastico che raggruppi tutti i gradi di istruzione con l'integrazione inoltre di un polo sportivo, in modo da costituire un complesso per l'istruzione e lo sport.

“L'obiettivo è di ottimizzare la gestione, ridurre i costi di esercizio e contemporaneamente garantire agli studenti strutture e ambienti moderni e di elevata qualità. La concentrazione in un unico Polo di strutture, risorse e servizi, garantirà un evidente

risparmio in termini economici e contemporaneamente una positiva e vantaggiosa razionalizzazione gestionale del sistema scolastico e delle strutture ludico – sportive”⁸.

Le iniziative proposte sono numerose e si estendono a tutto l’ambito giovanile, per far sì che Galliate diventi un punto di riferimento anche per le realtà limitrofe. Le proposte sono: la promozione di un gemellaggio con una città universitaria europea al fine di organizzare scambi culturali destinati ai giovani galliatesi; un progetto "Giovani in comune" per creare un gruppo di giovani che sia direttamente coinvolto nei ruoli amministrativi; dar credito ai progetti giovanili mirati al rilancio del territorio; promuovere ed incentivare l’imprenditorialità giovanile per tamponare i problemi occupazionali e il pendolarismo; utilizzo delle nuove tecnologie per il loro coinvolgimento diretto. Per attirare l’attenzione dei giovani, il linguaggio da utilizzare è quello dello sport, dello svago, della cultura, della tecnologia.

Verranno destinati ai giovani spazi dove ritrovarsi e conoscersi e dove poter incontrare con lavoratori, imprenditori, esponenti delle diverse professioni, in modo da relazionarsi con il mondo del lavoro e per avere le idee chiare su che strada scegliere per il loro futuro. Nello stesso tempo si è pensato di “utilizzare” i giovani come aiuto per le persone più anziane, insegnando loro a usare il computer e i nuovi mezzi di comunicazione.

L’incontro tra generazioni favorisce inoltre la conservazione delle tradizioni locali e comunica l’importanza del patrimonio storico – artistico del comune.

E’ necessario inoltre sostenere le iniziative promosse dalla biblioteca comunale, ampliando il grado di fruizione a tutti gli alunni del comprensorio scolastico, coinvolgendoli attraverso attività specifiche di ricerca di analisi e tramite l’istituzione di concorsi letterari e musicali. I gruppi folkloristici e dialettali sono un altro strumento per divulgare sia la lingua locale sia le tradizioni del comune di Galliate.

Nota 8. Elio Eros Verdura, assessore all’urbanistica del Comune di Galliate, all’interno di “Il Polo scolastico e Ludico Sportivo di Galliate”, a cura di Marta Ferretti, Matteo Gambaro, Tamara Taiocchi, Maggioli editore.



Figura 5

Figura 5: Scuola Elementare "Italo Calvino". Via G. Mazzini.



Figura 6

Figura 6: Scuola d'Infanzia "Italo Calvino". Via G. Mazzini.



Figura 7: Nido d'Infanzia "Italo Calvino".
Via G. Mazzini.

Figura 7



Figura 8: Scuola d'Infanzia. Via della
Repubblica.

Figura 8



Figura 7

Figura 9: Scuola Media. Largo Piave.

1.3.3. Situazione del Sistema sportivo

Lo sport è un altro tema su cui l'amministrazione sta lavorando, poiché con il tempo la scuola ha sempre dato meno importanza all'ora di educazione fisica, con il conseguente abbandono delle strutture sportive scolastiche.

Il comune di Galliate possiede uno stadio comunale, due palazzetti dello sport, una piscina al chiuso e una all'aperto, un centro sportivo, una palestra scolastica e alcune palestre private.

Visto il grado di saturazione delle strutture al coperto, considerato inoltre l'incremento costante della popolazione con il conseguente aumento del grado di fruizione delle sopra citate strutture, è sorta la necessità di potenziare il settore dello sport e del tempo libero con la realizzazione di un nuovo palazzetto polivalente ed accogliente per il pubblico.

In conformità sia alla variante del PRGC vigente che al nuovo PRGC, l'attività sportiva del calcio andrà rilocalizzata da Via Adamello alla zona sud del cimitero comunale. Pertanto, per favorire questo importante settore, necessita predisporre due tipi di programmazione, quella a breve termine e quella a medio termine. Nel breve vengono concordati indispensabili ed urgenti interventi di manutenzione, di adeguamento e messa in sicurezza degli impianti sportivi pubblici esistenti e la realizzazione di impianti non eccessivamente onerosi, come per esempio una pista da motocross. Nel medio termine viene programmata la realizzazione di un nuovo centro sportivo dotato delle più moderne attrezzature comprensivo di un nuovo stadio comunale con relativo campo per gli allenamenti, circondato da una pista per l'atletica con le necessarie dotazioni per l'atletica leggera ed un ulteriore circuito per lo svolgimento al sicuro dell'attività ciclistica giovanile. Nelle aree contigue potranno trovare sistemazione nuove strutture sportive oltre al già citato palazzetto, per soddisfare, in sintonia e in collaborazione con le varie società sportive di categoria, a quei bisogni che, sia per numero dei partecipanti che per sostenere il settore giovanile, verranno considerati di volta in volta socialmente ed

economicamente necessarie, ad esempio i campi di calcetto e di tennis inseriti in strutture apribili per permetterne l'utilizzo tutto l'anno.

Il centro polifunzionale sportivo dovrà essere realizzato con la compartecipazione di soggetti pubblici e privati unendo le loro peculiarità sinergiche in modo da garantire da un lato il ruolo educativo e sociale dell'attività fisica- sportiva e dall'altro contenere le spese di gestione e di manutenzione degli impianti.

Tabella 8. Strutture scolastiche e sportive

Immobile	Tipologia	Anno di costruzione	Sup. totale area MQ	Sup. coperta MQ	Volume MC	N° Piani	Area Parcheggi MQ	Strutture Sportive annesse MQ	Note
Scuole esistenti:									
Scuola "Italo Calvino" Via Caduti per la Patria n. 1	Scuola Primaria	1.953	3.951	1.990	27.386	4 (3 fuori terra, 1 interr.)	1.014 (+64 mq per biciclette)	1.043 Palazzetto esterno di via Mazzini	Ampliamento del 1965, manutenzione straordinaria del 1990
Scuola "Angelo Gamaro" Largo Piave n. 4	Scuola Secondaria	1.962	4.888	1.438	15.126	4 (3 fuori terra, 1 interr.)	1.407 (+ 140 mq per biciclette)	506 mq Palestra Interna all'area	Ampliamento del 1998
Scuola	Nuova Scuola Materna	<i>in progetto ancora da realizzare</i>	7.830	6.587	26.348	1	1.959 (parcheggi + viabilità)	/	Volume approssimativo calcolando altezza media di 4 m
Strutture sportive da ricollocare:									
"Campo Sportivo Comunale" Via Adamello	Campo da calcio	1.998	16.560	252	673	1	1510 (area parcheggi comune)	/	Superficie senza pista di atletica esterna
"Bocciodromo" Vicinale Giacomo Leopardi	Bocciodromo coperto	1.990	15.696 (area compl. centro sportivo)	1.005 (campo coperto bocce)	5.734	2		900 mq Campo di bocce all'aperto	Ricompresa nella superficie dell'area esterna tutto il centro sportivo
Totali			48.925	11.272	75.267		5.890	TOTALE AREE MQ	55.858

1.3.4. Ipotesi di Realizzazione di un Polo Polivalente

Le attività, descritte nei paragrafi precedenti, potrebbero avere una destinazione comune: un centro polivalente, dove troverebbero luogo il complesso scolastico, il palazzetto dello sport, edifici a carattere commerciale, campi per il gioco all'aperto e un campo da calcio con pista di atletica circostante.

La realizzazione di un polo scolastico e ludico sportivo è il tema principale su cui si baserà la parte progettuale dell'elaborato,

L'intento è di creare, in correlazione con l'area ex Standardtela e Zucchi, un sistema di verde pubblico attrezzato e privato, collegato da percorsi ciclo-pedonali.

2. IL SISTEMA SCOLASTICO

“I bambini di oggi sono gli adulti di domani
aiutiamoli a crescere liberi da stereotipi
aiutiamoli a sviluppare i sensi
aiutiamoli a diventare più sensibili.

Un bambino creativo è un bambino felice!”

B. Munari 1986

2.1. Il Sistema Formativo Italiano

Il sistema formativo italiano attuale è il risultato di una storia lunga e complessa, è oggetto di un ampio sistema di ristrutturazione e riqualificazione ancora in atto.

L'evoluzione del sistema scolastico si snoda attraverso alcuni passaggi fondamentali. Il primo riguarda le leggi, dall'unificazione al secondo dopo guerra, che imponevano l'obbligo scolastico fino al quattordicesimo anno di età e l'introduzione dopo le elementari della doppia scelta tra il proseguimento della scuola oppure l'avviamento professionale.

Queste novità avrebbero dovuto permettere alla popolazione italiana un'alfabetizzazione di base.

La legge Casati del 1861 stabilì le prime linee guida dell'istituzione scolastica: la scuola era obbligatoria per il primo biennio elementare, nel quale si studiava lettura, scrittura, italiano, aritmetica e religione; nel secondo biennio, non obbligatorio, si imparava composizione, calligrafia e geografia. L'assenteismo, però non era punito e molti genitori italiani preferivano che i figli li aiutassero nel lavoro nei campi. Questa legge regolò, inoltre, la scuola secondaria, dividendola in classica, che permetteva l'accesso a tutte le facoltà universitarie, e tecnica che aveva lo scopo di formare lavoratori e operai specializzati.

Nota 9. Legge Casati (1859), Legge Coppino (1877), Legge Orlando (1904), Legge Daneo – Credaro (1911), riforma Gentile (1923)

Con la legge Coppino, degli anni Settanta dell'Ottocento, che stabilì l'obbligatorietà scolastica fino a nove anni e impose delle sanzioni pecuniarie per i genitori che trasgredivano la legge. La legge Coppino è, anche, ricordata per l'abolizione dello studio della religione (in seguito alla decisione del papa di non riconoscere il Regno d'Italia) e la conseguente introduzione dell'educazione civica.

Con l'avvento del Novecento la scuola italiana venne riformata. Nel 1904 la legge Orlando entrò in vigore per cercare di combattere l'alta percentuale di analfabetismo, soprattutto nel Sud Italia. Con questa legge venne reintrodotta lo studio della religione cattolica.

Uno motivo per cui era causato il nodo dell'analfabetismo era la poca disponibilità di fondi per l'istruzione da parte comuni. Il nodo venne, parzialmente, sciolto nel 1911 quando la legge Daneo-Credaro decise il passaggio delle scuole comunali allo Stato, stanziando sussidi per i comuni che scelsero di investire in nuove strutture scolastiche.

Durante il ventennio fascista il primo ministro dell'istruzione fu Giovanni Gentile, che mise in atto una riforma complessa. La scuola elementare era obbligatoria e gratuita e si divideva in due corsi separati da un esame per accedere alla quarta classe. Il ciclo si concludeva con esame di quinta elementare al quale si aggiungeva un ulteriore esame, se il bambino voleva proseguire gli studi. Nel caso di esito positivo veniva ammesso al Ginnasio, composto anch'esso da due corsi, con un esame tra alla fine del terzo anno. Alla fine del quinto anno lo studente doveva affrontare l'esame di ammissione al Liceo Classico, che aveva la durata di tre anni. Una volta compiuto l'esame di maturità, lo studente aveva accesso a tutte le facoltà universitarie.

Gli anni del fascismo furono caratterizzati dalla volontà di Mussolini a formare uomini maturi e di cultura, "ispirata agli eterni valori della razza italiana e della sua civiltà".¹⁰

All'interno della neo-nata Costituzione Italiana, 1948, sono presenti articoli sulla questione dell'istruzione e dell'educazione

Nota 10. A cura di A. Piva e E. Cao, *La scuola primaria: il pensiero provvisorio*, Gangemi Editore, Roma

(art. 3, 9, 30, 33, 34, 38) nei quali si specifica l'obbligatorietà e la gratuità delle lezioni dai sei ai quattordici anni di età.

Solo nel 1962 questi principi trovarono concretezza, con la legge che istituì la scuola media unica che aveva lo scopo di formare gli studenti e di dare accesso diretto alla scuola superiore.

Il 1968 fu l'anno della contestazione studentesca che rivendicava un rinnovamento del sistema scolastico che era ancora legato al modello di Gentile del 1923. Il 1969 vide alcune riforme importanti e nel '71 fu istituito il tempo pieno, che segnò il mutamento del ruolo della donna nella società: la donna lavorava come l'uomo e i bambini potevano rimanere a scuola durante tutta la giornata.

La riforma del 1990 tenne conto delle questioni che trasformarono in pochi anni il Paese: i flussi migratori, l'avvento del computer e l'affermarsi di internet, l'importanza della conoscenza delle lingue, in particolare dell'inglese, e il divenire dell'Italia una nazione multirazziale. Per diventare una società al pari delle altre il cittadino ha bisogno di strumenti adeguati e di conseguenza gli studenti devono avere la possibilità di istruzione garantita dalla scuola. Le ultime riforme attuate, riguardo la scuola e l'istruzione sono: Gli anni duemila sono stati caratterizzati da numerosi stravolgimenti del sistema scolastico, partendo dalla "Legge Quadro in materia di riordino dei Cicli dell'Istruzione" proposta dal ministro Berlinguer alle fine degli anni '90. La Legge Quadro prevedeva due cicli scolastici, primario e secondario della durata di sei anni. Nel 2001 il ministro Moratti propose una radicale riforma del sistema basata su percorsi di formazione e istruzione a partire dai quattordici anni. Nel 2006 il ministro Fioroni propose una revisione degli esami di stato e bloccò i provvedimenti riguardanti il secondo ciclo di studi della legge 53 del 2003.

Nel 2007 venne riportato l'obbligo scolastico ai sedici anni.

Nel 2008 il Parlamento tramutò in legge il decreto presentato dal ministro Gelmini riguardante la reintroduzione del voto e del maestro unico per la scuola elementare.

E' fondamentale ricordare le situazioni che hanno avuto un ruolo nel miglioramento del sistema formativo.

Innanzitutto l'integrazione degli alunni disabili e di quelli stranieri, come ci ricorda art. 3 della Costituzione, secondo cui tutti i cittadini hanno pari dignità sociale. Le scuole devono garantire il sostegno necessario in caso di bisogno, non solo da parte di insegnanti appositi, ma anche da parte degli altri alunni, che dovranno essere coinvolti nell'aiuto dei disabili. Soprattutto negli ultimi anni il tema dell'integrazione degli studenti stranieri è molto sentito, poiché l'Italia è un paese multiculturale e multietnico. Il confronto con le culture diverse dalle proprie stimola la discussione e rende gli alunni più consapevoli di quello che li circonda. Si è sviluppato un tipo di pedagogia interculturale per cui nelle aule non avvengono solo lezioni frontali, ma gli alunni sono chiamati a partecipare attivamente.

Avvenimento sostanziale della trasformazione dell'istituzione scolastica è la legge del 15 marzo del 1997, n° 59: "Delega al governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa".

Dal 2000 le istituzioni scolastiche hanno una propria autonomia amministrativa, didattica e organizzativa. Le istituzioni scolastiche sono dirette da un dirigente scolastico e si avvalgono di un apposito ufficio amministrativo (segreteria) anche per i rapporti con il pubblico. Ogni istituzione scolastica ha un proprio Piano dell'Offerta Formativa (POF), che rappresenta il piano di azione educativa e di istruzione della scuola.

Le istituzioni scolastiche, per il loro funzionamento, hanno diritto di ricevere fondi dallo Stato e possono anche ricevere risorse finanziarie da Comuni, Province e Regioni o da altri enti e privati. All'interno del Regolamento dell'autonomia scolastica vi sono norme che regolano l'autonomia didattica (art. 4) e l'autonomia organizzativa (art. 5).

L'applicazione di queste norme è di diretta competenza della scuola che vi dà attuazione con criteri di flessibilità, ma nel

rispetto della libertà di scelta educativa delle famiglie e, comunque, riconoscendo e valorizzando le diversità, promuovendo le potenzialità di ciascun alunno, e adottando tutte le iniziative utili al raggiungimento del successo formativo.

Le istituzioni scolastiche assicurano la realizzazione di iniziative di recupero e sostegno, di continuità e di orientamento scolastico e professionale per gli alunni.

La scuola italiana dovrebbe equipararsi agli altri paesi dell'Unione Europea, quest'ultima impone delle linee guida, che tutti i paesi devono rispettare.

Innanzitutto la comunicazione nella madrelingua, cioè la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti e opinioni sia in forma orale sia scritta e inoltre adattare la comunicazione alla situazione in cui ci si trova.

Il secondo punto è la comunicazione in lingue straniere cioè essere a conoscenza del vocabolario e della grammatica e saper interagire verbalmente.

Gli alunni devono essere in possesso di conoscenze matematiche, scientifiche e tecnologiche e inoltre devono avere competenze digitali cioè sapere utilizzare con dimestichezza le tecnologie sia per il lavoro che per il tempo libero e la comunicazione.

Punto fondamentale è saper "imparare a imparare", il che significa studiare un proprio metodo di apprendimento che ottimizzi il tempo e porti dei risultati.

L'unione europea ha introdotto lo studio dell'educazione civica in modo che gli alunni siano in grado di partecipare alla vita sociale e lavorativa.

Importante per gli studenti è possedere spirito di iniziativa e imprenditorialità che concerne la capacità di trasformare le idee in azioni e sviluppare la creatività prendendo coscienza dei rischi.

L'ultimo punto riguarda la consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, emozioni ed esperienze in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, come la musica, la recitazione, le arti visive.

2.2. L'Organizzazione Scolastica

La responsabilità generale in ambito educativo spetta al Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, che opera a livello centrale, mentre a livello locale operano gli Uffici scolastici regionali e provinciali. Le regioni possono delegare determinate responsabilità alle province e ai comuni.

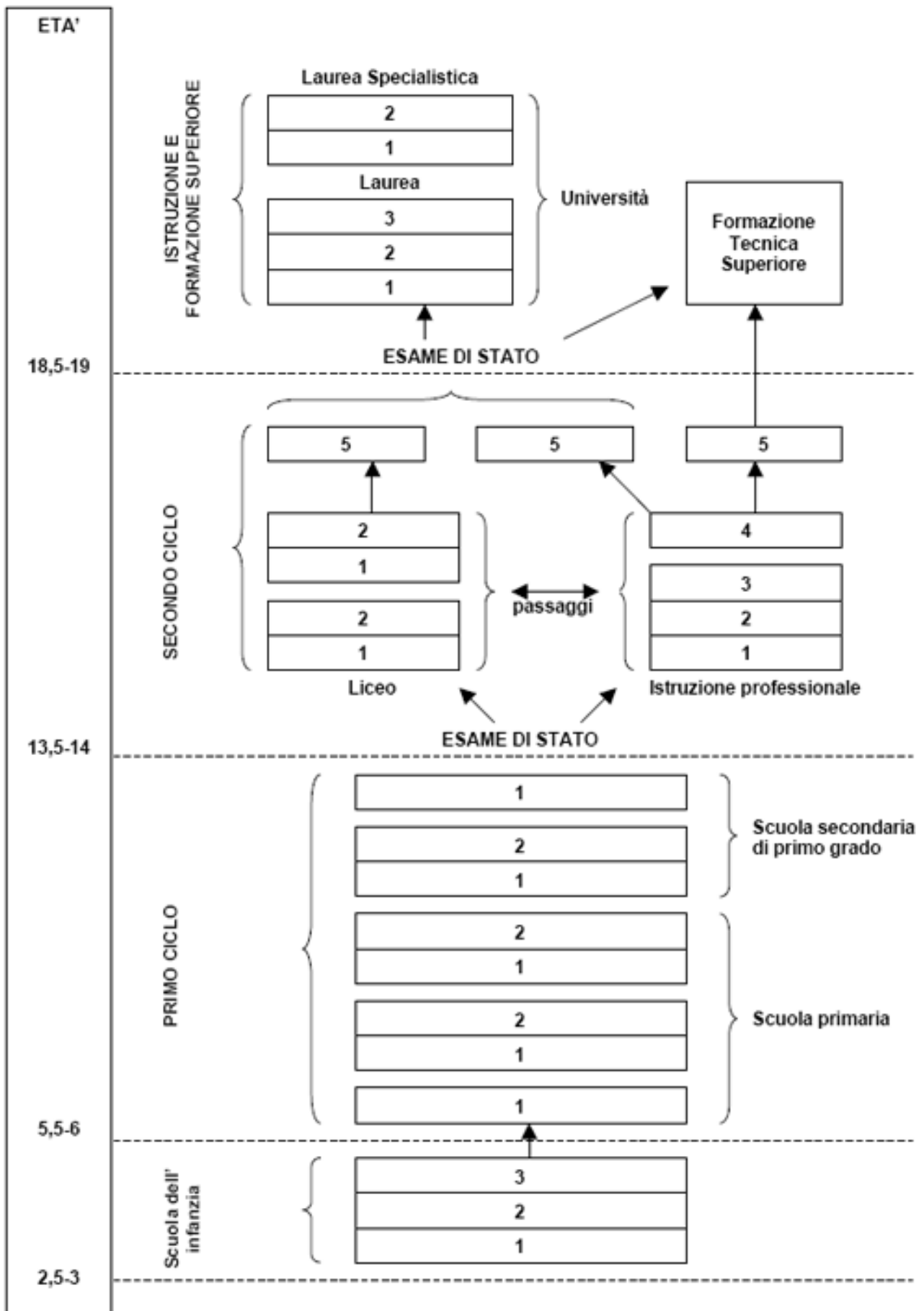


Figura 10: Schema del Sistema Scolastico Italiano

La scuola dell'infanzia costituisce il primo livello del sistema di istruzione e formazione e non è obbligatoria. Possono iscriversi i bambini e le bambine che compiono i 3 anni di età entro il 31 dicembre dell'anno scolastico di riferimento. A richiesta delle famiglie, possono iscriversi anche i bambini che compiono 3 anni entro il 30 aprile dell'anno di riferimento.

L'istruzione è obbligatoria da 6 a 16 anni di età. Il diritto/dovere d'istruzione e formazione per almeno 12 anni viene assolto nell'ambito del sistema di istruzione o al conseguimento di una qualifica professionale triennale (a scuola o nell'ambito della formazione professionale iniziale) entro i 18 anni di età.

L'anno scolastico è costituito da almeno 200 giorni di lezione distribuiti fra il 1° settembre e il 30 giugno. Le scuole sono aperte 5 o 6 giorni a settimana.

L'orario obbligatorio annuale delle lezioni nella scuola primaria è di 891 ore e nella scuola secondaria di primo grado è di 990 ore che, distribuite su 33 settimane convenzionali di lezioni, corrispondono ad un orario medio settimanale rispettivamente di 27 e 30 ore. All'autonomia didattica e organizzativa delle scuole compete l'articolazione del monte ore durante l'anno. Nella scuola primaria sono possibili articolazioni orarie anche di 30 e 40 ore settimanali.

Gli alunni sono normalmente suddivisi per età anagrafica. In base all'autonomia organizzativa delle scuole, possono essere formati anche gruppi di età diverse, a seconda delle attività da svolgere.

Ogni classe ha, in genere, un massimo di 26-27 alunni e un minimo di 15 alunni nella scuola primaria, e un massimo di 27-28 e un minimo di 18 nelle prime classi della scuola secondaria di primo grado. Nella scuola primaria gli insegnanti sono generalisti. A livello di scuola secondaria di primo grado gli alunni hanno insegnanti specialisti.

In Italia dall'Ottobre 2011, per la scuola primaria sono indicati gli obiettivi specifici di apprendimento per le seguenti materie: religione cattolica, italiano, inglese, storia, geografia, matematica,

scienze, tecnologia e informatica, musica, arte e immagine, scienze motorie e sportive.

Per la scuola secondaria di primo grado sono stabiliti gli obiettivi specifici di apprendimento per le seguenti materie: religione cattolica, italiano, inglese, una seconda lingua comunitaria, storia, geografia, matematica, scienze, tecnologia e informatica, musica, arte e immagine, scienze motorie e sportive.

Gli insegnanti hanno autonomia nella scelta dei libri di testo e dei metodi di insegnamento. Entro il 2012, è previsto che tutti i testi siano scaricabili online.

Per entrambi i livelli d'istruzione, la valutazione degli apprendimenti degli alunni, sia periodica che annuale, è svolta dagli insegnanti attraverso l'attribuzione di un voto numerico espresso in decimi.

Nella scuola primaria il voto è accompagnato anche da un giudizio analitico.

Gli insegnanti, con decisione assunta all'unanimità, possono non ammettere gli alunni alla classe successiva, "in casi eccezionali e comprovati da specifica motivazione".

Al termine del primo ciclo d'istruzione, gli alunni sostengono un esame di Stato che, se superato con una valutazione complessiva superiore a sei decimi, porta al conseguimento del relativo diploma. Questo costituisce titolo di accesso al livello secondario superiore (secondo ciclo d'istruzione).

Il passaggio dalla scuola primaria alla scuola secondaria di primo grado avviene a seguito di valutazione positiva effettuata al termine del livello primario.

Nella scuola secondaria di primo grado, gli alunni passano all'anno successivo se ottengono un voto di almeno sei decimi in ciascuna materia.

A livello secondario inferiore, anche la valutazione del comportamento dell'alunno è espressa con voto numerico (da 0 a 10). Un voto inferiore a sei decimi, attribuito dal consiglio di classe, comporta il mancato passaggio all'anno successivo e la non ammissione all'esame finale del primo ciclo.

Il livello secondario superiore, denominato secondo ciclo d'istruzione, è costituito dalla scuola secondaria superiore di competenza statale, offerta dai licei, dagli istituti tecnici e dagli istituti professionali; e dall'istruzione e formazione professionale di competenza regionale, offerta dalle agenzie formative accreditate presenti sul territorio nazionale.

Questo capitolo illustra l'organizzazione scolastica che gli alunni affronteranno almeno fino ai quattordici anni di età; i dati sopra riportati ci portano a riflettere sul tempo che i bambini devono trascorrere negli istituti scolastici. Per questo motivo la progettazione degli spazi per la scuola è oggetto di studio "da sempre" sia per quanto riguarda l'aspetto puramente architettonico sia per quanto riguarda la ricerca sociologica.

2.3. Edilizia Scolastica o Architettura?

"Esiste, ed eventualmente con quali caratteristiche, uno specifico dell'edilizia scolastica?"¹¹

La domanda pone il problema della differenza tra architettura e edilizia scolastica e se queste due categorie in qualche modo possano dialogare. L'edilizia scolastica è la progettazione di edifici applicando le normative tecniche del settore di riferimento. In molti paesi si sono condotte esperienze per coniugare edilizia e architettura, come per esempio associare l'edificio scolastico ad altre attività per la collettività.

Nei paesi anglosassoni e scandinavi il punto di congiuntura si è trovato accorpendo edifici per l'insegnamento e servizi per la comunità, in modo che questi diventassero un luogo di centrale importanza all'interno della città. In Italia sono rari i casi in cui la scuola possieda altre funzioni al di fuori dell'insegnamento o abbia un'identità architettonica.

Per comprendere l'evoluzione architettonica della scuola bisogna partire dal primo dopoguerra in cui pedagogia e psicologia entrano a far parte del linguaggio comune dell'architettura

Nota 11. Mauro Mugnai, *La scuola e la città*, Polistampa, Firenze, 2010

scolastica. Il Movimento Moderno introduce tre parole chiave: luce, aria, spazio. In questo periodo l'obiettivo è il miglioramento delle condizioni sociali della popolazione, quindi delle condizioni igieniche, climatiche e di salubrità degli ambienti. Si sperimentano nuove soluzioni spaziali, come per esempio la scuola "all'aria aperta" di Duiker, Beaudouin o italiani come Figini e Pollini, BBPR e Terragni. Gli elementi protagonisti sono patii, portici, terrazze e spazi comuni verdi, perfetti collegamenti tra interno ed esterno. Inoltre gli spazi interni non sono più rigidi, le aule vengono dotate di pareti scorrevoli in modo da creare aree flessibili a seconda delle esigenze.

Il prototipo del modello di scuola del Movimento Moderno¹² è l'asilo di Victor Horta a Bruxelles del 1895-99. L'asilo costituisce uno dei primi edifici organizzati in funzione delle nuove normative diffuse per ovviare al problema del sovraffollamento e dell'igiene. Grande importanza viene dedicata all'illuminazione, alla leggerezza della struttura, alla continuità tra gli spazi e tra interno ed esterno, soprattutto vengono inserite nel progetto aule e stanze per le attività di gruppo. I locali sono raccolti intorno a un nucleo centrale, con copertura di metallo e vetro, pensato al gioco dei bambini o come spazio comune.

Il rapporto con la luce e il sole e la continuità tra esterno e interno costituiscono i cardini della tipologia di scuola all'aria aperta in Cliostraat ad Amsterdam progettata da Duiker nel 1927-28.

Nota 12. Movimento Moderno: Indirizzo architettonico, urbanistico e del design che fa riferimento al complesso di teorie e di esperienze d'avanguardia elaborate, tra le due guerre mondiali, nell'ambito del Bauhaus, di De Stijl, del costruttivismo, del CIAM e dell'international style. In architettura, postulava l'abbandono degli stili storici, dell'eclettismo e del classicismo a favore di un linguaggio progettuale capace di sfruttare le potenzialità tecnologiche dei nuovi materiali quali vetro e acciaio, coniugando essenzialità e funzionalità nell'elaborazione delle forme e nella



Figura 11. Scuola all'aria aperta in Cliostraat ad Amsterdam, J. Duiker 1927-28

L'edificio è composto quasi unicamente dalla trama strutturale e dai sottili serramenti. Il volume cubico viene svuotato in un angolo creando uno spazio completamente aperto. In altri progetti di edilizia scolastica Duiker adotta la composizione della pianta a raggiera, in modo da creare uno spazio centrale comune che metta in connessione le aule.

Una svolta, nella progettazione di edifici scolastici durante il Movimento Moderno, la dona Hans Scharoun a Darmstadt.

Il progetto nasce come esperimento di integrazione dell'individuo nella società. Il punto di partenza irrinunciabile per Scharoun è la psicologia, che studia al fine di ideare luoghi più adatti alle diverse età.

La scuola era divisa in quattro aree, ognuna con uno spazio comune e che ospita i diversi momenti della vita del bambino.

Il primo momento è quello del gioco, da sei a nove anni, nel quale lo spazio architettonico è chiuso per proteggere e dare sicurezza il bambino. Il secondo interessa la formazione, da nove a dodici anni, gli spazi stimolano l'attenzione e l'attitudine a costruire, misurare.

La terza fase, da dodici a quattordici anni, riguarda la ricerca di personalità e spirituale, per questo motivo gli spazi sono più ampi.

L'ultima fase è quella dello svolgimento della vita comune, quindi concerne tutti gli spazi per le attività e per i contatti con l'esterno.

L'orientamento delle aree varia secondo la fase, la luce del sole entrerà più o meno e con inclinazioni diverse.

Il tema scharouniano dell'esposizione dell'edificio è l'elemento che si discosta dai principi igienico-sanitari del movimento moderno.

Scharoun trasferisce i principi di scuola aperta nella realizzazione del liceo linguistico femminile a Lünen in Westfalia nel 1955-62. Quest'opera è molto difficile da comprendere: non si riconosce l'ingresso principale da quello secondario, non c'è un fronte che identifichi l'edificio come scuola.

L'edificio è illeggibile dall'esterno, ma al contrario gli interni sono ben riconoscibili e comunicanti. L'interno della scuola è un

continuum spaziale, privato di vere e proprie divisioni tra diversi luoghi.

La caratteristica distintiva, dell'architettura di Scharoun, è l'attenta composizione di zone di sosta e di quelle destinate al passaggio.

La scuola è organizzata lungo uno spazio distributivo più stretto nel quale si innestano i laboratori, un acquario, pareti per i dipinti murali. Da questo spazio si ramificano i gruppi di aule divisi per fasce di età. Lo spazio distributivo al piano inferiore è più ampio, destinato alla sosta e alla ricreazione. I due spazi hanno connotazioni diverse a seconda della funzione che possiedono: il corridoio al piano superiore ha il solo compito di distribuzione, quello al piano inferiore ha una dimensione più ampia per accogliere gli studenti durante la ricreazione.

Le aule sono concepite come aula-casa, composte da una sequenza di spazi diversi: ingresso/spogliatoio, dal quale si accede all'aula di lezione, che si prolunga in un ampio spazio ad angolo dedicato alle attività collettive.

Queste ricerche progettuali portano al concetto di scuola come comunità, in divenire secondo le situazioni sociali e l'età scolare.

Gli esempi italiani, di architettura scolastica, durante il periodo del Movimento Moderno sono rilevanti.

Il progetto di Giuseppe Terragni, per l'asilo infantile Sant'Elia a Como, ha come caratteristica una forte continuità tra esterno e interno. La pianta dell'edificio è aperta, a U, organizzata da volumi bassi disposti attorno ad un cortile centrale e circondati dal giardino.

Nel corpo principale sono distribuiti gli spazi dell'atrio, lo spogliatoio e i servizi.

L'ala che s'inserisce nel giardino, ospita le aule e gli spazi per il gioco e la ricreazione, direttamente affacciati sul cortile interno. Il volume a sinistra è attrezzato con la palestra. L'asilo è costruito in muratura su una maglia strutturale in cemento armato, portata a vista all'esterno.



Figura 12. Asilo infantile Sant'Elia a Como, G.Terragni, 1935,37.

Figura 12



Figura 13. Asilo infantile Sant'Elia a Como, G.Terragni, 1935,37.

Figura 13

I volumi dell'asilo sono caratterizzati da ampie e distinte campiture: piene, senza alcuna sporgenza dal piano di facciata; vuote, con le grandi superfici vetrate che garantiscono ambienti luminosi e trasparenza, comunicazione diretta tra lo spazio interno e il giardino.

Le pareti delle aule possono essere ripiegate a pacchetto per dare flessibilità agli spazi didattici.

L'ala opposta alle aule è destinata a refettorio e servizi; lo spazio di distribuzione da una serie di pilastri interni e da una parete vetrata che risvolta in sommità verso l'interno.

L'asilo nido al Borgo Olivetti di Ivrea, è stato progettato dagli architetti italiani Luigi Figini e Gino Pollini, tra il 1939 e il 1940. La struttura è stata collocata di fronte alla casa popolare in modo che i genitori potessero vedere i propri figli dalle logge degli appartamenti. La struttura è composta da due organismi: l'asilo e il nido d'infanzia. Il volume dell'asilo è costituito da un blocco, scavato al suo interno da percorsi e da un patio ed è comprensivo di asilo e nido d'infanzia.

Il percorso d'ingresso esterno parte dalla casa popolare e prosegue verso collinetta limitrofa. Il percorso interno al padiglione è parallelo e divide le aule dai locali di servizio e prosegue all'esterno con la rampa curvilinea che conduce alla sommità della collinetta dove sono collocati il portico con deposito e servizi, la piscina e una pergola per le attività all'aperto.

Le aule hanno grandi vetrate che si affacciano sul giardino e sono oscurate da grandi tende scorrevoli e dal portico costituito da setti bucati in blocchi di pietra e da grandi pilastri a sezione quadrata. Anche per quando riguarda questo edificio è stata data notevole importanza alla luce naturale e soprattutto al collegamento diretto tra interno ed esterno.

Un altro esempio, in Italia della progettazione di edilizia scolastica è il complesso a Robbio Lomellina, Pavia, realizzato dai BBPR₁₃ tra il 1938 e il 1939. Per questo edificio sono stati redatti più progetti, il terzo dei quali vede la definitiva realizzazione del complesso.

Nota 13. BBPR: l'acronimo indica il gruppo di architetti italiani costituito nel 1932 da Gian Luigi Banfi (Milano, 1910 - Gusen, 1945), Lodovico Barbiano di Belgiojoso (Milano, 1909 - Milano 2004, Enrico Peressutti (Pinzano al Tagliamento, 1908 - Milano 1976), Ernesto Nathan Rogers (Trieste, 1909 - Gardone, 1969).

L'asilo, già edificato in precedenza, è collegato alla scuola materna da un percorso porticato che forma una L e si aggancia al corpo principale della scuola stessa. Il suddetto corpo è determinato da due elementi di forte rilievo: il refettorio e da un edificio a due piani diviso dal vano scala centrale, all'interno del quale si trovano le cucine con servizi annessi, gli alloggi per il personale e una cappella.

Un ulteriore volume contiene le aule che sono collegate da un elemento a L contenente gli spogliatoi e le aree per la ricreazione.

Le aule si affacciano all'esterno su spazi delimitati da grandi fioriere che corrono parallele alla facciata principale.

Una gradinata conduce alla terrazza per la "cura del sole" riparata dai volumi delle aule e del refettorio.

La scuola, pur essendo composta da più edifici, forma una cortina continua vetrata, che dialoga perfettamente con il contesto urbano nel quale è collocato il complesso.

L'architettura Herman Hertzberger è il punto cardine tra la scuola moderna e quella contemporanea.

La scuola di Hertzberger si forma sul concetto di cellule tipo aggregate tra loro intorno uno spazio comune che ha la funzione di grande hall su più livelli. Gli spazi sono collegati tra loro da percorsi, che costituiscono il luogo di incontro tra studenti e, nell'eventualità, luoghi per spettacoli scolastici o lezioni collettive.

La scuola Montessori a Delft, progettata e realizzata tra il 1960 e il 1981, raggruppa tutte queste particolarità. Gli spazi comuni sono costruiti per non creare confusione e per non che i bambini si disturbino a vicenda. Le classi hanno forma a "L" in modo da articolare differenti spazi per dare al bambino diversi livelli di concentrazione. I padiglioni insieme generano un ampio corridoio che attraversa diagonalmente tutta la struttura. Viene data attenzione anche alla zona esterna e agli ingressi della scuola: le aree sono create in modo da attribuire loro diversi significati e scopi. Hertzberger cerca in tutti i modi di ammorbidire la soglia tra spazio scuola e lo spazio esterno. Inoltre l'area giochi non è

recintata e chiusa all'interno, ma è fruibile anche dai bambini del quartiere.

Le forme e le tipologie di edilizia scolastiche si diversificano. Il motivo di questo cambiamento non è dettato semplicemente dalla funzione dell'edificio, ma dalla volontà di liberarsi dagli stereotipi legati ad aule e corridoi.

Le tipologie sono imposte dall'organizzazione degli spazi interni delle strutture scolastiche, possono essere a padiglioni, a corte, in linea o senza una tipologia prescelta.

Guido Canella, tra il 1966 e il 1969, progetta a Novegro di Segrate, Milano, una scuola materna. La pianta è a "T" e gli spazi si articolano intorno ad un'area comune centrale, posto a un livello superiore, per cui anche all'esterno si legge un volume più alto e a sbalzo con profilo curvilineo. Le due ali sono destinate alle aule per il riposo e ai servizi, che fuoriescono dal profilo dell'edificio con forma semicilindrica, contenuti dal portico creato dallo sbalzo del piano superiore. Intorno all'area centrale con i gradini, sono posti i corpi delle cucine e degli uffici, "invasi" da due portici concavi, che determinano l'eliminazione degli angoli interni. E' palese l'organizzazione a padiglioni della scuola di Canella.

La scuola media di Broni, di Aldo Rossi, è un caso di scuola a corte o patio.

La struttura, del 1979, è realizzata intorno a una corte quadrata, usata come giardino, nel cui centro un volume ottagonale costituisce lo spazio comune, con auditorium-teatro. Questo spazio è usufruibile anche da persone esterne alla scuola grazie alla sua connessione diretta con l'ingresso principale, ha un ballatoio tutt'intorno e al suo interno ha forma di anfiteatro.

Dal fulcro si diramano i percorsi che portano alle aule distribuite in torno alla corte, da corridoi. Sono presenti 12 aula standard, 4 speciali, per attività collettive, gli uffici del preside e degli insegnanti, l'infermeria, aule per le riunioni e il magazzino.

"Un lungo volume stretto e alto in mattoni segnato da piccole bucaure, costituisce l'asse distributivo e l'elemento di separazione della vecchia scuola a nord."¹⁴

Nota 14. A cura di A. Piva e E. Cao, *La scuola primaria: il pensiero provvisorio*, Gangemi Editore, Roma



Figura 14. La scuola media a Broni, Aldo Rossi, 1972.

Figura 14

La descrizione si riferisce alla scuola pubblica “Repubblica del Brasile”, a Madrid, progettata nel 1985 da Alberto Campo Baeza, esempio di tipologia in linea. Le aule si innestano sul corpo distributivo, rivolte a sud. Un elemento cilindrico di vetrocemento si inserisce al centro dell’edificio, sporgendo per metà all’esterno del perimetro. Esso costituisce l’atrio d’ingresso, la zona servizi e il vano scala a tutt’altezza, che conduce al primo piano.

2.4. L’Evoluzione della Tipologia Scolastica

La scuola è sicuramente l’istituzione umana di maggiore importanza, poiché si occupa di formare le nuove generazioni e di trasmettere quelle conoscenze che garantiscono la continuità e lo sviluppo della civiltà.

L’istituzione della scuola ha un legame simbiotico con la città. Infatti, proprio durante il periodo in cui si svilupparono le grandi civiltà della storia, egizia e mesopotamica, la scuola diventa una realtà.

Con la nascita delle città la popolazione doveva essere governata e controllata ed ecco quindi il formarsi delle classi sociali, delle

caste sacerdotali, dei funzionari statali, con il conseguente controllo sull'istruzione di queste ultime.

La scuola diventa quindi monopolio delle classi abbienti, anche perché sovente la scuola si trova all'interno delle mura della città, sede del potere sia politico che religioso. Per molto tempo la scuola non avrà una sede specifica, poiché le lezioni si svolgevano nel tempio, nella casa o in stretto contatto con la vita della città.

Le scuole verranno frequentate fino al primo Rinascimento solamente dai nobili. Durante il Rinascimento il livello culturale dei mercanti deve adeguarsi al crescere dei commerci e ai nuovi sistemi contabili e di conseguenza le porte della scuola vengono aperte anche alla classe lavoratrice.

La rivoluzione industriale richiede una grande massa di lavoro nelle fabbriche, ma soprattutto che il livello d'istruzione degli operai sia adeguato ai nuovi mezzi e alle macchine. La città si dota di scuole che siano in grado di formare tecnici e contabili per la gestione delle fabbriche. In questo periodo la tipologia edilizia scolastica rispecchia l'aspetto caratteristico della città industriale dell'Ottocento: la fabbrica e il capannone industriale, dove l'insegnamento avviene con metodi e tempi di tipo industrializzato.

Nell'ultimo secolo si è assistito a una trasformazione radicale dell'istituzione scolastica attraverso la nascita d'innomerevoli nuove discipline e alla comprensione dell'importanza fondamentale dell'istruzione. La conseguenza è la costruzione di edifici specifici adibiti all'istruzione.

La diffusione della tipologia di edilizia scolastica è quindi strettamente legata all'evoluzione della città. Con passare del tempo la scuola si trasforma in un complesso polifunzionale, comprensivo di più edifici, a seconda delle discipline insegnate.

Questa multifunzionalità ci porta, ancora una volta, alla relazione tra scuola e città: il complesso scolastico riproduce la struttura della città con le sue istituzioni.

L'edilizia scolastica contemporanea si forma su innumerevoli trasformazioni, che iniziano, fundamentalmente, durante il

periodo della Rivoluzione Industriale. E' proprio in questo periodo che si sviluppano nuove idee sulla pedagogia e sul ruolo dell'istruzione nella società, la quale ha esigenze mutate e una diversa coscienza riguardo all'importanza dell'istituzione scolastica.

Alla fine del 1800 si diffonde su grande scala una nuova metodologia di insegnamento, "l'attivismo", che tocca i paesi, in quel momento, più industrializzati: Inghilterra, Francia, Svezia, Belgio, Stati Uniti. Soprattutto in quest'ultimo, la necessità di cambiare radicalmente le forme dell'educazione era urgente poiché legata al sorgere di grandi industrie e, contemporaneamente, al gigantesco afflusso d'immigrati provenienti da tutto il mondo.

La *new school* o scuola attiva pone come base dell'insegnamento il lavoro e quindi l'apprendimento deriva dall'esperienza personale, attraverso lo svolgimento di attività manuali, dando importanza secondaria alle materie "classiche", come la lettura, la scrittura o la storia. L' "attivismo" coglie il punto di inserimento dell'uomo nella società, vista anche come luogo delle relazioni economiche.

L' "attivismo" individua nel lavoro il mezzo adatto alla crescita consapevole dei ragazzi e lo considera fondamentale il potere dell'uomo di creare. E' un metodo antitetico a quello dei libri e dello studio mnemonico, su cui per altro si è sempre basata l'istruzione scolastica. Di conseguenza anche l'edificio scolastico si modifica portando alla sostituzione dell'aula tradizionale con uno spazio di laboratorio, all'interno del quale una piccola società lavora e getta le basi per diventare la nuova società adulta.

La scuola attiva è stata criticata fin dall'inizio, dapprima da parte dei pedagogisti cattolici, spaventati da un possibile allontanamento dei ragazzi dalla religione; in secondo luogo da parte degli intellettuali preoccupati che i valori creativi delle lettere e della poesia fossero trascurati.

All'inizio del 1900 una studiosa italiana, Maria Montessori ¹⁵, sviluppa una nuova metodologia d'insegnamento, basato "sull'esercitazione al movimento, all'uso e al controllo dell'ambiente, considerando l'educazione sensoriale tanto importante quanto quella intellettuale, insieme allo sviluppo morale, umano e sociale, e rivalutando l'azione spirituale dell'insegnante"¹⁶.

Le aule sono progettate e arredate in proporzione alle possibilità dei bambini. I tavoli sono leggeri, le sedie, gli attaccapanni e gli armadi sono a misura di bambino.

Gli alunni interagiscono con il materiale a disposizione e imparano le azioni della vita quotidiana, come lavarsi, pulire, ordinare, apparecchiare, sempre in compagnia degli altri bambini. Il materiale didattico è costituito da oggetti che riproducano, attraverso l'intuizione, situazioni sensoriali, come per esempio superfici lucide, ruvide, fredde o calde.

Negli sono state realizzate numerose scuole Montessori, in tutto il mondo e tutt'ora il suo metodo è ancora molto attuale.

La diffusione di nuove modalità sperimentali d'insegnamento portano alla trasformazione della tipologia edilizia, poiché l'impianto planimetrico era rimasto quello a blocco, tipo dell'epoca ottocentesca.

Nascono due nuove tipologie, una delle quali riprende quella a blocco con il vuoto centrale e ballatoi che lo circondano e distribuiscono alle aule.

Con il passare degli anni questa tipologia si modificherà e tenderà a qualificare il vuoto interno che distribuirà non solo le aule, ma anche i servizi, si ridurrà volumetricamente e verrà illuminato dall'alto da un lucernario. Questo nuovo tipo edilizio è ancora più compatto del blocco ottocentesco, poiché viene ridotta la lunghezza dei corridoi, inoltre i ballatoi perdono in rapporto diretto con l'esterno e si eliminano e grandi vetrate verso la strada. In questo modo si risparmia economicamente e la scuola

Nota 15. Maria Montessori (Chiaravalle, 31 agosto 1870 – Noordwijk aan Zee, 6 maggio 1952) è stata una pedagogista, filosofa, medico, scienziata, educatrice e volontaria italiana, nota per il metodo che prende il suo nome, usato in migliaia di scuole in tutto il mondo.

Nota 16. Sole Maurizio, *Manuale di edilizia scolastica*, Collana Manuali del progettista, NIS Roma

diventa più intima, le attività si svolgono maggiormente all'interno.

La seconda nuova tipologia è completamente opposta alla prima: è la scuola all'aperto o estensiva. L'introversione che si era creata nella scuola a blocco esplose verso l'esterno. L'andamento planimetrico è lineare (contrapposto alla compattezza della scuola a blocco) e gli schemi sono a croce, nel quale dal corpo principale partono bracci indipendenti, o a pettine, nel quale ad un elemento lineare si innestano altri elementi architettonici.

La matrice è di tipo razionalista con aule-corridoio e i corpi di fabbrica giustapposti, con disposizione libera sul terreno. Queste caratteristiche fanno sì che la luce naturale raggiunga ogni area della scuola creando condizioni ottimali per gli alunni. Nella tipologia di scuola estensiva vengono creati dei moduli base che si accorpano o si ripetono in tutta la struttura, inoltre permettono di ampliarla in un secondo momento. Le aule-corridoio sono quasi interamente vetrate per dare l'idea di una continuità tra interno ed esterno, il quale è costituito da una vasta area verde.

Gli esempi realizzati di scuola estensiva sono numerosi. Gli esempi più significativi sono: la scuola Heathcote di Scarsdale, a New York, progettata da Perkins and Will che ha come concetto base la ripetibilità di un nucleo e il collegamento attraverso lunghi corridoi vetrate; la scuola Montessori a Delft di Hermann Hertzberger, il quale propone delle aule ad "L" che si susseguono e si dividono in spazi a diverse altezze, per permettere al bambino di svolgere le attività propugnate dal sistema montessoriano.

La tipologia di scuola all'aperto o estensiva richiedeva delle superfici molto estese e quindi non sempre realizzabile. Le difficoltà arrivavano anche dal punto di vista economico, poiché i lunghi corridoi vetrate costituivano una spesa onerosa. Per ovviare a questi problemi, durante gli anni Sessanta e Settanta i progettisti ricercano una tipologia che riunisca le caratteristiche positive del tipo a blocco e di quello estensivo. La regola era la

flessibilità e la polifunzionalità. L'aula non è più isolata e indipendente, ma si trasforma in un'area aperta di laboratorio, creando libertà nelle relazioni spaziali e individuali, creando, però, in certi casi situazioni di confusione. La diffusione di tale tipologia ha permesso negli anni di studiare gli spazi come insieme mutabile sia nel tempo che planimetricamente.

Negli anni Ottanta si è studiato e ricercato un modo per integrare l'edificio scolastico con il resto della città e di riprodurre al suo interno l'organizzazione della città stessa. La scuola si proietta all'esterno, verso l'ambiente circostante, scompaiono gli ingressi principali e le gerarchie tra spazi. In questi anni si affiancano all'unità-aula, le aule laboratorio, la palestra, il refettorio, l'auditorium, la biblioteca, la cui fruizione è estesa anche alla comunità cittadina, integrando totalmente l'edificio scolastico con i servizi offerti dalla città e sviluppando al massimo livello le relazioni sociali.

Oggi gli edifici scolastici sono inseriti nei piani urbanistici, la loro localizzazione all'interno del tessuto è studiata per massimizzare le relazioni sociali tra comunità scolastica e urbana.

2.5. Abitare la Scuola

“Abitare non è conoscere, è sentirsi a casa, ospitati da uno spazio che non ci ignora, tra cose che dicono del nostro vissuto; abitare è sapere dove deporre l'abito, dove sentirsi a tavola, dove incontrare l'altro, dove dire è u-dire, dove rispondere è corrispondere.

Abitare è trasfigurare le cose, è caricarle di sensi che trascendono la loro pura oggettività, è sottrarle all'anonimia, per restituirle ai nostri gesti “abituali” che consentono al nostro corpo di sentirsi, tra le “sue cose”, presso di Sé”¹⁷

Nota 17. Galimberti U., *Opere vol. 5: Il corpo*, Feltrinelli, Milano 1987

La scuola, in quanto luogo della relazione educativa, rappresenta un'esperienza fondamentale per la crescita del bambino. L'ambiente influenza e aiuta la formazione dell'identità personale di ogni alunno.

Lo scopo sostanziale dell'istituzione scolastica è consentire ai bambini di sviluppare al meglio le proprie potenzialità e, con l'aiuto degli insegnanti, sfruttare al massimo le capacità in possesso all'interno di spazi progettati *ad hoc*.

Gli ambienti progettati per l'insegnamento devono garantire la presenza di percorsi di crescita e possedere le caratteristiche capaci di garantire percorsi di crescita e che soddisfino i bisogni del bambino, quali la sicurezza, lo sviluppo delle conoscenze e l'interazione.

Le aule e gli ambienti devono essere aperti e flessibili, in modo da permettere la continua rimodulazione degli spazi in funzione dei bisogni.

La riflessione psicopedagogica riveste un ruolo centrale nella progettazione dell'ambiente educativo, poiché, attraverso di essa, si entra nel pensiero di chi usufruirà di quello spazio. Quest'ultimo diventa esso stesso oggetto di insegnamento, capace di contenere tutto ciò che si può percepire, a partire dal nostro corpo. Esistono numerose correnti di pensiero pedagogico, unite però dal filo conduttore che la scuola deve essere interazione e condivisione, non solo tra bambini ma i soggetti sono anche gli insegnanti e i genitori.

La classe è il luogo dove il bambino diventa parte di una comunità che condivide lo spazio, il tempo, i fini. La scuola e in particolare la classe è un contesto di socializzazione, all'interno delle quali si creano interazioni significative e spesso durature.

Al giorno d'oggi è palese che una scuola e in particolare la classe debba essere un ambiente stimolante, di calore e sostegno, con spazi che favoriscono la comunicazione, l'ascolto e l'apprendimento.

Non sono da sottovalutare le relazioni tra bambino e insegnante, le quali, è studiato che se sono buone, l'alunno non riscontrerà problematiche relazionali durante il periodo adolescenziale.

Alcuni studi hanno, inoltre, evidenziato come siano importanti le relazioni tra adulto e bambino e tra pari per facilitare la predisposizione all'apprendimento e all'adattamento a scuola.

Per stimolare le interazioni tra soggetti lo spazio delle aule dovrà sempre essere modulare, cioè gli spazi potranno essere modificati nel tempo, con l'aggiunta o l'eliminazione di un modulo, a seconda dei bisogni degli alunni.

Lo spazio organizzato modularmente crea situazioni e flashback che stimolano il bambino al ricordo di determinate situazioni e compagni. La crescita relazionale e didattica non avviene solo tra alunno e insegnante, ma anche tra compagni, stimolando la collaborazione tra persone.

L'agire quotidianamente in gruppo e condividere le stesse esperienze, allena l'alunno al lavoro di squadra, aumentando la qualità e l'efficienza del lavoro svolto e incoraggiandolo alla condivisione.

La metodologia d'insegnamento può essere suddivisa in tre modalità. Nel primo caso l'insegnante ha potere assoluto e il metodo è basato su lezioni frontali in cui gli alunni hanno un ruolo passivo e marginale. Le discipline scolastiche vengono espresse in modo sequenziale, senza collegamenti interdisciplinari, ciò porta ad un apprendimento passivo e nel processo di costruzione del sapere.

Lo spazio dell'aula sarà, quindi, rigido e finalizzato alla comunicazione unilaterale.

Il secondo metodo considera la bidirezionalità: l'apprendimento avviene all'interno di un dialogo o relazione. Sono indispensabili capacità di ascolto, dialogo, comprensione dei bisogni e l'obiettivo è potenziare le risorse del singolo alunno e strutturare relazioni significative.

Lo spazio si modifica costantemente in modo che l'insegnante colga i feedback dei singoli alunni.

L'ultima modalità annienta il binomio alunno – insegnante, inserendo nel processo di insegnamento tutti i fattori, lo spazio dell'aula, l'insegnante e gli alunni, il clima sociale della classe. Lo spazio educativo diventa quindi una variabile fondamentale nel

processo didattico del bambino. Le caratteristiche degli spazi saranno quindi la flessibilità e la polifunzionalità.

I luoghi dell'apprendimento devono permettere agli alunni di socializzare, ma devono anche garantire spazi dove il bambino stia in solitudine, per elaborare ciò che gli è successo durante la giornata.

La flessibilità diventa la parola chiave per la progettazione di una classe, consentire, quindi, di poter modificare la topografia dell'aula, in modo da renderla ottimale per l'apprendimento a secondo dei bisogni della classe.

L'organizzazione della classe dipende anche dalle attività che intende svolgere l'insegnante, i tavoli, le sedie, le lavagne e i mobili dovranno essere facilmente spostabili, favorendo così sia il lavoro in gruppo sia quello individuale.

Gli spazi educativi devono essere abitati, vissuti, non essere semplicemente dei passaggi. Per questo motivo è importante attribuire un significato anche a quelle aree di attraversamento e collegamento come scale, corridoi, atrio e cortile, in modo differente tra la scuola materna, elementare e media.

Come abbiamo imparato dagli studi psicopedagogici la scuola deve tendere a sviluppare le relazioni sociali. L'ubicazione della struttura deve essere quindi pensata in modo da consentire l'interazione con le attività, sociali e culturali, del luogo.

La localizzazione e il dimensionamento delle strutture scolastiche deve essere effettuato tenendo conto dei seguenti fattori:

- condizioni ecologiche e urbanistiche
- sviluppo demografico ed economico del territorio
- popolazione effettiva da scolarizzare
- livello delle attrezzature culturali
- quantità e stato degli edifici esistenti

L'ubicazione deve essere distante da fonti che possano arrecare disagio o danno allo svolgimento delle attività didattiche. L'area deve essere in uno spazio aperto, con alberatura e una buona presenza di verde.

E' opportuno raggruppare più unità scolastiche in una stessa area, in modo da ottenere un risparmio sulla costruzione dell'impianto edilizio, se è possibile, almeno per quanto riguarda la scuola materna e elementare.

Esiste un ordinamento sulle distanze massime che separano la residenza dalla scuola. La scuola materna deve essere strettamente collegata alla residenza in quanto gli alunni non sono indipendenti. Le scuole elementare saranno collegate alla residenza da un tragitto percorribile a piedi, salvo in casi in cui il luogo di residenza non possenga una scuola e quindi gli alunni si avvaleranno di mezzi pubblici, scolastici o privati. Le scuole medie possono essere raggiunto anche con mezzi di trasporto, poiché gli alunni sono per lo più autonomi.

I plessi scolastici con non meno di trenta classi dovranno garantire un polo sportivo polivalente, utilizzabile anche per attività extrascolastiche e dai residenti sul territorio. Per quest'ultimo motivo dovranno essere previsti accessi indipendenti e dovranno essere raggiungibili in un massimo di quindici minuti.

L'ampiezza dell'area su cui esiste l'organismo scolastico dovrà garantire possibili trasformazioni e ampliamenti nel tempo; gli spazi dovranno essere aperti e di pertinenza, nonché alberati e sistemati a verde; gli accessi dovranno essere comodi e sufficienti al flusso di persone; l'ingresso principale sarà arretrato rispetto al fronte stradale e non ci saranno ingressi diretti da strade statali o provinciali.

L'area costruita non dovrà superare un terzo dell'area totale del lotto. Il rapporto tra l'area destinata ai parcheggi e il volume della costruzione non deve essere inferiore a 1 mq per ogni 10 mc di costruzione, i parcheggi, inoltre, dovranno essere separati dalle zone dedicate alle attività didattiche e ludiche e che siano in una posizione comoda per raggiungere l'ingresso della scuola.

L'organismo scolastico deve essere caratterizzato da flessibilità d'uso degli ambienti, che non abbiano destinazioni specifiche, come laboratori scientifici.

Le aule devono poter essere agilmente raggiunte attraverso collegamenti verticali e orizzontali e deve essere prevista una

zona di gioco all'aperto. Per le scuole materne, quest'ultima area deve essere direttamente a contatto con l'interno. Le scuole elementari e medie si sviluppano nella maggior parte dei casi su almeno due piani.

Le aperture dovranno garantire prestazioni ottimali d'illuminazione e ventilazione naturale degli ambienti interni. I rapporti aero-illuminanti sono $1/5 - 1/2$ della superficie di pavimento della stanza. La luce dovrà giungere all'interno in modo adeguato quindi con una certa intensità e da un'angolazione per cui non si formi l'ombra di oggetti, arredi o parti del corpo. Le zone maggiormente connesse all'insegnamento (cattedra, lavagna ecc.) dovranno essere illuminate anche con luce artificiale, in modo però da non creare giochi di luce.

La classe o sezione, oltre a essere l'elemento che identifica il raggruppamento convenzionale previsto dalla legislazione, è anche il riferimento di base per il calcolo delle dimensioni minime e massime degli edifici scolastici.

I moduli funzionali fondamentali per le scuole materne, elementari e medie sono: spazi relativi all'unità pedagogica per lo svolgimento delle attività; spazi relativi all'insegnamento specializzato corredati da appositi spazi laboratori; spazi relativi alla comunicazione, informazione e alle attività parascolastiche, come biblioteche e auditori; spazi per l'educazione fisica e sportiva correlati da locali per l'assistenza sanitaria e le visite mediche; area destinate alla mensa non superiori al 375 mq compresi i servizi relativi, prevedendo turni per il consumo dei pasti; locali per l'amministrazione per le scuole elementari e medie, ubicati possibilmente e comprendenti l'ufficio del preside, uno o più locali per la segreteria, una sala insegnanti idonea, i servizi igienici e spogliatoio; spazi per l'assistenza, per la distribuzione e servizi igienico sanitari dotati di spogliatoi.

I complessi scolastici devono essere dotati anche di un custode che avrà la sua abitazione privata con relativa zona a verde.

I locali tecnici dovranno essere adeguatamente dimensionati in base all'estensione del complesso e prevedranno impianti

elettrici, termici, idrici e a gas, tutti facilmente raggiungibili ed ispezionabili.

2.6. La Scuola d'Infanzia

Il modello pedagogico odierno prevede quattro mondi di esperienza infantile: la comunicazione, l'ambiente, la logica e la corporeità. I contrasti maggiori nella progettazione degli spazi riguardano le attività libere, secondo alcuni bisognerebbe dedicare il più ampio spazio possibile secondo altri non dovrebbe essere enfatizzato in un edificio con spazi flessibili, in modo da restituire la dimensione domestica.

Le linee principali di progettazione degli spazi per la scuola materna prevedono in un caso la centralità della classe, trasformandola in un ambiente quasi domestico, nell'altro la rottura della concezione di classe a vantaggio di una serie di spazi per le attività comuni distribuiti su planimetrie aperte, flessibili e prive di articolazioni geometriche.

I nuclei funzionali all'interno della scuola per l'infanzia sono: gli spazi relativi all'unità pedagogica, i locali per la mensa, spazi per l'assistenza, spazi per la distribuzione e servizi sanitari dotati di spogliatoi.

Le attività all'interno della classe sono suddivise in attività ordinate, come disegno, modellazione ecc; attività libere di carattere motorio e ludico e attività pratiche, come per esempio l'insegnamento dell'igiene personale.

I nuclei funzionali possono essere aggregati per consentire l'utilizzazione di più sezioni contemporaneamente, ma da non più di tre sezioni, così come lo spazio delle attività libere. Quest'ultime devono poter essere svolte in parte in ambienti chiusi e in parti in area all'aperto.

Tabella 9. Superfici lorde per classe e per alunno della Scuola d'Infanzia

Sezioni	Alunni	mq/sezione	mq/alunno
3	90	210	7
4	120	203	6,77
5	150	202	6,73
6	180	200	6,67
7	210	199	6,63
8	240	199	6,63
9	270	198	6,6

2.7. La Scuola Elementare

La distribuzione della scuola elementare classica si articola su uno schema costituito da una successione di aule collegate da porticati e corridoi. La concezione contemporanea è più complessa, la planimetria si articola su nuclei funzionali autosufficienti uniti da spazi comuni. I nuclei sono utilizzabili collettivamente da utenti della scuola, nel caso di aule per attività parascolastiche e integrative, oppure costituiscono una serie di unità ripetute che formano le aule di interciclo, a servizio delle attività dei primi due cicli di istruzione obbligatoria.

I nuclei funzionali nella scuola elementare sono gli spazi relativi alle unità pedagogiche, spazi per la comunicazione, informazione e attività parascolastiche, comprensivi di biblioteca e area per le attività collettive; locali per l'educazione fisica e sportiva; locale mensa; spazi per l'amministrazione; spazi per la distribuzione e locali per i servizi igienici e spogliatoi.

L'edificio deve essere fornito di spazi esterni anche al coperto.

Gli spazi riguardanti l'unità pedagogica sono divi in due cicli, il primo di due anni e il secondo di tre.

Tabella 10. Superfici lorde per classe e per alunno della Scuola

Classi	Alunni	mq/classe	mq/alunno
5	125	153	6,11
6	150		
7	175		
8	200		
9	225		
10	250	189	7,56
11	275		
12	300		
13	325		
14	350		
15	375	177	7,08
16	400		
17	425		
18	450		
19	475		
20	500	171	6,84
21	525		
22	550		
23	575		
24	600		
25	625	167	6,68

Elementare

2.8. La Scuola Media

Lo scopo della scuola media è lo sviluppo dell'impegno educativo, della formazione razionale e sociale degli alunni. Per garantire gli obiettivi la dotazione è più ampia e articolata rispetto alla scuola elementare. Si aggiungono laboratori di ricerca e sperimentazione e spazi per le attività collettive e per quelle didattiche di gruppo.

La scuola media in Italia, ai giorni nostri, affonda le sue basi nel modello statunitense, nel quale l'aula rappresenta un'unità didattica - educativa. Al centro troviamo la biblioteca e l'aula per le attività comuni, circondate dalle aule, dalle sale comuni ecc.

I nuclei funzionali della scuola media sono all'incirca gli stessi di quella elementare e sono costituiti dagli spazi relativi all'unità pedagogica; spazi per l'insegnamento specializzato; spazi relativi alla comunicazione, informazione e attività parascolastiche; locali

per l'educazione fisica e sportiva; spazi per la mensa, l'amministrazione, distribuzione, servizi igienico sanitari.

Gli spazi per l'insegnamento specializzato, in particolare, differiscono dai laboratori della scuola elementare, poiché costituiti da locali per le attività tecniche, scientifiche, artistiche e musicali.

Tabella 11. Superfici lorde per classe e per alunno della Scuola Media. ¹⁸

Classi	Alunni	mq/classe	mq/alunno
6	150	275,5	11,02
7	175		
8	200		
9	225	240,25	9,61
10	250		
11	275		
12	300	219,5	8,78
13	325		
14	350		
15	375	212,5	8,5
16	400		
17	425		
18	450	202,5	8,1
19	475		
20	500		
21	525	211,25	8,45
22	550		
23	575		
24	600	201,5	8,06

Nota 18. Tutte le Tabelle riguardanti superfici scolastiche sono desunte dal Decreto del Ministero della Pubblica Istruzione del 18.12.1975.

3. CASI STUDIO

Il capitolo consiste in una raccolta di progetti realizzati o in fase di realizzazione, con i quali mi sono confrontata per la progettazione degli edifici scolastici e l'organizzazione degli spazi verdi attrezzati.

I primi casi riguardano progetti di scuole primarie e d'infanzia.

[Pederobba \(TV\), Italia](#)

[Centro infanzia di Covolo](#)

[C+S ASSOCIATI](#)

“Muri e vuoto Immerso tra i filari di vite e i campi di cereali allungati che ricalcano la memoria delle antiche coltivazioni, il centro infanzia di Covolo sembra l'ultimo tassello necessario a completare il piccolo centro urbano, disponendosi accanto alle modeste costruzioni, tra loro accordate dalla continuità di muri di ciottoli saldati da un sottile strato di intonaco grezzo. Muri e vuoto. Il nuovo edificio è un recinto che si affaccia a sud-est sui campi allungati di frumento e sui filari delle viti abbracciando e lasciandosi scandire dalle grafie del territorio.

Un muro in cemento grezzo, additivato nel colore del paesaggio circostante e trattato con inerte a spacco che gli fa raccogliere la luce a seguire l'andamento della materia. L'edificio è la sua struttura: un muro.

Un muro che si apre a sud come i grandi portali d'ombra dei 'barchi', dei fienili o delle barchesse. Un muro che si ritrae e si raddoppia colorandosi a sottolineare i passaggi, le soglie. Un muro che si disegna con le tensioni di ciò che racchiude. Un muro che si snoda anche all'interno del complesso, questa volta liscio e continua ad essere una guida al racconto dello spazio.

Il fronte sud viene scandito da tre grandi portali dove lo sporto generoso dei due laterali difende gli ambienti dall'irraggiamento e mette in evidenza in negativo il salone centrale, sviluppato in

altezza, dove una serie non interrotta di vetrate scorrevoli in iroko permette un collegamento diretto tra le aule e l'esterno. Lo sporto, la lo stabilizzato di sarone a terra e la luce allargano il momento della soglia. Spingono le aule verso l'esterno o fanno entrare il giardino con i suoi rumori.

Il muro del recinto si apre ancora a sottolineare altri due importanti momenti di passaggio. Un vuoto d'ombra, a est, una piccola corte arrossata dal colore della superficie intonacata e, in autunno, dalla vite americana, si sporge per accogliere il percorso di ingresso in doghe di larice. Ancora, a ovest, una corte più riparata assolutamente colorata di rosso, è disegnata come una stanza a cielo aperto su cui abbiamo inciso un'unica quercia come simbolo di una fondazione.

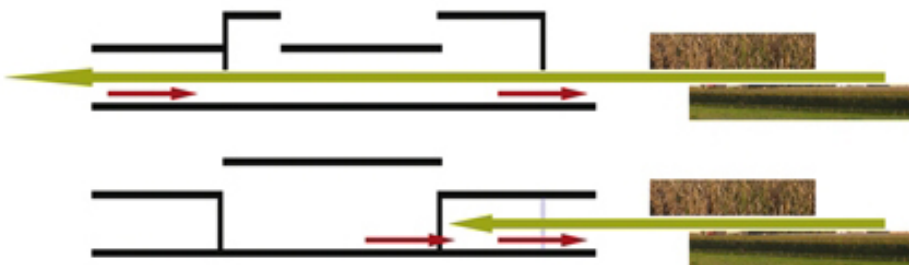
Il fronte nord è più compatto. Un solo punto, in corrispondenza del salone centrale, annuncia il grande vuoto interno con l'incisione di quattro bucaure unificate dal colore. All'interno, un asse longitudinale è la spalla su cui si attestano le aule e le zone di servizio della scuola. E' una 'strada' disegnata da porte colorate in relazione ai diversi sistemi appartenenza: accoglienza, didattica, interdisciplinarietà, servizi.

La strada è scandita da grandi finestre basse che, viste dai bambini, sfondano in profondità lo spazio. La scansione zenitale e la direzione della luce attraverso i lucernari apribili in copertura ne nasconde l'ingresso diretto. La luce dà vita alla struttura con cui in ogni punto intrattiene un rapporto speciale, dà cadenza allo spazio accompagnando il percorso dei colori con il ritmo delle ombre e costruisce un'alternanza tra zone compresse e dilatate."

Questo progetto è stato scelto per la similitudine tra il contesto agricolo di Covolo e quello di Galliate.



Planimetria generale



Relazione con il paesaggio



Facciata principale



La "piazza" centrale



Vista interna di un'aula

Prato (PO), Italia

Scuola per l'infanzia a Prato, Galcetello

VALERIO PAOLO MOSCO, ANDREA STIPA, IRENE SAGRIPANTI

“Un impianto edilizio compatto ad un livello, estremamente permeabile e “poroso” verso il parco che lo circonda. Le singole sezioni, con le loro diverse attività e servizi, sono state aggregate tra loro in una concatenazione spaziale articolata, concepita in maniera tale da garantire il proprio spazio esterno di pertinenza. Nella loro aggregazione le sezioni determinano una fluida continuità spaziale, resa ancor più evidente dalla adozione di pareti scorrevoli mobili interne e, lungo il recinto esterno, di “aule verdi” con funzioni ludico/didattiche.”

La scelta d’inserire questo edificio nei casi studio è dettata dall’ottimale distribuzione degli spazi interni.



Planimetria della scuola



Vista interna



Vista esterna dall'alto

Fornovo San Giovanni (BG), Italia

In PROSPETTIVA del VERDE

GFM STUDIO ASSOCIATO, FRANCESCO FORCELLA, DAVIDE BREMBILLA

“Il progetto per la nuova scuola di Fornovo San Giovanni, pur manifestando caratteri molto forti e decisi, si presenta come un edificio fortemente radicato al contesto in cui si inserisce e legato tanto alla produzione architettonica locale quanto al paesaggio campestre che circonda Fornovo.

I due livelli con cui l'edificio instaura questo dialogo vengono evidenziati in modo eloquente nella composizione stessa delle sue volumetrie.

Il piano terra definisce la sua spazialità come un vero e proprio recinto dalla forma rettangolare, riprendendo così la perimetrazione dei campi consolidatasi nel tempo sugli assi delle tracce delle antiche centuriazioni.

Questo recinto, in mattoni pieni in cotto si riappropria della matericità dei più importanti edifici pubblici del paese e al contempo si pone come cerniera tra l'edificio della palestra e l'ingresso al parco, anch'essi in mattoni.

Il primo piano, che appare come un volume leggero e bianco, dal perimetro irregolare, si stacca dal piano terra per forma e matericità.

La forma evidenzia la sua apertura al paesaggio e al contempo sottolinea la leggerezza con cui si libra dal muro pieno in mattoni del piano sottostante.

Una sottile cornice bianca inquadra l'ampia vetrata attraverso cui le aule si pongono in contatto diretto con il parco adiacente, e delimita una superficie vibrante in lamiera forata verde che si pone come mediatore gentile tra il luogo dello studio e il luogo del tempo libero.

Questa divisione si evidenzia anche a livello funzionale: al piano terra si trovano le funzioni più pubbliche e i principali servizi comuni; mentre al primo piano si sviluppa la vera e propria parte didattica composta da sistema aule e laboratori.”



Vista dell'ingresso Ovest



Vista dell'ingresso Est



Vista del parco da Est



Vista della gradonata interna

Škofljica, Slovenia

Scuola Elementare Lavrica

PETER GABRIJELČIČ, ARHITEKTURA D.O.O.

“Nonostante non abbia vinto il concorso indetto dalla municipalità di Lavrica, questo progetto offre spunti interessanti di riflessione per quanto riguarda l’interazione tra l’oggetto costruito e l’ambiente circostante, sia dal punto di vista paesaggistico che urbano.

La costruzione di una nuova scuola elementare a Lavrica offriva l’importante opportunità di dare il via a un processo di sviluppo per una zona periferica del comune. Soprattutto perché a sua realizzazione costituisce il primo passo per costruire una nuova realtà urbana, è importante che il progetto iniziale guidi il processo nella giusta direzione.

I progettisti hanno iniziato il processo creativo analizzando le carenze e le peculiarità dell’area oggetto dell’intervento.

Situata nella zona delle torbiere all’estrema periferia del comune, la zona è estremamente difficoltosa e tuttavia ricca di suggestioni, che sono state colte e valorizzate nella scelta dei colori e dei materiali.

La scelta dei colori, che richiamassero la terra e le paludi, con mattoni a vista e ampie vetrate, integra la nuova struttura nel verde che predomina il paesaggio.

Tuttavia l’integrazione col paesaggio non esauriva le caratteristiche che la scuola doveva avere con il paesaggio: l’organizzazione degli spazi esterni e la conformazione spaziale, così come la scelta dei materiali, è stata studiata perché fornisse, un valido abbrivio al futuro sviluppo dell’abitato.

La scuola è stata pensata per poter essere facilmente affiancata da altre strutture pubbliche, lasciando però, grazie alle linee neutre, ampia libertà progettuale per ogni nuovo edificio. Essa quindi funge da “manifesto programmatico” per la futura espansione del comune.

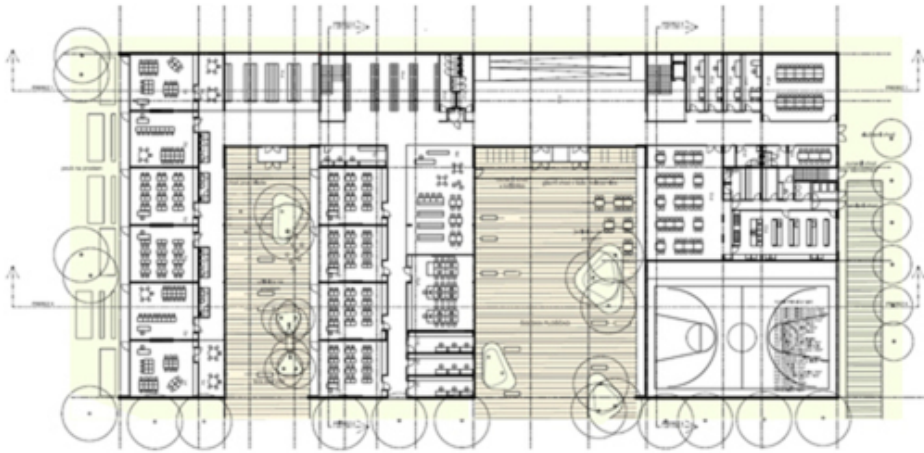
Così come i progettisti hanno voluto che l’edificio non impattasse estremamente l’ambiente circostante, hanno invece voluto che la

percezione degli spazi dall'interno verso l'esterno fosse aperta verso la natura e che gli spazi circostanti compenetrassero la struttura creando un ambiente stimolante in cui la creatività dei bambini fosse essa stessa l'elemento qualificante degli spazi. Da qui la scelta di una distribuzione estremamente elementare degli spazi, che si alternano tra interni ed esterni grazie ad ampie vetrate, e ancora linee sobrie e razionali, come quelle scete per l'esterno, che saranno valorizzate dai lavori dei bambini durante le attività didattiche.

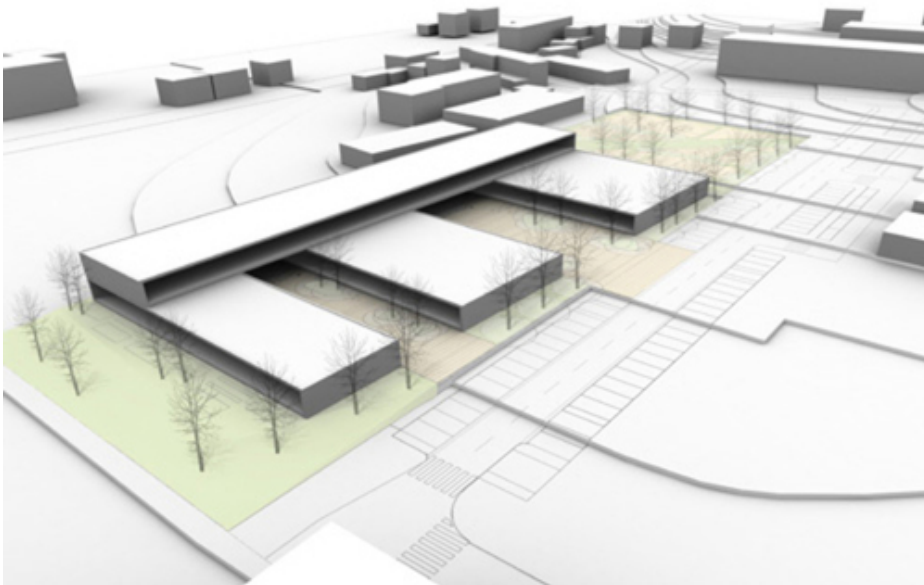
La distribuzione interna è a "pettine": un corridoio distributivo integrato da spazi comuni porta dagli ingressi ai controlli dedicati all'accesso delle aule.

In questo modo la circolazione periferica degli spazi didattici rimane protetta rispetto alle aree aperte pubbliche. Allo stesso modo, grazie ad ampie vetrate, i bambini in ogni classe possono affacciarsi sui cortili, animati da un costante flusso di utenti. Viceversa, chiunque acceda all'edificio deva passare di fianco alle aule, entrando così a far parte del processo educativo di chi vi soggiorna.

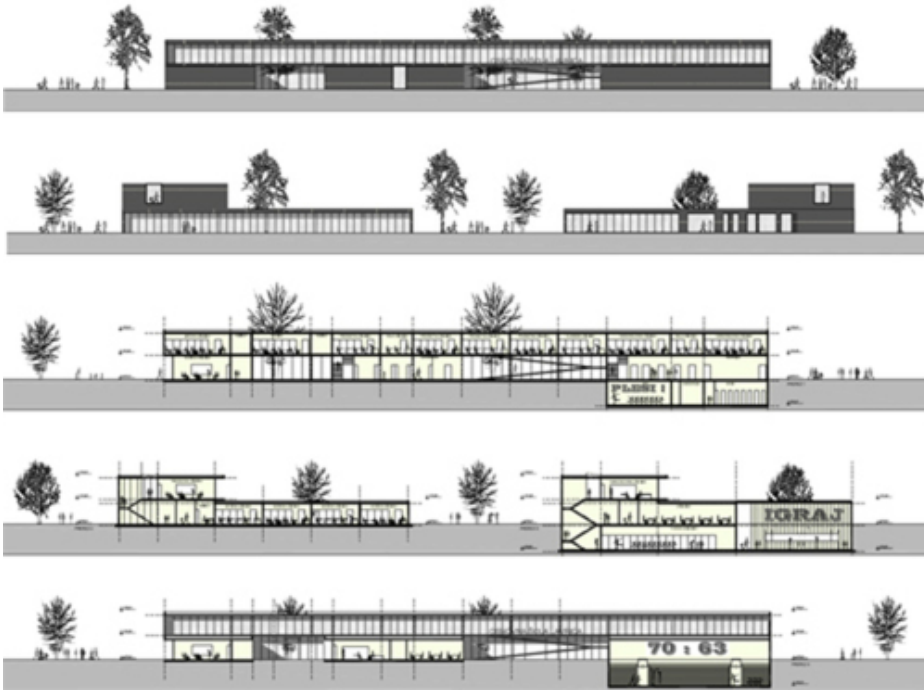
La distribuzione delle aule e degli spazi correlati è organizzata e ottimale.



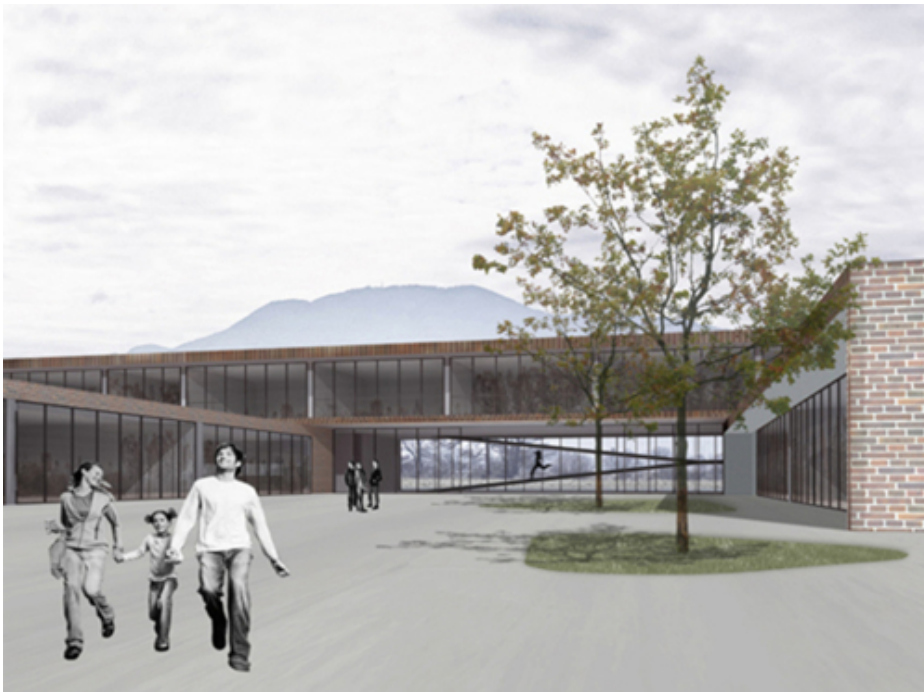
Planimetria della scuola



Vista prospettica dall'alto



Prospetti e sezioni



Vista dell'ingresso

Per la parte strutturale, la scelta è ricaduta sullo studio della scuola elementare di Ponzano Veneto, oltre che per la completezza del progetto.

[Ponzano Veneto \(TV\), Italia](#)

[Scuola elementare a Ponzano](#)

[C+S ASSOCIATI](#)

“La scuola elementare di Ponzano Veneto interpreta la sostenibilità in termini energetici, sociali ed economici. Energia: la scuola ha un consumo pari a 3,6 Kwh/mc/anno. Società: è stato attuato un processo di condivisione del progetto con insegnanti e bambini. Costi: il costo complessivo è pari a € 960 /mq compresi gli arredi.

La scuola elementare di Ponzano Veneto: un society building La scuola primaria di Ponzano Veneto è un edificio pubblico che ospita 375 bambini di età compresa tra i 6 e i 10 anni. Ha tre sezioni per un totale di 15 aule normali, 5 aule speciali per arte, informatica, lingue, musica, scienze. Una palestra regolamentare per il gioco del basket e della pallavolo, con spogliatoi divisi per sesso e spogliatoi per gli arbitri, è accessibile anche oltre l’orario scolastico. Nella ‘città della dispersione’ che ha ormai occupato quasi tutta la campagna veneta, la scuola elementare di Ponzano Veneto costituisce un piccolo coagulo: permettendo l’accessibilità indipendente di una parte dell’edificio (la palestra regolamentare per il basket e la pallavolo con il sistema degli spogliatoi alcune aule speciali e il futuro auditorium), la scuola si trasforma in un luogo di passaggio, di incontro, di confronto esteso a tutta la comunità. Nel progetto della scuola grande attenzione viene riservata allo studio degli spazi collettivi, sia nella composizione planimetrica della scuola: tutti gli spazi ruotano intorno a una corte centrale, memoria dei chiostri monastici, luoghi per eccellenza di conservazione del sapere, sia in sezione, in quanto i diversi spazi si guardano tra loro pur mantenendo la propria specificità essendo delimitati da pareti trasparenti (le stesse aule sono opache fino alla quota di cm 130 e poi diventano delle

vetrine dove esporre il lavoro dei bambini) e campiture di colore che, intrecciandosi, e rispecchiandosi sulle rispettive superfici vetrate, rimandano a una moltitudine possibile di esperienze con l'obiettivo di incuriosire il bambino che, come in un piccolo 'distretto industriale della conoscenza', viene stimolato a imparare dagli altri, scambiando le proprie esperienze. La scuola diventa un 'society building', uno spazio in cui una comunità multietnica possa riconoscersi e confrontarsi. Una soglia, un luogo di confronto in tensione tra un paesaggio della memoria e un paesaggio della contemporaneità. Paesaggio della memoria e della contemporaneità che, in area veneta, sono rispettivamente rappresentati dalla terra, dal lavoro agricolo con la semplicità delle sue costruzioni e dall'industria con i suoi capannoni. I due fili si intrecciano nelle suggestioni del progetto: una "barchessa", rossa come il cocchiopesto della memoria colturale veneta e un tetto ben cucito al suolo, ma con una cucitura trasparente, vicino alla 'fabbrica colta' di Benetton che proprio in quest'area ha i propri headquarters e che ha diffuso, nel mondo, la democrazia del colore. L'architettura assume così il ruolo e il potere evocativo dello spazio/tempo del sogno (di una favola, direbbero i bambini) dove i protagonisti sono i bambini, ma anche i professori e la comunità che ruota attorno alla scuola. In questo senso, durante le fasi di progettazione, abbiamo inventato un linguaggio per descrivere ai bambini la nuova scuola grazie all'illustrazione di una storia con i temi del progetto e creato un sito web aggiornato al procedere del lavoro. La definizione del limite esterno dell'edificio viene affidata a una filigrana sottile, esile. Una cucitura tra il terreno e il tetto che lega il progetto al suolo rendendo al tempo stesso impalpabile il finire della costruzione, senza confini precisi: una soglia che si arricchisce delle ombre che il suo disegno produce sui fronti interni. La serie ininterrotta di sottili pilastri in acciaio definisce uno spazio interstizio, vuoto, tra il fronte dell'edificio e l'allineamento dei pilastri in cui la "forma" dell'edificio è legata solo alla luce, al sole che ne disegna lo scorrere del tempo. Una pergola, una cucitura che salda il tetto al suolo, un sottile ricamo di luci ed ombre segna lo scorrere del

sole sulle superfici esterne dell'edificio e disegna, a terra, fuori dalle aule, un portico dove si aprono le aule stesse permettendo di inventare modi nuovi di far lezione all'aperto. Tale filigrana costituisce anche una schermatura all'arrivo diretto dei raggi solari nelle aule aiutato dal sistema delle tende esterne a scorrere sui cavi metallici che si azionano in modo automatico in riferimento alla necessità, grazie a un sistema di building automation. La permeabilità verso il territorio si accompagna a una eccezionale visibilità trasversale interna. Una importantissima funzione a carattere speciale come la palestra è stata posizionata in modo tale che sia sempre possibile vedere cosa vi si stia svolgendo all'interno senza tuttavia disturbarne il funzionamento. La palestra, solitamente un volume muto e ingombrante che non riesce a trasmettere lo stimolo di quanto vive all'interno, è stata incassata nel terreno per poterne diminuire l'impatto visivo dall'esterno e in questo modo ha acquistato la possibilità di poter essere vista da ogni luogo della scuola, a partire dall'ingresso stesso. Un terrapieno che verrà colorato di erica costruisce la soluzione di continuità con il giardino e lo sfondo mentre si gioca a basket. Il tema della sostenibilità ambientale e del risparmio energetico hanno guidato il progetto. Grazie all'orientamento e ai sistemi di schermatura ai raggi diretti del sole, al generoso isolamento termico e all'uso di tecnologie sofisticate (geotermia, fotovoltaico e solare, tetto verde, camini di ventilazione naturale, utilizzo di vetri basso-emissivi, building automation) la scuola ha un consumo pari a 3,6 kwh/mc/anno corrispondente alla Classe A+ della normativa di riferimento con un costo di costruzione al mq pari a 960 euro comprensivo degli arredi. Ai principi della bioclimatica e del solare passivo si deve la forma e l'orientamento dell'edificio. Le ampie vetrate a Sud ed ad Ovest consentono, oltre alla possibilità di godere in ogni momento di un'ottima visuale, di poter accumulare calore gratuito nei mesi invernali e nelle stagioni intermedie, riducendo la necessità di attivare il riscaldamento centralizzato e diminuendo il consumo di combustibile. Le superfici opache sono completamente rivestite con un cappotto di

spessore cm 10 e finitura ad intonaco a base di calce e pigmenti naturali o in doghe di legno di iroko, onde consentire un ottimo isolamento termico sia per la stagione invernale che quella estiva. I vetri sono del tipo “basso emissivi” e fortemente isolanti. L’ampio sporto a livello di copertura e l’uso accurato e controllato di tende a rullo, in tessuto microforato onde non impedire la visibilità dall’interno, posizionate a filo delle vetrate sul lato esterno, consente di evitare problemi di surriscaldamento nel periodo estivo. Il raffrescamento estivo è favorito da un flusso ventilato naturale, con velocità controllata inferiore ai 10 m/sec, proveniente da alcune prese d’aria posizionate all’esterno sui lati Est e Nord, in posizione opposta a quella delle aule, e introdotto nelle aule dopo aver attraversato l’edificio in condotti sotterranei in grado di raffrescare naturalmente e senza costi energetici la temperatura dell’aria da immettere nelle aule. Le stesse condotte consentiranno, in inverno, di avere un preriscaldamento naturale e gratuito dell’aria fredda proveniente dall’esterno. Particolarmente importante è la ventilazione naturale, attivata mediante un sistema di prese d’aria e di canalizzazioni che si basa su modeste ma sufficienti differenze di pressione dovute alla differenza di temperatura dell’aria e delle pareti nelle facciate opposte dell’edificio, alcune in pieno sole e quindi particolarmente calde o tiepide e quelle opposte, certamente in ombra e quindi decisamente più fresche. I sei temi che il progetto sviluppa e di cui abbiamo partecipato i bambini possono essere riassunti in questo modo: 1. Relazione con il paesaggio e la storia del luogo: il ‘filo rosso’ che cuce tetto e suolo è un grande portico aperto a sud, memoria delle barchesse venete. Ma è anche l’impianto a corte che fa pensare ai chiostri, in cui i monaci per lungo tempo hanno custodito la cultura. 2. Colori e materiali: la scuola riallaccia fili invisibili con gli edifici della tradizione veneta, in mattoni o, più poveri, in cocciopesto. L’uso del colore ribadisce il legame con la tradizione e le origini della terra veneta. Ma il colore e la materia diventano anche un codice di utilizzo dell’edificio. Il verde è il colore degli spazi di relazione (corridoi, ingresso, scale) e il grigio scuro quello delle aule speciali, ad

esempio l'arte che permetterà agli studenti di far risaltare i loro lavori come all'interno di un'esposizione. Il legno è generalmente utilizzato per gli arredi fissi che disegnano quasi totalmente le partizioni dell'edificio. All'interno delle aule, infatti, il muro diventa una piccola biblioteca dove gli studenti e gli insegnanti possono usufruire di spazi personali. Verso il corridoio i tamponamenti in legno accolgono i cappotti dei bambini e alcune panche rimovibili dove appoggiare la cartella che, all'occorrenza possono essere spostate al centro del grande spazio del corridoio al piano terreno per attività speciali o semplicemente essere utilizzate liberamente dai bambini durante la ricreazione al coperto nei giorni di pioggia.

3. Il centro e la soglia: La corte centrale è il perno del progetto. Come una domus tutto vi ruota intorno e tutto è trasparente e visibile: le aule, la biblioteca e la mensa che è totalmente apribile verso di essa. Le soglie dell'edificio sono dilatate nei confronti del giardino diventando un portico fuori dalle aule e in corrispondenza dell'ingresso mentre all'interno diventano dei diaframmi di vetro e colore che mette in comunicazione tutte le parti.

4. Trasparenza e socialità: La scuola è uno spazio attraversabile, democratico, spazio del lavoro, dell'imparare dagli altri, uno spazio che favorisce la socialità, l'incontro, lo scambio di idee, il confronto. E' in questo senso trasformabile e manipolabile da parte di insegnanti e bambini, uno spazio collettivo aperto.

5. Polifunzionalità: La scuola di Ponzano è pensata come uno spazio che contiene diverse possibili esperienze per i bambini, ma non solo. La possibilità di utilizzare la palestra anche oltre l'orario scolastico con accesso separato, la fa diventare un epicentro per la piccola comunità. Le strutture sono state predisposte per la costruzione di un auditorium, in una seconda fase anch'esso con accesso separato e utilizzabile oltre l'orario scolastico.

6. Sostenibilità: L'edificio utilizza una serie di accorgimenti progettuali e tecnologici che gli permette di consumare 3,6 Kw/h/mc/anno."



Facciata principale



Porticato esterno



Facciate interne e cortile



Vista interna di un'aula

San Pietro Viminario (PD), Italia

Polo Scolastico Sportivo a San Pietro Viminario

NICOLA TOMMASO BETTINI, STEFANO BRUNELLI (DES),
ANTONIO BANDINI

“Il progetto Urbanistico La principale finalità dell’intervento è divenire ideale completamento del tessuto esistente e costituire una nuova cerniera tra i due nuclei abitati di S.Pietro e Vanzo. La nostra proposta punta sulla creazione di un insediamento di pubblico servizio che risulti efficace funzionalmente ed attraente, qualificando gli spazi aperti sia nuovi che preesistenti. Contemporaneamente si pone la questione di una più generale riqualificazione urbana, risolta attraverso la progettazione di nuove aree riconoscibili dalla collettività, strettamente legate al contesto da percorsi ben tracciati. Il progetto entra a far parte dei luoghi d’appartenenza – la piazza, la chiesa, il municipio – senza contrasti, legandosi alle preesistenze, estendendo la dotazione di servizi pubblici e accrescendo il livello di qualità di vita dei residenti. Quest’intenzione si attua attraverso la realizzazione di un complesso a destinazione pubblica che ricopre funzioni definite ed ha una decisa riconoscibilità nel contesto comunale, costituendo un nuovo fulcro per il paese. In applicazione alle linee guida del PTCP della provincia di Padova, la riflessione urbanistica sull’area riguarda principalmente due temi: quello della salvaguardia e del ripristino degli aspetti naturalistico-ambientali, e quello delle connessioni infrastrutturali. L’antica bonifica dei suoli ha trasformato il paesaggio naturale in un paesaggio per molti aspetti artificiale, anche se verde. E’ quindi il “taglio” dei lotti agricoli ad essere diventato l’aspetto tipico di questo ambiente, insieme alla presenza di specie arboree autoctone che necessitano di suoli particolarmente ricchi d’acqua. All’interno di macrosistemi urbanizzati senza soluzione di continuità come quelli lungo le direttrici economiche del nord Italia, in tempi di globalizzazione e di perdita d’identità dei luoghi fisici, queste realtà diverranno fonte di ricchezza non solo ambientale. Sarà importante utilizzare la maglia del territorio

agricolo per disegnare il futuro sviluppo urbanistico di S.Pietrappello scolastico è pensato come parte di un sistema territoriale ampio, considerato secondo relazioni a dimensione provinciale e regionale. La disposizione degli edifici all'interno dell'area deriva da un processo deduttivo: dall'indagine della relazione del polo scolastico-sportivo con l'intorno si arriva al rapporto del bambino con il suo spazio. Partendo da un'embrionale massa unitaria orientata est-ovest, le porzioni di edificio destinate ad accogliere le scuole di grado inferiore sono state traslate verso la profondità del lotto. I punti di contatto che si generano diventano nodi fondamentali del funzionamento dell'intero complesso; lo spazio condiviso della mensa fra primaria e secondaria ed il giardino ricreativo fra materna e primaria come collegamento degli spazi verdi del comparto. Questo aspetto è importante non solo per ragioni di sicurezza dipendenti dall'autonomia del bambino e da una gestione razionale degli accessi alle scuole, ma anche per la sua limitata capacità di concentrazione in situazioni di agenti esterni di disturbo. Si delineano anche all'esterno spazi aperti a cui abbiamo attribuito una varietà di funzioni. Il progetto del verde è costruito partendo dalle matrici del territorio locale, pur nella considerazione del paesaggio quale palinsesto che viene continuamente riscritto dall'avvicinarsi delle diverse epoche: l'edificio della scuola, a suo modo, sovrascrive e moltiplica il paesaggio di quest'area.

Il verde didattico La correlazione dialettica tra didattica svolta in classe ed osservazione diretta dei fenomeni naturali, principio fondante in questo progetto, si esprime attraverso la creazione di nuovi spazi nella scuola: le corti, pertinenze a cielo aperto sulle quali le aule si affacciano, ed il giardino botanico, un'orto didattico occasione d'approfondimento di temi didattici importanti non esclusivamente agrari.

b) Il verde tecnologico Il progetto impiega diffusamente le tecnologie del verde applicate all'architettura come elemento di controllo dei carichi termici. Si stima che il raffrescamento dato da una pianta di grandi dimensioni è paragonabile a quello

ottenuto da cinque condizionatori domestici che lavorano per 20 ore al giorno; l'apporto dato da una pianificazione sostenibile può portare ad un considerevole miglioramento delle condizioni microclimatiche, contenendo il consumo di risorse energetiche e creando ambienti architettonici di qualità.

Il Progetto Architettonico e funzionale Il nuovo polo scolastico è stato pensato come un edificio unico con le caratteristiche di complessità di un piccolo agglomerato urbano; un piccolo villaggio dell'istruzione. L'intero complesso scolastico si realizza in un grande sistema di verde organizzato a diversi gradi di accessibilità. Il nucleo originario è costituito dal sistema aula pedagogica-patio ovvero dal rapporto paritetico tra uno spazio coperto ed uno spazio all'aperto strettamente pertinenziale. I patii sono ambienti protetti e raccolti dove i bambini potranno incontrarsi e giocare all'aria aperta pur essendo nel cuore del complesso; lo spazio esterno è pensato come un giardino utilizzabile dall'aula, per una prosecuzione all'aria aperta dell'attività educativa. Le tre scuole perciò condividono lo stesso lessico architettonico pur mantenendo autonomia programmatica, funzionale e spaziale. I tre edifici infatti oltre a poter essere costruiti in fasi successive ed in perfetta autonomia, si concretizzano in un'organizzazione delle attività scolastiche commisurata alla diversa età degli studenti ed alla relativa tipologia di insegnamento. Questa distinzione risulta evidente nel differente rapporto tra le aule didattiche ed il sistema interno di corti/giardino: _nella scuola materna le sezioni estendono le attività di laboratorio in un loggiato riservato e protetto dagli agenti atmosferici, ma naturalmente il luogo di gioco e di attività fisica all'aperto per eccellenza sarà il grande cortile in essa incluso, dove la natura entra e si integra con il salone delle attività comuni. _nella scuola primaria ogni aula trova il suo sfogo naturale in uno spazio paritetico esterno; una vera e propria aula a cielo aperto in cui poter interagire direttamente con la natura colonizzando ed arricchendo il proprio giardino ed aiutando a sviluppare il crescente bisogno di identità ed identificazione in uno spazio personalizzato e distinto. _nella scuola secondaria i

cortili si accorpano e vengono condivisi da più aule aprendosi direttamente sullo spazio urbano. Gli alunni ormai adolescenti consolidano la loro coscienza di appartenere ad una comunità ed in senso più ampio ad un ambiente urbanizzato condiviso. I collegamenti interni all'edificio sono pensati come una galleria che si snoda tra l'alternanza di patii ed aule e sono luoghi attrezzati per lo studio, la sosta e lo svago

Dal punto di vista volumetrico l'alternanza dei pieni delle aule ed i vuoti dei cortili trova corrispondenza nell'andamento dinamico della copertura e nelle sue continue variazioni in altezza. La copertura, realizzata in legno, apre e chiude, amplifica o riduce lo spazio fisico. L'altezza dei locali varia in rapporto alle funzioni cui è correlata generando ambienti estremamente eterogenei ma rapportandosi costantemente con le proporzioni generali dell'edificio. Questa mutevole dimensione dello spazio, che pure non è legata solo al movimento in pianta, ha influenza sul nostro senso di benessere ed un valore ideale che interagisce con la sfera dei nostri desideri ed aspirazioni; sottoposta a continue deformazioni la copertura si apre permettendo alla luce di entrare. La luce che proviene dall'alto e quella che entra dai serramenti verticali sono di qualità assai diversa e fondendosi assieme consentono di apprezzare il variare della posizione del sole e l'incidenza dei suoi raggi nelle diverse ore del giorno, contribuendo a rafforzare le relazioni con l'ambiente esterno.

La Palestra Nel rispetto delle esigenze espresse nel bando la palestra è stata progettata in modo tale da poter essere utilizzata in modo esclusivo dalla scuola nelle ore di attività ma anche di essere a disposizione della cittadinanza nelle ore serali o da società sportive per eventi aperti al pubblico. L'edificio, concepito come volume autonomo dalla scuola si posiziona in un'area del lotto di progetto a diretto contatto con l'impianto sportivo esistente ed adiacente a Via Marconi. In questo modo la palestra funge da cerniera tra le attività sportive della scuola e della cittadinanza, tra gli eventi di interesse pubblico e gli spazi aperti pertinenti alla scuola con vocazione di piazza/giardino, utilizzabili per concerti o feste. Il parcheggio pubblico della scuola nelle ore

serali potrà servire i partecipanti agli eventi sportivi come per gli spettacoli musicali. Dal punto di vista architettonico l'edificio è realizzato in una struttura mista di pilastri in cemento e travi reticolari di acciaio, con un basamento opaco in laterizio ed intonaco sormontato da una fascia vetrata che si estende uniformemente su tutti i lati. La particolarità risiede però nel rivestimento in rete metallica su cui vengono fatte crescere dall'alto piante rampicanti di diverso ordine e colore in un'interazione che varia nel tempo e che muta di forma, colore e trasparenza.

Strategie bioclimatiche per il benessere ambientale ed il risparmio energetico L'approccio bioclimatico al progetto consente di ottenere il comfort termo-igrometrico interno minimizzando i consumi energetici e riducendo, conseguentemente, le emissioni di CO2 e di altri agenti inquinanti nell'ambiente. Privilegiare la luce e la ventilazione naturale negli spazi interni permette inoltre di migliorare il benessere psico-fisico degli utenti. Il progetto privilegia l'impiego di sistemi di riscaldamento e raffrescamento passivi partendo da un'analisi del sito e adottando orientamento, forma, distribuzione interna ottimali per poi avvalersi di sistemi impiantistici ad alta efficienza e fonti di energia rinnovabile sia per i mesi freddi sia per quelli caldi. A scala architettonica anche la vegetazione interagisce con gli elementi costruttivi svolgendo una serie di funzioni diversificate: determinano variazioni microclimatiche sulla temperatura, l'umidità e la ventosità; fungono da sistema di depurazione dell'aria; attenuano i rumori. Le corti interne così come gli spazi verdi esterni, oltre a migliorare il comfort visivo, favoriscono la ventilazione naturale incrociata e la penetrazione dei raggi solari regolabile da opportuni sistemi di schermatura fissi e mobili e dalla stessa presenza di alberi a foglia caduca.. Le pareti maggiormente esposte all'irraggiamento solare e a rischio di surriscaldamento estivo prevedono schermature vegetali atte a creare un effetto di intercapedine micro-ventilata e di raffrescamento evaporativo . I rampicanti a foglia caduca permettono ai raggi solari invernali di raggiungere la superficie

della parete, quelli sempreverdi contribuiscono all'isolamento della superficie mantenendo uno strato di aria ferma nello spazio fra le foglie e la parete, mentre in estate entrambe le tipologie consentono di mantenere le superfici in ombra. Un'altra soluzione adottata per le pareti rivolte verso sud ed ovest è la facciata ventilata con rivestimento in pannelli di legno douglas. Grazie alle aperture di ventilazione poste in basso alla parete e alla sua sommità si innesca il processo di ventilazione naturale ("effetto camino") all'interno dell'intercapedine. In estate inoltre contribuisce ad una riduzione della quantità di calore che entra nell'edificio. La copertura è dotata sia di intercapedine ventilata che di un rivestimento verde che diminuisce l'effetto "isola di calore", contribuisce all'isolamento termico e acustico, all'inerzia termica (sfasamento ed abbassamento del picco di temperatura) ed al raffrescamento evaporativo, filtrando inoltre gli agenti inquinanti dell'aria. Anche a livello del terreno è prevista una ventilazione attraverso l'intercapedine creata dalla presenza di elementi tipo "igloo" che oltre a smaltire l'umidità in eccesso contribuiscono ad eliminare eventuale presenza di gas radon. Le parti vetrate sono costituite da vetri basso emissivi con inserimento di gas nobili nell'intercapedine, resistenti agli urti, o antisfondamento, e realizzate su serramenti in legno a taglio termico. Finestre e porte finestre esposte da sud ad ovest sono dotate di elementi di schermatura esterni. La particolarità delle coperture è data da un'alternanza di elementi triangolari tipo "shed" che intervallano le superfici trasparenti a quelle opache in base all'orientamento. La loro funzione principale è di integrare la luce proveniente dalle vetrate affacciate sui cortili interni, rendendo omogeneo l'apporto luminoso nelle aule e permettendo la modulazione tra luce frontale e zenitale. Il sistema di reciprocità tra le due fonti di luce e la differente esposizione delle aule, risultato della composizione planimetrica degli edifici, ha generato un sistema di copertura a falde inclinate complesso e suggestivo che caratterizza fortemente l'intera immagine del complesso scolastico. La geometria studiata per gli shed permette inoltre di utilizzare le falde esposte a Sud integrando la

superficie inclinata con pannelli solari e fotovoltaici. In tal modo le aule didattiche avendo le aperture su due fronti e orientamenti diversi, possono godere di una distribuzione uniforme di luce e di colore ottimizzando al loro interno la sensazione di benessere psico-fisico. Infine le aperture collocate nella parte superiore degli “shed” permettono una perfetta ventilazione naturale delle aule grazie all’effetto camino; l’aria fresca prelevata dalle corti interne ed immessa dal basso grazie ad apposite aperture nelle vetrate sostituisce l’aria calda ed esausta che sale naturalmente verso l’alto e viene espulsa dai “camini di luce” della copertura. L’edificio scolastico, inoltre, non essendo abitato di notte, può giovare nel periodo estivo della strategia di raffrescamento per ventilazione notturna della massa. Il flusso d’aria fresca notturna, introdotta nelle aule tramite aperture basse, lambisce la massa posizionata sotto la pavimentazione, che durante il giorno ha accumulato il calore prodotto dalle persone e dagli apparecchi, ed esce tramite le aperture alte posizionate negli shed. Durante l’inverno si ha una risposta combinata alle esigenze di accumulo termico derivante dal guadagno solare passivo attraverso le vetrate e di una pronta risposta in termini di apporto di calore. In inverno, infatti, la temperatura deve entrare a regime fin dalla prima mattina. Per questo si è scelto un involucro leggero ben termoisolato ed un solaio controterra dotato di elevata massa.”



Masterplan



Giardini e orti della scuola



Planimetria della scuola e palestra

Bellinzona, Switzerland

Centro Gioventù e Sport Bellinzona

CONTE PIANETTI ZANETTA ARCHITETTI

Lo spazio destinato ad accogliere il nuovo centro G+S è situato in un'area verde tra il fiume ticino e la struttura urbana della città di Bellinzona. Un'edificazione a bassa densità si è succeduta nel corso degli anni in questa porzione di città con interventi legati a funzioni pubbliche. La continuità di questa attitudine è garantita dal Piano regolatore del comune di Bellinzona che ha destinato questo settore alle costruzioni di interesse pubblico. L'accessibilità (pedonale e veicolare) è garantita da una serie di percorsi che dalla città portano al fiume. Si ritiene che l'accesso principale all'area di concorso debba avvenire lungo via F. Chiesa in quanto essa è gerarchicamente meglio inserita nel disegno generale di viabilità (rispetto a via del Bramantino). Essa separa chiaramente l'ultimo isolato urbano (che sarà in futuro completato con la costruzione del polo scientifico) dall'area verde, garantendo nel contempo un adeguato accesso alla possibile urbanizzazione del lotto tra il liceo e la piscina pubblica. L'interesse di questo progetto risiede nella riqualificazione di un'area che appare oggi come somma di residui spaziali (costruiti e non) caratterizzati da una scala non consona al contesto. Il nuovo edificio si inserisce sul limite nord-est del sedime lungo il percorso pedonale esistente che parte dall'archivio cantonale e si intende prolungare in modo da servire, oltre al nuovo centro G+S, tutte le aree dedicate ad attrezzature ed edifici pubblici. Questo gesto permette di ripulire l'area di concorso rimettendola in valore in quanto spazio vuoto e fruibile e nel contempo di dare una risposta urbanistica di continuità con l'esistente e con i possibili sviluppi futuri.

Il vuoto risultante permette di relazionare il centro G+S, caratterizzato da attività di tipo ludico-sportive in gran parte svolte all'aria aperta, con la zona golenale in opposizione al complesso scolastico adiacente (di tipo didattico-istituzionale) che si relaziona con la città. Questo nuovo limite urbano

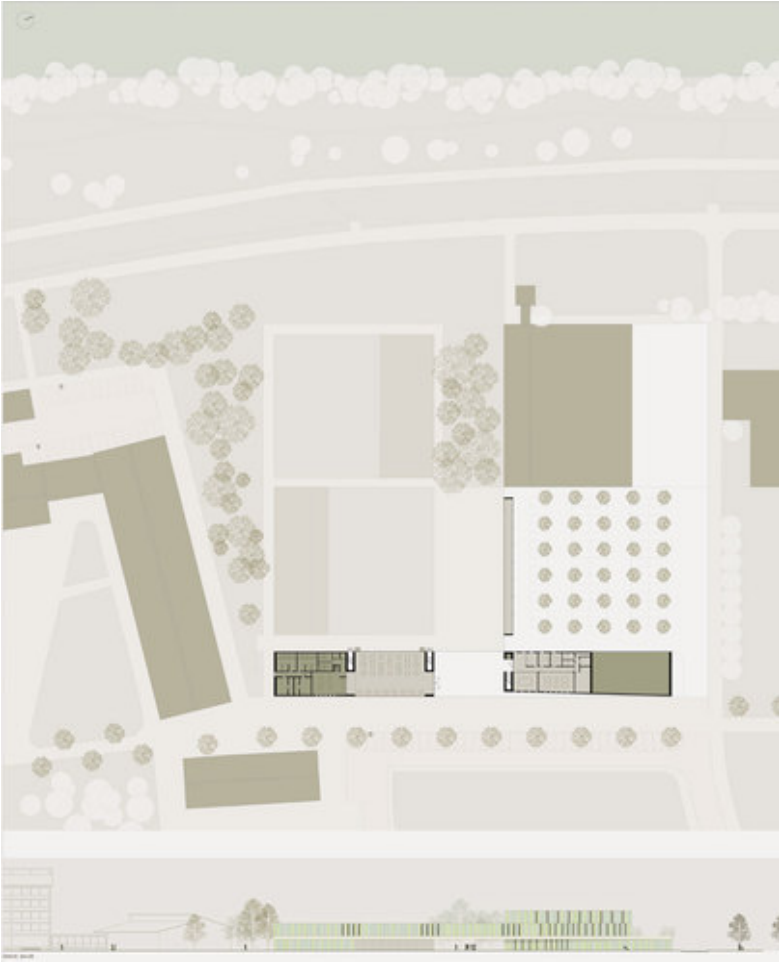
longitudinale viene affinato nello sviluppo planimetrico e altimetrico generando delle relazioni trasversali (fisiche e visive) che permettono di rafforzare il rapporto con la golena e nel contempo cercano delle relazioni puntuali con la città. L'edificio progettato e' funzionalmente suddiviso in due grandi insiemi: spazi a fruizione pubblica / spazi a fruizione privata. I primi sono ubicati al piano terreno e godono della diretta relazione con gli spazi esterni, mentre i secondi si staccano dal suolo relazionandosi con il paesaggio circostante (golena/città'). L'accesso e' evidenziato da un importante portico al centro dell'edificio, dal quale sono immediatamente raggiungibili gli spazi pubblici (ristorazione / amministrazione / parco esterno). Ai piani superiori si favorisce una relazione unidirezionale degli spazi (camere GS verso la golena, aule e casa dello studente verso la città). I collegamenti verticali fungono da mediazione tra questi due approcci. Nella continuità dei percorsi esterni di risalita si attraversano in maniera alternata degli spazi ora relazionati con la città ora con il fiume. La loro relazione con il paesaggio, man mano che si sale, e' sempre più filtrata dalla pelle dell'edificio.



Masterplan



Vista dell'ingresso da Ovest



Planimetria e prospetto



Vista dell'ingresso da Est

La seconda raccolta comprende esempi di progettazione di parchi pubblici legati a scuole o a centri culturali o sportivi.

Ermont, France

Centro socioculturale "François Rude". Ermont

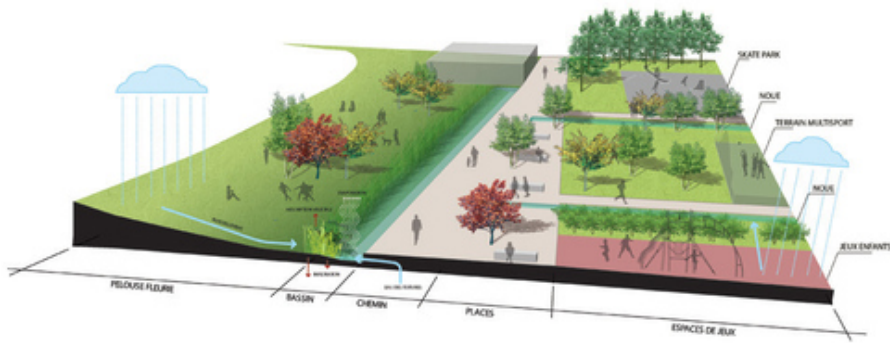
NISTUDIO SUSANNA FERRINI ANTONELLO STELLA , O.T.E.
INGÉNIERIE, OLM - OFFICE OF LANDSCAPE MORPHOLOGY

“Il sito di progetto attualmente si presenta come un ampio spazio aperto destinato ad attività sportive, localizzato in un contesto urbano periferico e senza una specifica caratterizzazione. L’unico edificio già presente è un piccolo annesso dell’attuale centro socioculturale. Il progetto di riqualificazione del parco prevede la realizzazione di diverse superfici, chiaramente identificabili, da destinare a differenti attività ludiche e sportive, con l’intenzione di soddisfare le esigenze di un pubblico ampio.

Il progetto del nuovo centro culturale, adeguatamente inserito nel parco, si sviluppa a partire da una riflessione sul ‘recinto’ inteso come elemento di delimitazione ma non come ‘frontiera’ e sul ruolo dello spazio aperto in relazione con l’edificio. Partendo dalla forma rettangolare di un campo sportivo, considerata in questo contesto come forma-base dello spazio comune, il progetto diviene un luogo aperto a tutti che, per necessità funzionali, ha la possibilità di poter essere chiuso. L’edificio, leggermente sopraelevato rispetto al livello del terreno, si “avvolge” intorno ai due spazi aperti principali, la corte di ingresso e il giardino, organizzando i quattro poli che lo costituiscono: il polo accoglienza, il polo famiglie, il polo infanzia e quello riservato al personale. In questo modo l’edificio si orienta verso la città e il parco definendo un sistema a doppia corte in relazione con l’intorno. L’entrata al parco è costituita da una piazza pubblica, in relazione con l’ingresso al centro culturale, da cui si dipartono i percorsi principali e secondari del parco stesso. L’ingresso al centro si confonde con la piazza pubblica e il giardino del centro con il parco.

L'entrata dell'edificio è situata in posizione centrale beneficiando così di una vista allargata sugli ambienti interni ed esterni del centro. Lo spazio della hall si dilata a partire dallo spazio centrale trasformandosi in sistema distributivo tra i poli e le due corti. Partendo dalle altezze minime indicate nel programma, si crea un movimento della copertura attraverso la variazione delle altezze interne degli ambienti. Caratterizzandosi come prospetto visibile dagli alti edifici dell'intorno, si è scelto di curare particolarmente la copertura dell'edificio, definendo una superficie vegetale per i volumi dei vari poli e una minerale per lo spazio distributivo che li collega; in questo modo è leggibile in copertura l'organizzazione interna dell'edificio. Ogni corte è definita da una gamma specifica di colori, per poter essere identificata tanto all'esterno quanto all'interno dell'edificio: il piazzale verso la città ha una prevalenza di colori caldi dal giallo al rosso mentre la corte del giardino delle sfumature di verde. L'apporto di luce naturale per le differenti attività del centro è consentito da diversi tipi di finestrate, dai tagli di luce che risultano dalla deformazione della copertura alle aperture realizzate specificatamente in facciata secondo le esigenze di ogni singolo ambiente. Dall'esterno la superficie delle facciate, realizzata in pannelli prefabbricati di calcestruzzo pigmentato, si caratterizza come una « pelle » continua che s'avvolge intorno agli spazi aperti. In evidente contrasto con i colori delle corti, i pannelli sono caratterizzati da una superficie scura, resa impermeabile e dunque, se necessario, lavabile per eliminare i graffiti.

L'edificio contribuisce al ciclo del riuso delle acque già presente nel parco attraverso il recupero delle acque meteoriche in copertura, che confluiscono nel bacino che affianca il percorso pedonale principale, alimentato ulteriormente dai canali che raccolgono le acque dei campi gioco e definiscono le diverse aree di pertinenza delle attività.”



Spazi divisi per funzioni



Vista del parco dal percorso pedonale

Nonantola (MO), Italia

Sistemazione del Parco della Pace a Nonantola

PAOLO LEONI, ALESSANDRO LEONI, FRANCESCO TABALAPPI,
LUDOVICA CARLA FERRARI, VALERIO LORIS BIANCHI, DANIELA
CORSINI

“Si è ritenuta di fondamentale importanza la creazione di un network di spazi e funzioni pubbliche all’interno del tessuto consolidato. Analizzando attentamente la dislocazione dei principali poli attrattori e delle maggiori funzioni urbane si è venuto a delineare un possibile asse principale di attraversamento nord-sud che, a partire dal Parco della Partecipanza si snoda nel tessuto consolidato fino a raggiungere il parco rurale a sud. Lungo questo asse si ipotizza quindi una spina di mobilità dolce con un percorso pedonale e ciclabile protetto e continuo, che la sezione stradale attuale consente. Lungo il percorso si immaginano anche piccole zone di sosta attrezzate. Continuando con la gerarchizzazione dei percorsi, dall’asse principale si diramano con “effetto pettine” altre connessioni che collegano tutti gli spazi e le funzioni principali della città (la zona pedonale del borgo, Villa Emma, il cinema/teatro, il Palazzo della Partecipanza, la Torre dei Modenesi, ...). In particolare sono emersi tre differenti tracciati di attraversamento del tessuto urbano e rurale, ognuno dei quali considera funzioni differenziate ma convergenti: commerciale: mette in relazione gli esercizi commerciali del centro storico con le tre grandi aree da destinare a mercato; storico/turistico: mette in comunicazione Villa Emma con la Pieve di San Michele passando per l’Abbazia e abbracciando il perimetro delle antiche mura; sportivo/naturalistico: collega le principali strutture sportive e il sistema dei parchi cittadini, avente come terminali il Parco Rurale a sud e quello della Partecipanza a nord. L’asse, attrezzato con materia vegetale, vuole ricucire il tessuto edificato con l’ambiente aperto. Lungo il percorso potrebbero essere collocati elementi didattici (indicazioni sul tracciato storico del Torbido, pannelli

esplicativi sul paesaggio e una fattoria didattica con la ricollocazione degli animali presenti all'interno del parco).

La sovrapposizione dei tracciati, in prossimità del Parco della Pace, ha generato l'idea di progetto: un grande asse attrezzato diagonale che concentra e mette in relazione, come fanno i tre percorsi cittadini a scala maggiore, tutte le funzioni e attività presenti nel parco.

Connessioni e percezione Il Parco della Pace si configura quindi come un elemento di centralità dal punto di vista della collocazione, delle funzioni e delle relazioni. È perciò fondamentale che questa centralità si avverta anche fisicamente. Come prima cosa è stato quindi affrontato il tema della percezione del parco dall'esterno, in particolare dal centro storico. L'accesso privilegiato al parco avviene da via Curiel, si propone di riprogettare l'assetto stradale realizzando un ampio percorso ciclopedonale in continuità con via G.Marconi. Nel parco sono già compresenti più funzioni differenziate per tipologia e per fasce di età (giochi per bambini delle diverse fasce di età, skate park per i ragazzi, tavoli per lo studio, strutture sportive per tutti, orti e bocce per gli anziani, hanno però la limitazione di non essere tra loro connessi. L'asse di connessione plug-in è l'elemento fulcro del progetto che connette le diverse funzioni già esistenti fornendo servizio di attraversamento, sosta e illuminazione. Si figura come una grande infrastruttura al quale si connettono le funzioni. Il lago: dopo una opportuna rimodellazione delle sponde con materiale lapideo e vegetazione igrofila, la recinzione può essere eliminata, e la zona intorno al lago può divenire un luogo per la sosta, il relax, il passeggio, lo studio, i pic-nic. Vengono mantenuti solo gli animali che non necessitano di stare in gabbia. È inoltre prevista la creazione di una passerella poco sopra il pelo dell'acqua per favorire un diverso rapporto con il lago. la vecchia baracchina viene mantenuta solo nella sua struttura in cemento armato e ne viene cambiata la destinazione d'uso: sotto il tendone in pvc si possono allestire rappresentazioni all'aperto (in sinergia anche con il vicino Teatro Troisi) e tenere lezioni all'aperto; oppure aula didattica.

Tiro da bocce: l'area gioco viene mantenuta con la sola sistemazione della recinzione pista da pattinaggio: riverniciata la pavimentazione, diviene elemento principale del circuito che può essere percorso anche con i pattini. lo skate park si configura come un'unica piattaforma in lacs con rampe, scalini e salti di quota; a fianco alcune sedute per gli spettatori; zona giochi per bambini vicina alla baracchina, per permettere ai genitori di presidiare i bambini dal bar. orti per gli anziani, vicini al circolo e con funzione anche didattica. la zona pic-nic vicina al lago attrezzata con panche in legno. percorso storico-didattico sulla pavimentazione dell'asse attrezzato. La pavimentazione riporta alcune date fondamentali per la città di Nonantola, a lato del percorso sono installati i totem esplicativi degli avvenimenti storici. il circuito sportivo podistico, ciclabile e per il pattinaggio, dotato di indicazione sulle distanze percorse e di pannelli istruttivi per il percorso salute. La grande tettoia della baracchina, posta sull'inizio del percorso, così come la vecchia baracchina possono fungere da supporto nel caso vengano organizzati eventi o gare sportive. Si è optato per lo spostamento degli animali in gabbia in una fattoria didattica nel vicino parco rurale. Associazioni che si occupano di pet therapy potrebbero periodicamente animare il parco servendosi delle strutture esistenti, come l'area dell'attuale baracchina. Qualità ed inserimento ambientale: Riconnettendosi al parco territoriale ai margini dell'abitato, il complesso si spoglia di alcune delle caratteristiche del parco urbano ad elevata gestione trasformandosi in un organismo in continuità con il paesaggio rurale e di maggiore coerenza ecologica. Il parco viene arricchito della biodiversità presente al di fuori dell'urbanizzato che si riflette nella gestione a "rough" di parte delle aree a prato, del cui tappeto erboso è stato previsto il rinnovo con integrazione di specie erbacee a buona valenza estetica e basso grado di emissione di pollini allergizzanti – il prodotto degli sfalci periodici viene lavorato come fieno in parallelepipedi di ridotte dimensioni che vengo riutilizzati nell'ambito del parco territoriale come landmark o come simpatiche sedute temporanee.

Si è deciso di realizzare una nuova baracchina, cambiando la destinazione d'uso di quella precedente. Si è infatti ritenuto che la posizione dell'attuale baracchina non fosse utile al nuovo assetto urbanistico. Considerando la baracchina come area di incontro privilegiato, si è deciso di collocarla in posizione strategica, quindi tra l'asse principale di attraversamento della città e l'asse attrezzato del parco. La struttura architettonica della baracchina si sviluppa su un unico livello, rialzato di 30 cm rispetto alla quota del terreno, ed è articolata in tre volumi. La baracchina instaura una forte relazione visiva con il parco: le vetrate a tutta altezza, con angolazioni differenti, offrono ai fruitori visuali eterogenee e da un punto di osservazione leggermente rialzato. All'esterno il rivestimento in lamiera stirata riflette la luce che esce dalle piccole bucaure poste a varia altezza sulla parete creando particolari effetti di luce nelle ore serali. L'ingresso è unico, servito da rampa per l'abbattimento delle barriere architettoniche come da normativa. Il tetto si configura come elemento multifunzionale: contiene l'impianto di illuminazione esterna, funge da tettoia per i tavoli all'aperto, supporta i pannelli fotovoltaici e protegge l'edificio dall'irraggiamento estivo. All'interno la baracchina è suddivisa in zona ristoro e lettura, bancone, zona di preparazione cibi, servizi igienici. Sono inoltre presenti scaffalature con libri, che si potrebbero raccogliere negli anni, anche con iniziative come "un cappuccino per un libro".



Y4
L'ingresso est del parco
con la percorso storico
disegnato a terra
e il linear garden a lato.

Percorsi con pannelli esplicativi

Parigi 1993 – 1997

Parc de Bercy

BERNARD HUET, MADELEINE FERRAND

JEAN-PIERRE FEUGAS, BERNARD LEROY, architetti

IAN LE CAISNE, PHILIPPE RAGUIN, paesaggisti

“Il parco di Bercy sorge in un’area prossima alla Senna che originariamente faceva parte della cinta orticolare della città di Parigi, e che nel corso dei secoli aveva visto prima la trasformazione degli orti in giardini privati e poi con lo sviluppo del commercio vinicolo nell’800 aveva visto il sorgere di un microcosmo di magazzini in pietra, con porticciolo e strade ferrate, che aveva conservato integro l’aspetto di villaggio rurale all’interno di una città metropolitana in continua crescita e rinnovamento.

Nel 1987 il comune bandisce un concorso internazionale per la trasformazione dell’area in parco urbano con la specifica richiesta di considerare la scala urbana del progetto e di “interpretare il quotidiano e l’intimo piuttosto che lo spettacolare”. Il progetto vincitore, dal motto “jardin de la memoire”, infatti, nonostante con l’asse compositivo perpendicolare alla Senna risponda alla scala monumentale della città, adotta un linguaggio familiare lontano dalla spazialità urbana dei grandi giardini storici e contemporanei parigini. Evoca attraverso un collage di frammenti, da un lato, l’idea dei giardini borghesi, luoghi di incontro e di passeggio della tradizione ottocentesca, e dall’altro lato, recupera la poetica del giardino privato coltivato e produttivo (l’orto, il roseto, il vigneto).

La struttura complessiva risulta dalla sovrapposizione della trama haussmaniana degli assi viari ortogonali, che ancora il progetto al tessuto urbano, alla trama minuta delle antiche pietre, delle vecchie rotaie e delle grandi alberature preesistenti che svela il ricordo dei luoghi e la loro funzione.

Il progetto scandisce tre sequenze spaziali: una grande prairie prospiciente il palazzo dello Sport, il puzzle dei giardini tematici, che risulta dall’intersezione delle due maglie e ce ospita “stanze”

esemplificatrici della tradizione del giardino aristocratico francese (il roseto il giardino delle officinali, l'orto, il labirinto, il vigneto...) e infine oltre la rue di Dijon, attraverso due ponti pedonali, il giardino romantico con il canale, il lago e l'isola dove e' stato conservato e ristrutturato uno degli edifici storici originari.

Elemento architettonico che da unitarieta' al progetto e porta il parco dalla scala intimista del giardino privato alla scala monumentale urbana e' il lungo muro-terrazza, affiancato da un molteplice filare di alberi e costruito come protezione acustica dalla strada a scorrimento veloce che costeggia la Senna, che ospita oltre ad un articolato sistema di parcheggi un punto di osservazione privilegiato sull'intera citta."



Vista del parco e dei percorsi ortogonali



Le aiuole e giardini



La vegetazione del parco

Montreal – Canada

Place d'Youville

CARDINAL HARDY, CLAUDE CORMIER

Il progetto e la realizzazione del Place d'Youville è il risultato di un concorso bandito della città di Montreal e dal Ministero della Cultura e delle Comunicazioni, vinto dal gruppo formato da Cardinal Hardy e Claude Cormier, architetti paesaggisti.

Si trattava di creare uno spazio pubblico in un luogo fortemente storico della città. Attraverso una stratificazione di segni, elementi, superfici, diversi, viene “sedimentato” un nuovo livello di trasformazione che mette in collegamento questa struttura con la città.

Il progetto realizzato racconta la complessità di una “nuova superficie” costituita da una doppia trama: quella della vegetazione, composta da una prima trama di alberi dalle belle colorazioni autunnali, piantumati irregolarmente e la seconda trama è quella delle pavimentazioni costituita da differenti materiali (legno, autobloccanti in cls, pietra calcarea, graniti) che costruisce una geometria caotica di percorsi quasi “domestici”, che collegano, con le loro traiettorie, questo spazio centrale agli accessi degli edifici antistanti.



9 Masterplan



2



3



4



1

La pavimentazione dei percorsi



5



6

Vista dei percorsi e viabilità

4. LE AREE D'INTERVENTO

L'area di progetto su cui ho lavorato è divisa in tre lotti: il più ampio, circa 120.000 mq, destinato ad ospitare il nuovo polo scolastico e ludico sportivo, è localizzato a Sud-Est dell'edificato di Galliate; il secondo è rappresentato dall'area di riqualificazione e trasformazione alle spalle del castello Visconteo; infine l'area su cui attualmente sorge la scuola media Italo Calvino, in largo Piave, a Sud-Ovest dell'edificato.

4.1. NUOVO POLO SCOLASTICO E LUDICO SPORTIVO

L'area di progetto è inserita nel PRGC all'interno degli Ambiti di Trasformazione Urbanistica Ambientale.

La progettazione di quest'area si basa su alcune considerazioni riguardanti il contesto e l'accessibilità.

Attualmente, questo spazio è sede di campi coltivati a granturco, attraversati da un viottolo sterrato, vicinale Cavallè, che collega la zona cimiteriale a via Monsignor Gambaro, confine meridionale del comune di Galliate.

Lo scopo progettuale è quello di realizzare un polo di riferimento per la città, su cui sorgano una scuola materna, elementare e



Figura 85

Figura 15. Area di progetto

media con i servizi e gli spazi pertinenziali; un complesso sportivo costituito da un palazzetto dello sport, un campo da calcio regolamentare con spalti e pista d'atletica e campi più piccoli per l'allenamento; infine uno spazio commerciale e una piazza che funga da fulcro di socializzazione e incontro.

Le funzioni scolastiche e ludico-sportive saranno correlate da spazi di verde attrezzato ed estensivo, da percorsi viabilistici, prettamente ciclo-pedonali e da parcheggi.

Tabella 12. Superfici.

VP: 9.513 mq
VS: 79.310 mq
PU: 24.910 mq
Viabilità in Progetto: 6.267 mq
Totale indicativa area 120.000 mq

4.1.1. Il Planivometrico

Il planivolumetrico ha la funzione di suddividere e distinguere le aree funzionali di progetto.

Le funzioni sono nettamente separate: zona scolastica, sportiva e commerciale. (vedi Tavola 4)

L'area designata per il sistema scolastico si trova a Ovest del lotto, protetta sia per quanto riguarda il rumore della città, sia per la lontananza della viabilità ad alta percorrenza. E' circondata interamente da verde, sia pertinenziale, sia pubblico attrezzato.

4.1.1.2. La scuola d'infanzia

Un edificio, di un piano fuori terra, ospita la scuola d'infanzia.

L'asilo è stato concepito come un edificio a sé, il cui fulcro è costituito da una corte interna sulla quale si affacciano le aule didattiche.

L'edificio ha il suo ingresso lungo l'asse pedonale, parcheggi di pertinenza e accesso al parco pubblico. Nel giardino privato è prevista un'area per il gioco dei bambini con attrezzature quali altalene, scivoli, bilancieri e un'area "orto" è dedicata all'apprendimento della coltura delle piante e dei fiori.

La progettazione si è basata sull'aggregazione di moduli delle differenti tipologie di aule, regolate dalla normativa: aule didattiche, spazi per le attività integrative, servizi igienici, sia per alunni che per il personale, mediateca, cucina e uno spazio centrale comune multifunzionale, sala insegnanti e segreteria.

Le sezioni sono progettate per compiere attività a tavolino, pratiche e libere e ognuna è dotata servizio igienico, spogliatoio, dormitorio e accesso sia allo spazio distributivo che a quello del giardino.

Il comune ha previsto la realizzazione di nove sezioni, per cui, secondo la normativa, gli alunni che occuperanno la scuola d'infanzia dovranno essere massimo 270 e ognuno dovrà avere diritto a uno spazio non inferiore ai 6,6 mq.

L'altezza delle aule è di 3 metri e uno spazio complessivo per sezione di circa 170 mq.

L'arredo dovrà essere di forma e dimensioni adeguati alle diverse classi di età degli alunni. I banchi dovranno avere una forma e un peso idonei all'aggregazione per consentire le attività di gruppo. Le aule saranno dotate di sedie e tavoli per gli alunni, sedie e tavoli per gli insegnanti, lavagna, armadio per il deposito dei lavori didattici e attrezzatura per le proiezioni.

I servizi igienici sono collocati sono in correlazione con l'aula, tramite un disimpegno. I servizi non saranno separati per sesso e dovranno essere adeguatamente grandi per essere visionabili dall'insegnante. Secondo la normativa ogni sezione deve avere almeno tre vasi, tre lavabi e un wc per disabili.

L'atrio d'ingresso è progettato in modo che i genitori o accompagnatori possano avere un contatto immediato con gli operatori scolastici poiché è a contatto con la segreteria e con lo spazio per le attività collettive. Quest'ultimo fungerà sia da area

per il gioco durante la ricreazione, spazio espositivo dei lavori dei bambini e da sala mensa negli orari di pasto.

La cucina è attrezzata per scaldare le pietanze e disporle nei piatti, ma non cucinare poiché i pasti arrivano da un servizio esterno alla scuola. Per questo motivo è collegata direttamente con l'esterno da un percorso che conduce al parcheggio. La cucina sarà dotata di servizi igienici e spogliatoi per il personale.

Tutti gli spazi dovranno essere progettati secondo regole di sicurezza, come la dimensione delle porte, sempre 120 cm con l'apertura nel verso dell'esodo, protezioni elettriche, rilevatori del gas, e di confort ambientale come l'illuminazione di sicurezza, regolazione della temperatura e ricambio d'aria. Essendo una scuola d'infanzia l'attenzione ricadrà soprattutto sulla scelta dei materiali sia per quanto riguarda l'ambiente sia l'arredo.

4.1.1.3. Il complesso di scuole elementare e media

L'edificio a L, su due piani, a Nord della scuola d'infanzia ospita la scuola elementare e media.

La scuola elementare: l'ingresso all'edificio si trova lungo l'asse pedonale ed è evidenziato dalla presenza della casa del custode e da una pensilina. L'ampio cortile funge da filtro tra l'esterno e l'interno dell'edificio. L'atrio d'ingresso è angolare e distribuisce a sinistra le aule con gli alunni con età inferiore e a destra gli alunni più grandi.

La normativa per la scuola primaria prevede la realizzazione di aule di classe, di interciclo, spazio per le attività integrative, servizi igienici separati per alunni e insegnanti, biblioteca, cucina, refettorio, aula insegnanti, uffici amministrativi, infermeria e palestra.

Le aule di classe sono progettate per la lezione frontale tradizionale, studio individuale o di gruppo, per attività di dialogo tra insegnante e alunno e sono predisposte per l'utilizzo di

apparecchi audiovisivi. Sono correlate direttamente con tutte le altre aree, spazi distributivi, servizi igienici, mensa ecc.

E' prevista la realizzazione di pareti mobili tra aule dello stesso ciclo.

Il comune ha previsto la realizzazione di 33 sezioni per la scuola primaria, con un conseguente affollamento di oltre ottocento alunni a cui si sommano insegnanti e personale.

Le aule di interciclo sono studiate per consentire attività legate allo studio di gruppo e attività di dialogo tra insegnanti e alunni, per questo motivo saranno più ampie di quelle di classe.

Il blocco cardine tra scuole elementari e medie è costituito, al piano terra dalla mensa e cucina, usufruibile, a turno da entrambi le scuole, e al piano superiore dagli spazi per le attività integrative.

La mensa è uno spazio di circa 350 mq con ampie vetrate che si affacciano sul cortile e verso il parco pubblico. E' dotata di servizi igienici specifici per gli occupanti del refettorio.

La cucina è predisposta per la cottura e preparazione del cibo, per il lavaggio delle stoviglie ed è dotata di dispense e celle frigorifere differenziate a seconda della tipologia di alimenti. Al suo interno ha uno spazio spogliatoi e servizi igienici per il personale.

L'area per le attività integrative è diviso in due spazi: un'aula musica e una grande aula per l'audiovisione, per le rappresentazioni, per le attività di gruppo in genere.

La modularità dell'edificio ha permesso la collocazioni alternata di blocchi di servizi igienici e blocchi scale in modo da poter essere usufruibile facilmente da tutta la scuola.

La scuola è dotata anche di una palestra, con collegamento sia dall'interno che dall'esterno, nell'estremità Sud del complesso.

La scuola media: l'atrio d'ingresso della scuola media è costituito da uno spazio a doppia altezza, vetrato, che affaccia sul parco pubblico. Il blocco scale e ascensori è affiancato da una gradonata che ha una funzione aggregativa, uno spazio dove gli alunni si riuniscono durante la ricreazione e prima delle lezioni.

La composizione dei blocchi sezione è la medesima della scuola elementare, essendo un complesso basato sulla modularità degli elementi costruttivi.

La differenza planimetrica è rappresentata dalle aule laboratorio, disposte lungo la facciata Sud e destinate alle materie artistiche, musicali e scientifiche.

Questi spazi al piano terra hanno una duplice funzione: durante le ore scolastiche sono aule didattiche e durante il resto della giornata possono essere utilizzate per attività d'interesse comune a tutta la cittadinanza, come corsi di lingua, di informatica e quant'altro.

La scuola è fornita anche di una biblioteca e di spazi espositivi per i lavori realizzate durante l'anno scolastico.

L'educazione fisica si svolgerà nel vicino palazzetto dello sport, il quale è collegato alla scuola da una passerella posta a continuazione del corridoio del primo piano.

Il complesso è progettato con le norme minime di sicurezza: dimensione delle porte di 120 cm, con apertura nel verso



Figura 16. Complesso scolastico.

Figura 16

dell'esodo; porte REI tagliafuoco in corrispondenza delle scale, le quali fungono anche da vani a tenuta di fumo; rilevatori di gas; requisiti minimi di benessere ambientale.

4.1.1.4. L'area sportiva e commerciale

La parte di lotto a Est è stata pensata e progettata per accogliere le attività legate allo sport e al commercio, in quando più a ridosso delle strade carrabili e ad alta percorrenza.

Lo spazio sportivo consente di praticare sport sia *indoor* che *outdoor*, grazie ad un palazzetto dello sport e diversi campi da calcio e da basket esterni, oltre ad uno stadio, con pista di atletica.

Il palazzetto dello sport è un edificio di 10 m di altezza posizionato nell'area Nord del lotto di progetto.

Al suo interno troviamo un campo per la pratica di numerosi sport, calcio a cinque, basket, pallavolo e una dotazione di attrezzature annesse.

Ha una superficie di circa 2000 mq ed è dotata di spalti per un numero complessivo di circa 800 spettatori.

L'edificio ha un ingresso per il pubblico che si affaccia sulla piazza, un ingresso retrostante per gli atleti e un collegamento diretto con la scuola media, mediante un passerella sopraelevata a circa 4 metri di altezza.

L'area sportiva è fornita anche di due campi per il gioco del basket e un campo per l'allenamento di calcio, dotato di alcune gradonate per gli spettatori.

Un piccolo edificio prefabbricato costituisce il blocco degli spogliatoi e servizi igienici in dotazione per i campi all'aperto.

Lo stadio completa l'attrezzatura sportiva del polo scolastico e ludico sportivo.

E' costituito da un campo regolamentare per il gioco del calcio con una pista di atletica che lo circonda. Gli spalti possono contenere circa 600 spettatori e lo spazio chiuso sottostante è riservato agli spogliatoi per i giocatori e ai servizi igienici.

L'area commerciale è contenuta all'interno della struttura a due piani adiacente il palazzetto. L'ipotesi progettuale è di ospitare attività commerciali annesse allo sport, come negozi di abbigliamento e attrezzatura sportiva, e all'attività scolastica, come librerie, cartolerie e giocherie.

L'offerta commerciale potrebbe comprendere al piano terra una caffetteria, la quale nei mesi più caldi potrebbe sfruttare, con la disposizione di tavolini e sedie, il porticato creato dalla pensilina.

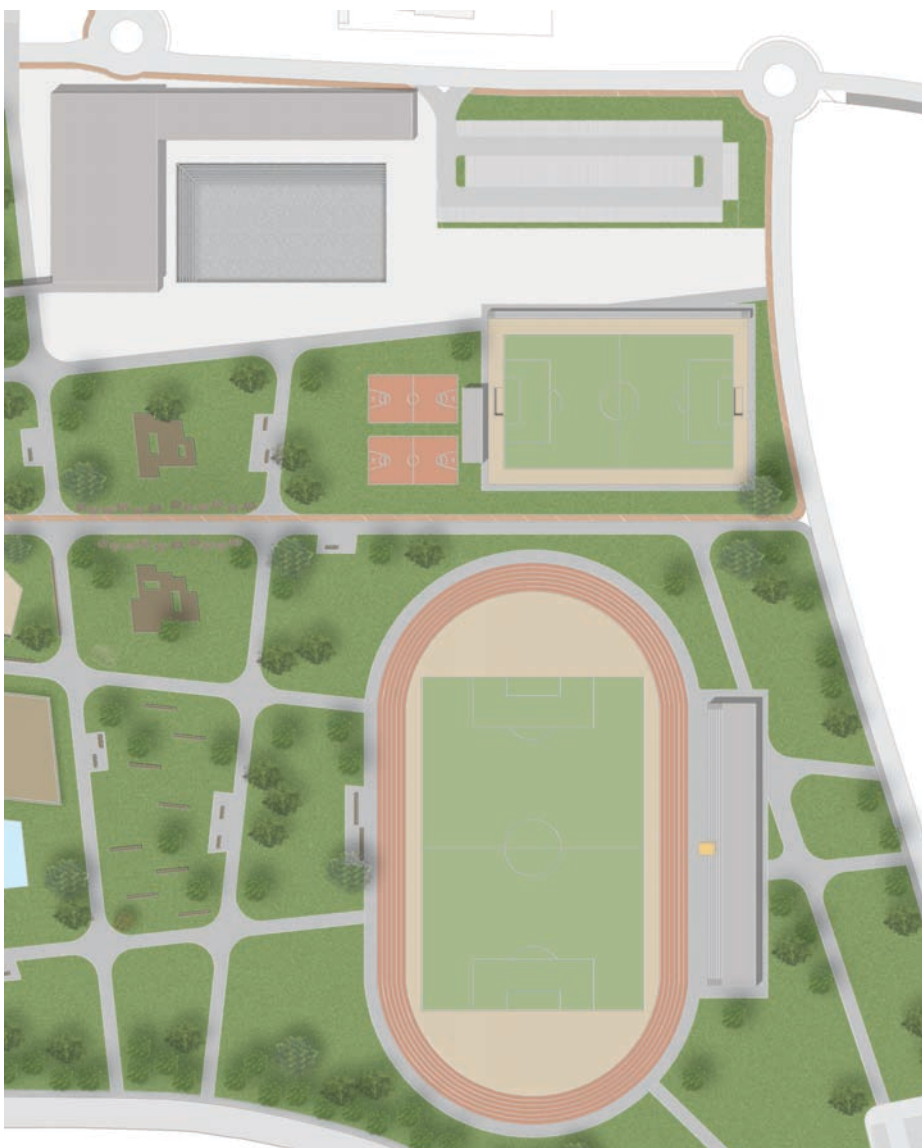


Figura 17. Area sportiva e commerciale.

Figura 17

4.1.2. Il Parco del Polo Scolastico e Ludico Sportivo

4.1.2.1. Uno spazio multifunzionale

L'oggetto centrale del progetto di tesi è costituito dalla realizzazione di un ampio parco pubblico, pensato indipendentemente dall'esecuzione concreta delle funzioni scolastiche e sportive, ma integrato al contesto urbano.

L'idea è di un grande spazio verde multifunzionale accessibile a tutti i cittadini. (vedi Tavola 4)

Le molteplici funzioni del parco sono riassumibili in: ricreativa e sportiva, didattico - educativa, di socializzazione e infine estetica, nonché di contemplazione della natura.

Per quanto riguarda la prima categoria sono previste diverse aree suddivise per attività. Lo spazio adibito al gioco dei bambini è costituito da attrezzature ludiche, altalene, scivoli, bilancieri, posizionati su un fondo sabbioso.

Lo scopo di questi tipi di parchi è quello di sviluppare le abilità motorie del bambino e la socializzazione con altre persone della stessa età.

La delimitazione dell'area è costituita da lunghe sedute, da cui genitori e accompagnatori possono controllare i bambini, e da alberatura con funzione sia di ombreggiamento che didattica: i bambini imparano a conoscere i nomi e le funzioni degli alberi e degli arbusti.

In un'area matericamente (e graficamente) simile è previsto uno skate park, costituito da rampe in legno, ferro o cemento a secondo del tipo di evoluzioni che si vogliono compiere.

La lingua di verde a ovest è scandita da attrezzi fissi (spalliere, sbarre, scalini) che vanno a formare un Percorso Vita in sedici step. A fianco a ogni attrezzo un cartello spiega la funzione e come realizzare l'esercizio in modo corretto. Una palestra a cielo aperto adatta a persone di tutte le età.

All'interno delle funzioni ricreativo-sportive è compresa anche l'area a est: campo sportivo con pista di atletica, campetto con erba sintetica per calcio a cinque e due campi da basket.

Il progetto di parco pubblico prevede funzioni didattico - educative rivolte principalmente ai bambini e ai ragazzi, ma sicuramente utili e piacevoli anche agli adulti.

Un lotto è destinato a piccolo giardino zoologico, all'interno del quale i bambini potranno imparare a conoscere e stare a contatto con gli animali.

Da non sottovalutare il fatto che l'intera area è piantumata con essenze autoctone che costituiscono oggetto di studio per i bambini.

Le scuole saranno dotate di spazi verdi pertinenziali, che, soprattutto per quanto riguardano la scuola d'infanzia, hanno una valenza fondamentale per l'educazione dei piccoli. Per questo motivo, oltre ai giochi, il giardino pertinenziale dell'asilo ha uno spazio "orto" per l'insegnamento della coltivazione dei fiori e delle piccole piante.

Due grandi sedute rappresentano il nucleo di socializzazione del parco. Le sedute poligonali hanno molteplici funzioni poiché fungono da panche dove i fruitori si possono sedere o sdraiare e da palchi per piccoli spettacoli.

Allo stesso modo, la piazza collocata all'interno della zona commerciale e in parte sportiva, riveste un ruolo centrale di socializzazione con i suoi scalini dove ci si può sedere per chiacchierare, leggere o anche in questo caso guardare delle rappresentazioni teatrali o musicali.

La funzione estetica del parco è rappresentata dalla bellezza della natura stessa. In funzione dell'osservazione di quest'ultima, oltre alle sedute di cui già accennato in precedenza, è riservata una zona con lunghe sedute in legno che "entrano ed escono" dall'erba come onde e con gazebo in acciaio e legno dove leggere immersi nella natura.

Nel parco, come già detto in precedenza, è prevista la piantumazione di alberi e arbusti autoctoni e con diverse funzioni: estetica, per il miglioramento della qualità dell'aria, per l'isolamento dal rumore.

Le essenze presenti sono quercia, platano, abete rosso, magnolia, alloro, albero di giuda e biancospino e siepi di lauro ceraso.

Questi alberi e arbusti sono stati scelti per la loro valenza estetica, come l'albero di giuda, il biancospino e la magnolia che hanno fiori colorati e profumati; inoltre sono piante non allergeniche, in modo da non causare disagi ai soggetti più sensibili.

E' noto come gli alberi, nello specifico piante e arbusti, migliorino la qualità dell'aria, rimuovendo inquinanti atmosferici (PM10, O3, NO2, SO2,CO) e producendo ossigeno (O2). Un albero di medie dimensioni Rimuove 0,4 kg inquinanti/anno e produce 22 kg O2/anno.

Inoltre le piante riducono l'inquinamento acustico per assorbimento e deviazione dell'energia sonora. Nel caso specifico la concertazione maggiore di alberi è prevista nella parte sud del parco, lungo a via Monsignor Gambaro e in prossimità dell'autostrada A4 Milano – Torino.

4.1.2.2. I percorsi

La progettazione dei percorsi e degli ingressi all'area circostante il lotto di progetto è avvenuta quasi totalmente *ex novo*.

L'ingresso principale, carrabile, s'innesta su via Varallino, a nord dell'area, e scende sino ad incontrare una rotatoria, che porta da un lato al parcheggio della scuola elementare e media e dall'altro ad un'altra rotatoria. Quest'ultima funge sia da ingresso al parcheggio per i servizi commerciali sia da connessione tra le strade progettate *ex novo* e quelle esistenti, a est di via Varallino e a sud di via Monsignor Gambaro e la rotatoria della strada statale ss 341.

L'ingresso all'interno del polo scolastico e ludico sportivo è previsto solo pedonale e ciclabile, dall'asse che da Est lo attraversa. Un percorso di cinquecento metri che taglia il lotto in due parti e distribuisce la viabilità alle varie strutture.

L'asse è costituito da un tracciato ciclabile e pedonale che si innesta nel sistema viabilistico del comune di Galliate e a cui si collegano i percorsi pedonali, i quali a loro volta formano le diverse aree funzionali. I tracciati sono intervallati da rientranze della pavimentazione nelle quali sono poste panchine in legno per la sosta, spesso ombreggiate da platani o querce.

A ovest il percorso ciclo pedonale si divide andando a formare due distinti tracciati che si snodano in una lingua di verde e vanno a collegarsi al nuovo sistema viabilistico previsto dal PRGC.

I sentieri pedonali sono pavimentati con masselli autobloccanti per esterni, VIA POSTUMIA¹⁸.

Nota 18: www.ferraribk.it

I materiali di cui sono costituiti i masselli sono studiati per resistere alle sollecitazioni continue e contrastare il gelo, il calore e le intemperie.

Le polveri, utilizzate per la colorazione dei masselli, sono progettate per dare brillantezza e luminosità con l'utilizzo quotidiano e il trascorrere del tempo.

La colorazione scelta è di tipo trachite grigia, granitica e lo schema di posa è di tipo romanico, con pietre di dimensioni diverse, non a correre.

L'ingresso a Nord è delineato da un parcheggio destinato alle scuole medie e elementari. Questo ha anche una funzione di area per lo scarico e carico merci destinate alle scuole, poiché posto sul retro del complesso.

Nell'angolo nord-est del lotto è posizionato un ulteriore ingresso e parcheggio adibito per i fruitori dell'area commerciale, ma anche sportiva.

A sud dello stadio troviamo il parcheggio con numerosi posti proprio per sopperire alla grande affluenza durante le partite o nei giorni festivi. In qualche modo anche questo parcheggio costituisce un ingresso, nello specifico allo stadio, ma anche al parco.

Per la scuola d'infanzia è stata prevista un'area per la sosta temporanea dei genitori o accompagnatori e posti auto per gli insegnanti.

4.1.2.3. L'arredo urbano

L'estensione considerevole dell'area ha portato a scegliere tipologie di arredo che fossero uniformi e poco impattanti, ma nello stesso tempo originali e confortevoli.

Le sedute fanno parte della collezione Harris di Metalco ¹⁹.

Le panche distribuite lungo i percorsi pedonali e nelle rientranze di questi ultimi sono HARRIS con schienale, costituite da due o tre supporti, zincati a caldo (secondo la relativa norma UNI), in lamiera d'acciaio di spessore 7 mm con piastra predisposta per il fissaggio al suolo con tasselli (non inclusi) e da una seduta di tre tavole di legno esotico di sezione 138x38mm con fascione perimetrale rigato dello stesso legno, fissata ai supporti con viti truciolari e rinforzata con squadrette in acciaio pre - zincato. Lo schienale che può essere singolo o doppio - contrapposto è costituito da due tavole dello stesso tipo della seduta fissato su due o tre supporti in lamiera di spessore 7 mm. Tutte le parti in legno sono verniciate a doppia mano: la prima, di fondo isolante con applicazione a spruzzo e la seconda, a finire, di vernice all'acqua per esterni. Tutti i componenti in acciaio sono verniciati a polvere poliestere. Le dimensioni sono adattate al tipo di esigenza.

La grande seduta è una HARRIS Isola, composta da vari listoni a



Figura 18

Nota 19. www.metalco.it

Figura 18. Seduta Metalco Harris Isola

formare delle area di relax, intervallate da fioriere più o meno ampie. La Isola ha un sistema di illuminazione, posto sotto i fascioni perimetrali, che contribuisce a dare enfasi all'area dove questa è posta. Anche in questo caso, essendo componibile, le dimensioni sono adattabili all'esigenza.

La scelta delle sedute si completa con i gazebo KUBA di Pircher²⁰, posti all'interno dell'area per il riposo e la contemplazione della natura. La sua struttura modulare Kuba permette infinite combinazioni. I materiali di cui è composto sono alluminio e legno con copertura in tessuto o legno. I gazebo sono un'alternativa più confortevole, rispetto alle panchine, per la

Nota 20. www.pircher-spa.com



Figura 19

Figura 19. Gazebo KUBA di Pircher

lettura di libri e giornali.

Per l'illuminazione del parco e dei percorsi la scelta è ricaduta su sistemi Neo Pole di QC lightfactory²¹, in alluminio e vetro. La gamma di prodotti di questa collezione permette l'illuminazione a più livelli: a tre metri nel caso dei sentieri e più bassi per quanto riguarda la vegetazione e gli spazi di collegamento.

Nota 21. www.qcfactory.nl

Della stessa gamma, le lampade Neo Wall per l'illuminazione a parete.

L'arredo urbano si completa con i cestini "CC" CORAL COVER di Lab23²² ground floor project. Design e praticità distinguono questi copri cassonetti. Questi Coral Cover vengono collocati

Nota 22. www.lab23.it

sopra i contenitori per la spazzatura e assicurati da una porta dotata di serratura a chiave.

4.2. RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA STANDARDTELA E ZUCCHI

L'area a cui ci riferiamo è localizzata alle spalle del castello Visconteo di Galliate, a Nord dell'edificato.

L'ipotesi progettuale prevede la riqualificazione di un'area ex industriale di circa 50.000 mq, a cui si aggiunge un'altra porzione su cui attualmente sorgono le scuole elementari.

La riqualificazione comprende, inoltre, il tracciato della ferrovia, che verrà modificato e dislocato.



Figura 20. Area di progetto

Figura 20

“Le azioni strutturali del Progetto di Piano

Il nuovo Piano per Galliate ordina e relaziona i seguenti principali interventi strutturali in coerenza con gli obiettivi delineati:

[...]

- recupero e riqualificazione del sedime ferroviario urbano, da dismettere a seguito della realizzazione del nuovo tracciato esterno della FNM, con la ricongiunzione funzionale delle parti separate del paese;

- recupero urbanistico degli insediamenti produttivi dismessi (Standardtela, Belletti, TST) per nuove destinazioni urbane abitative, terziarie e di servizio, da attuare con piani particolareggiati di iniziativa pubblica, con la cessione di significative porzioni a verde e servizi (in media il 45% della superficie territoriale) e con quote significative di edilizia convenzionata (in media il 25% della destinazioni residenziali).

Ambiti di Riqualificazione Urbana AR

Aree dismesse o sottoutilizzate da rifunionalizzare per insediamenti urbani integrati perseguendo obiettivi di rigenerazione urbanistica e ambientale, rivitalizzazione delle relazioni con il sistema storico, architettonico e ambientale circostante, rinaturalizzazione di aree verdi e a parco.

Aree dismesse Zucchi, Standardtela, Belletti.

Il Piano propone la redazione di un Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica esteso alle tre aree di trasformazione, con i seguenti indirizzi:

- in ambito AR.1a (area ex Standardtela): ricostruire ove possibile l'originale giacitura del parco del castello; valorizzare l'asse pedonale di via Caduti tra centro storico a sud e aree FNM previste in dismissione a Relazione Urbanistica PRG 2008 47 nord; ammettere una tipologia alta e rada con ampie aperture sui nuovi spazi pubblici; incentivare i privati ad un apporto progettuale di alto livello;
- in ambito AR.1b (area ex Zucchi): valorizzare il fronte e l'area che si affaccia su via Adua in relazione alle previste trasformazioni dei sedimi FNM.

[...]

- cessione in complesso del 45% della St per parco, verde, aree attrezzate (circa 19.700 mq) oltre a parcheggi interrati;
- assegnazione di un indice di densità territoriale pari a 0,80 mq/mq (con circa 35.000 mq di Sul); realizzare una permeabilità

dei suoli almeno pari al 20% della superficie fondiaria (circa 4.800 mq)

- Edilizia residenziale convenzionata (Eca) nella misura non inferiore al 25% della Sul residenziale (da 5.500 a 7.500 mq di Sul, pari a circa 55-75 appartamenti); altre destinazioni prescritte: terziario (direzionale e commerciale, escluso grandi strutture di vendita), attrezzature e servizi pubblici o d'uso pubblico min. 30% Sul."²³

Nota 23. PRGC 2008. Progetto Definitivo. RELAZIONE URBANISTICA DI PIANO MARZO 2009

4.2.1. Il Planivolumetrico

Dalla tavola del planivolumetrico si evince, come nel caso del progetto del polo scolastico, che, la gran parte dell'area, sarà occupata da verde pubblico attrezzato e di pertinenza delle residenze. (Vedi Tavola 5)

4.2.1.1. L'area residenziale e commerciale

L'area residenziale consta di tre tipologie di edificato: villette a schiera, edifici in linea e a torre.

Le villette a schiera sono disposte lungo l'asse est del lotto. Sono ville composte da due piani fuori terra unite a due a due dal corpo di fabbrica del box auto, previsto con tetto giardino. Essendo villette indipendenti, ognuna ha un giardino privato, che si sviluppa per lo più sul retro dell'abitazione.

Sono raggiungibili attraverso una strada carrabile privata senza uscita, progettata *ex novo*, che si sviluppa a partire da via G. Mazzini e serve sia villette a schiera sia uno degli edificio in linea.

Gli edifici in linea sono tre, uno, di quattro piani fuori terra nella parte Est del lotto e altri due di sei piani, orientati secondo l'asse Est – Ovest, ipotizzati con destinazione residenziale di edilizia convenzionata. Questi ultimi sono collocati nell'area ovest del lotto e sono serviti da una strada carrabile, a cui si accede da via

G. Garibaldi, che conduce alle rampe per i parcheggi privati sotterranei. L'ipotesi progettuale prevede che questi edifici siano costruiti su pilotis, lasciando il piano terra a funzioni integrate alla residenza o a destinazione commerciale.

I due fabbricati sono immersi nel verde e dispongono di un ampio giardino privato, che comunica con il parco pubblico attrezzato attraverso dei sentieri pedonali.

L'ultima tipologia presente è quella rappresentata da due edifici a torre, di altezze diverse, uno di dodici piani e l'altro di dieci, che simboleggiano la porta di ingresso alla città. Il parcheggio sotterraneo di pertinenza di questi due edifici è raggiungibile da via G. Garibaldi. Anche in questo caso il piano terra sarà destinato funzioni per la residenza o ad attività commerciali.

L'area commerciale potrebbe essere dislocata interamente nel lotto della ex fabbrica Zucchi, lasciando, in questo modo, i piani terra delle residenze in parte liberi.

Gli edifici commerciali potrebbero prendere la forma di un "villaggio", immerso nel verde, a stretto contatto con le nuove residenze e con la fascia di riqualificazione del sedime ferroviario.

4.2.1.2. La corte

La corte, formata dagli edifici residenziali, è costituita da un ampio spazio di verde pubblico attrezzato.

Le funzioni pubbliche sono diversificate, come nel caso del parco del polo scolastico e ludico sportivo, ma in modo meno deciso.

L'attività ricreativa è identificata con le aree per il gioco dei bambini: spazi con fondo sabbioso, attrezzati con altalene e scivoli, ma anche con semplici panchette e tavolini per il disegno. Lo scopo è sempre la socializzazione e la stimolazione alla scoperta della natura. I due spazi sono circondati da panchine a uso dei genitori e degli accompagnatori.

Il progetto prevede un'area di contemplazione della natura e riposo, dotata di lunghe sedute ombreggiate da alberi e poste direttamente sull'erba.

Il resto dell'ampia "corte" è destinato a verde pubblico con valenza puramente estetica, nonché di miglioramento della qualità dell'aria e isolamento dal rumore.

L'alberatura, allo stesso modo del parco pubblico del polo, è costituita da vegetazione autoctona: platano, abete rosso, quercia, magnolia, alloro, cespugli di biancospino e albero di giuda. La separazione tra verde pubblico e giardino privato è stata affidata a siepi di photinia, pianta non autoctona, ma molto resistente a intemperie e aggressioni di parassiti.

Nel sistema del verde si inserisce anche il tracciato della ferrovia, che verrà dismessa.

L'idea è di creare una fascia verde, con percorsi ciclabili e pedonali, collegata alle altre realtà urbane della zona.

Questa tipologia di riqualificazione dei sedimi ferroviari dismessi si è molto diffusa negli ultimi anni. Basti pensare a "Hight Line" a New York. Una fascia verde attrezzata di oltre tre chilometri realizzata sul vecchio tracciato della sopraelevata, che attraversava West Side Manhattan.

Un esempio italiano, di recupero di tracciati ferroviari, è la pista ciclabile in Liguria, "The Cycling Riviera", che da San Lorenzo al Mare, Imperia, corre lungo la costa fino a Sanremo. La ferrovia è stata dismessa nel 2001 e in pochi anni è stata bonificata e trasformata in pista ciclabile e pedonale di oltre 20 chilometri.

Il tracciato dismesso della FNM che passa da Galliate potrebbe diventare una commistione tra i due esempi sopra riportati.

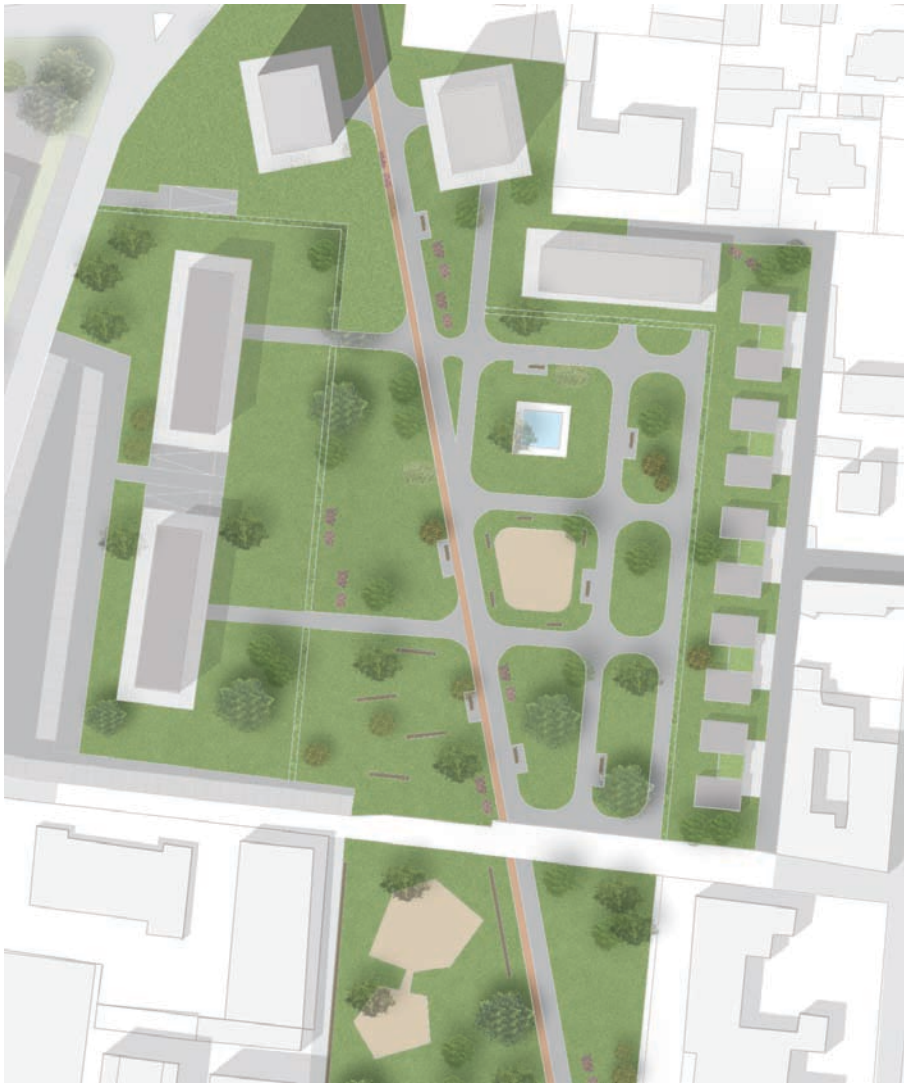


Figura 21. La "corte" verde.

Figura 21

4.2.1.3. . I percorsi

L'ingresso all'area, esclusivamente pedonale e ciclabile, avviene, a Nord e a Sud attraverso un asse obliquo.

La viabilità carrabile corre tutt'intorno al lotto, permettendo ai residenti di avere accesso ai parcheggi sotterranei o a quelli a raso progettati nell'angolo Sud – Ovest.

L'asse ciclo pedonale obliquo, che attraversa l'area, ha una forte valenza di collegamento tra la città sviluppata oltre la stazione e il centro storico, rappresentato dal castello Visconteo.

Questo percorso Nord – Sud si collega al sistema di piste ciclabili, che attraversa le vie principali della città.

La pavimentazione è omogenea con il parco delle scuole, quindi costituita da masselli autobloccanti, VIA POSTUMIA, disposti con schema di posa irregolare.

Gli altri percorsi pedonali si innestano sull'asse centrale e vanno a formare un reticolo di collegamento tra verde, residenze e viabilità

L'asse attraversa via G. Mazzini, che sarà trasformata in una strada con un limite basso di velocità (30km/h) e dotata di dissuasori per rallentare ulteriormente la velocità dei veicoli.

4.2.1.4. L'arredo urbano

L'arredo è costituito da due tipologie di sedute, della stessa gamma di quelle del parco del polo, di Metalco, nel particolare Harris e Big Harris in legno e acciaio.

Una fontana di granito di forma quadrata, posta nella sezione centrale del lotto, ha il compito di completare e impreziosire l'arredo della corte.



Figura 22

Figura 22. Seduta Metalco Harris

4.3. L'AREA IN LARGO PIAVE

La possibile realizzazione del polo scolastico, nell'area Sud – Est di Galliate, ha portato alla considerazione di riqualificare e destinare ad uso diverso il lotto dove oggi sorge la scuola media Italo Calvino, in largo Piave. (Vedi Tavola 5)

La conformazione del lotto è di scarse dimensioni e inserita in un contesto urbano, per cui si è pensato di destinare l'area a residenza.

L'ipotesi è di realizzare due edifici in linea con corpo scale centrale.

Intorno alle abitazioni sarà creato uno spazio verde di pertinenza delle villette, completato dal campo da calcio o basket, ereditato dal preesistente edificio scolastico.

La scelta dell'arredo urbano e la costituzione dello spazio verde sono in linea con le idee progettuali e organizzative delle precedenti due proposte (polo scolastico e ludico sportivo e l'area ex industriale).

L'accesso carrabile è definito attraverso via Indipendenza e da via Chiodini – Largo Piave.

Il lotto è fornito anche di parcheggi a raso che affacciano su via Indipendenza.



Figura 23. Area di progetto

Figura 23

4.4. IL PERCORSO CICLOPEDONALE

La pista ciclabile è il “legante” di tutto il progetto.

All'interno del centro storico esisteva già un percorso, costituito da un anello lungo il sistema dei viali alberati. I nuovi assi ciclopedonali si innestano proprio su questo anello, diramandosi verso le aree di nuova progettazione. La pista tocca e attraversa, mediante un lungo asse, l'area sulla quale sorgerà il nuovo polo scolastico. La pista risale per poi ridiscendere fino a largo Piave, ex sede delle scuole e ora area residenziale. Continuando a percorrere l'anello dei viali ci si trova in un punto di diramazione, a livello di via A. Varzi, che porta allo spazio della piscina comunale. Alle sue spalle è visibile un altro edificio, prefabbricato che ospitava le scuole, in progetto di dismissione.

Il percorso prosegue giungendo all'area riqualificata alle spalle del castello; a questo punto ci si può immettere sull'asse obliquo dello spazio destinato a residenza e parco, raggiungendo la fascia verde, ex sedime della ferrovia. Questo lungo percorso potrà mettere in collegamento ciclabile i vari comuni intorno a Novara.

5. IL PROGETTO DI SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA ALL'INTERNO DEL POLO SCOLASTICO E LUDICO SPORTIVO.

5.1. INTRODUZIONE

La scelta e lo studio specifico del territorio di Galliate derivano dalla frequentazione del Laboratorio di Costruzioni, tenuto dai professori M. Gambaro, R. Bolici, R. Iannetti, M. Rossi.

“Il Laboratorio, articolato nei moduli integrati di “Tecnologia dell’Architettura”, “Tecnica delle Costruzioni” ed “Estimo”, si propone di illustrare gli strumenti conoscitivi, metodologici, organizzativi e procedurali nelle diverse fasi del processo edilizio finalizzati alla costruibilità di interventi architettonici sia di nuova realizzazione e sia inerenti il costruito.

Sarà posta attenzione all’analisi strutturale che avrà luogo fino dalle primissime fasi del progetto, alle proprietà dei materiali e alle tipologie strutturali, all’analisi dei carichi, ai metodi di calcolo, ai sistemi costruttivi, e alla corretta rappresentazione grafica del progetto; e alla valutazione economica ed estimativa dei costi di realizzazione dell’opera progettata.

L’attività progettuale, fondamentale per gli obiettivi del Laboratorio, concerne la progettazione di organismi edilizi con mix funzionali articolati. In particolare, l’attività didattica si svolgerà attraverso lezioni ex cathedra, esercitazioni, e attività formative seminariali (con la presenza di esperti) illustrative di casi studio al fine di verificare le criticità di applicazione degli strumenti normativi nei contesti reali di intervento.”

La fase preliminare prevedeva la redazione del masterplan dell’area su cui sarebbe sorto il Polo scolastico e ludico sportivo, con particolare attenzione al sistema viabilistico e all’accessibilità; nella fase successiva è stata assegnata la

progettazione di un edificio scolastico. Nello specifico un complesso comprensivo di scuola elementare e media.

Le conoscenze acquisite durante il laboratorio hanno permesso di ampliare la progettazione a una scala maggiore, completandosi nella redazione di questa tesi.

5.2. IL COMPLESSO SCOLASTICO

Il progetto del complesso di scuola elementare e media ha una forma articolata, ma modulare.

Il modulo è costituito da: tre aule di lezione di 45 mq, un'aula di interciclo di 61 mq, un blocco scale e un blocco servizi igienici.

La modularità si denota anche in prospetto grazie alla differenziazione dei materiali usati e dei giochi di pieni e vuoti. La creazione del modulo ha come vantaggio la flessibilità, ovvero la possibilità di comporlo o scomporlo in base alle esigenze spaziali, sia interne che esterne. Inoltre, facilita la realizzazione dello scavo di fondazione, nonostante la forma complessa dell'intera struttura.

La struttura è assemblata completamente a secco e costituita da travi e pilastri in acciaio. La scelta è ricaduta su questo tipo di materiale per la sua miglior capacità di assemblaggio, rispetto al calcestruzzo. I blocchi scala e servizi costituiscono parte della controventatura essendo in calcestruzzo armato. Inoltre sono state previste altre controventature in acciaio, a croce, in corrispondenza delle parti più sollecitate.

La facciata è rivestita di pannelli Trespa²⁴ in laminato plastico che misurano 50 x 80 cm e sono caratterizzati dal colore verde in diverse tonalità. Il colore verde è stato scelto per alleggerire la struttura che essendo in acciaio poteva risultare molto impattante. (Vedi Tavola 9)

Nota 24. www.trespa.com/it

L'oscuramento della luce naturale è reso possibile da un sistema di tende motorizzate che avranno la stessa tonalità di verde dei pannelli di rivestimento.

Il rivestimento interno è costituito da un pacchetto Knauf²⁵ composto di lastre di cartongesso agganciate su montanti metallici con sezione a C al cui interno vi è un pannello isolante in fibra di legno.

Nota 25. www.knauf.it

Anche i collegamenti orizzontali sono posati a secco e sono composti da travi HEB 300 su cui poggia il pacchetto pavimento di tipo flottante, scelto per la sua facilità di ispezione e manutenzione.

Le zone di ingresso, sia per quanto riguarda la scuola elementare sia per quella media, sono caratterizzate da un blocco scale in linea, da un atrio a doppia altezza e da una vetrata trasparente continua. La palestra della scuola elementare è anch'essa rivestita esternamente da pannelli Trespa.

Il perno di tutto il complesso scolastico è composto da un volume al cui interno troviamo la mensa e l'aula polivalente. La destinazione d'uso dei locali è riconoscibile in facciata attraverso i materiali: vetro per la mensa e pannelli per l'aula polivalente.

5.3. LA RELAZIONE TECNICA

La scelta della struttura per il complesso scolastico è ricaduta sul sistema di telaio in acciaio, poiché l'edificio ha un assetto modulare e quindi ci doveva essere facilità di montaggio e smontaggio. Inoltre l'acciaio ci ha permesso di sfruttare luci molto grandi. (Vedi Tavola 8)

La tipologia strutturale è quella del telaio:

- pendolare, poiché il giunto trave colonna è schematizzabile con una cerniera ideale, permettendo così rotazioni relative tra trave e colonna senza la trasmissione di alcuna azione flettente. In questo caso è sempre necessario che il telaio sia controventato.
- controventato, in quanto, oltre ai nuclei scatolari dei vani scala-ascensore in calcestruzzo armato, sono presenti controventi in

acciaio a croce di sant'Andrea sia longitudinalmente che trasversalmente. La controventatura applicata permette alle forze di essere scaricate, nella giusta misura, alle fondazioni.

- a nodi fissi per conferire stabilità trasversale alla struttura , la quale è messa solitamente a rischio da sismi e vento. I nodi fissi permettono comunque minimi spostamenti.

Alla luce dei calcoli svolti la scelta di travi e pilastri è ricaduta su:

- travi IPE 600 e pilastri HEB 140 per le aree della struttura più sollecitate dai carichi e dalle forze. Quest'area corrisponde nelle piante al blocco di due piani nel quale sono collocate la mensa e l'aula polivalente, per questo motivo le sale dovevano essere sgombre da pilastri di conseguenza la luce tra un pilastro e l'altro è aumentata rispetto al resto dell'edificio.

- travi IPE 450 e HEB 120 per il resto della struttura.

- travi IPE 330 per l'orditura secondaria

I giunti alle estremità della trave principale e di quelle secondarie, avverrà con angolari bullonati all'anima sia della trave principale che secondaria. In questo caso le ali superiori delle travi sono alla stessa quota , per questo motivo verranno asportate parti di materiale sia dall'anima che dalla parte superiore dell'ala della trave secondaria, in prossimità del giunto.

Il giunto tra la trave e il pilastro avverrà con angolari bullonati all'ala del pilastro e all'anima della trave.

Il pilastro è ancorato alle base, cioè in fondazione, attraverso una piastra in acciaio, la quale è saldata all'estremità inferiore della colonna. La piastra poggia su uno strato di malta di livellamento, nella quale sono annegati i tirafondi, posizionati in prossimità degli spigoli delle piastre.

Per quanto riguarda gli elementi di tamponamento sia interno che esterno le soluzioni adottate sono le seguenti: la facciata è rivestita di pannelli Trespa in laminato plastico che misurano 50 x 80 cm e sono caratterizzati dal colore verde in diverse tonalità. Il colore verde è stato scelto per alleggerire la struttura che essendo in acciaio poteva risultare molto impattante. L'oscuramento della luce naturale è reso possibile da un sistema di tende motorizzate

che avranno la stessa tonalità di verde dei pannelli di rivestimento.

Il rivestimento interno è costituito da un pacchetto Knauf composto di lastre di cartongesso agganciate su montanti metallici con sezione a C al cui interno vi è un pannello isolante in fibra di legno.

Anche i collegamenti orizzontali sono posati a secco e sono composti da travi HEB 300 su cui poggia il pacchetto pavimento di tipo flottante, scelto per la sua facilità di ispezione e manutenzione.

6. BIBLIOGRAFIA

CONTESTO E PREVISIONI:

- AGENZIA DI ACCOGLIENZA E PROMOZIONE TURISTICA LOCALE DELLA PROVINCIA DI NOVARA, *Galliate da scoprire e da vivere*, Italgrafica, Novara.
- A. BELLETTI, R. CARDANO, A. MAINARDI, *Galliate com'era : Gaja d'una bota* ; con un intervento di L. P. Baricco e P. Lampugnani, Gruppo Dialettale Galliatese, Galliate, 1998
- A. BELLETTI e A. JORIO (a cura di), *Gajà spitascià. Vita e folclore galliatese : Libro III*; con la collaborazione archivistica e iconografica di R. Cardano, La moderna, Novara, 1993 .
- PROVINCIA DI NOVARA, *Percorsi : storia e documenti artistici del novarese*, PROVINCIA DI NOVARA, Novara, 1993.

IL SISTEMA SCOLASTICO

- M. CASCIATO (a cura di), *Johannes Duiker, 1890-1935 : le scuole*. Clear, Roma, 1982.
- P. CHECCHI, C. MARCETTI, P. MERINGOLO (a cura di), *La scuola e la città*, Polistampa, Firenze, 2010.
- E. COSTA, E. DENTIS (a cura di), *Città del sole al parco Trotter : un progetto per le bambine e i bambini di Milano*, introduzione di Bianca Bottero, Clup, Milano, 2005.
- G. DECOLLANZ, *Storia della scuola e delle istituzioni educative. Dalla legge Casati alla riforma Moratti*, Laterza, Bari, 2005.
- A. DI FRANCO, A. TOGNON, *Asilo Sant'Elia. Giuseppe Terragni*. Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN), 2010.
- *L'edilizia scolastica, universitaria e per la ricerca*. Collana Quaderni del Manuale di progettazione edilizia. Tipologie, U. Hoepli, Milano, 2006.
- P. V. GENOVESE, *Hans Scharoun : scuola a Lünen*, Testo & immagine, Torino, 2001.

- S. LOMBARDO, *Asili nido e scuole materne : manuale di edilizia scolastica*, D. Flaccovio, Palermo, 1994.
- A.PIVA, E. CAO (a cura di), *La scuola primaria : il pensiero provvisorio : didattica, psicologia, storia, musica, teatro, editoria, cinema : appunti per un laboratorio di progettazione architettonica 1*, Gangemi, Roma, 2010.
- L. PAOLINO, M. CAGELLI, A. S. PAVESI, *Guida alla progettazione degli edifici scolastici : verifica su base prestazionale e casi studio per la scuola dell'infanzia e primaria*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN), 2011.
- V. SAVI (a cura di), *Luigi Figini e Gino Pollini architetti*. Electa, Milano, 1980
- M. SOLE, *Manuale di edilizia scolastica*, Collana Manuali del progettista, NIS, Roma.
- E. SYRING, J.C. KIRSCHENMANN, *Hans Scharoun, 1893-1972 : l'outsider del modernismo*, Colonia, Taschen, 2007.

LE AREE D'INTERVENTO

- C. COCCHIONI, M. C. REDINI, *Conoscere, comprendere, saper fare : l'esperienza dei Laboratori di Costruzione dell'Architettura*, presentazione di Salvatore Dierna, introduzione di Fabrizio Orlandi, Alinea Editrice, Firenze, 2007.
- S. DIERNA, F. ORLANDI, *Buone pratiche per il quartiere ecologico : linee guida di progettazione sostenibile nella città della trasformazione*, Alinea, Firenze, 2005.
- S. DIERNA, F. ORLANDI, *Ecoefficienza per la città diffusa : linee-guida per il recupero energetico e ambientale degli insediamenti informali nella periferia romana*, Alinea, Firenze, 2009.
- M.Ferretti, M. Gambaro, T. Taiocchi (a cura di), *Il Polo Scolastico e Ludico Sportivo di Galliate. Sperimentazioni didattiche del Laboratorio di Costruzioni*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN), 2011.

- I. ROMITTI E F. PETRELLA (a cura di), *Gli spazi verdi per il gioco dei bambini*, Alinea, Firenze, 1998.
- M. SPINELLI E M. MARZO (a cura di), *Vivere Venezia : nove scuole di architettura europee per la progettazione degli spazi pubblici veneziani*, Marsilio, Venezia, 2003.
- P. PEJRONE, *Cronache da un giardino : le piante e le loro stagioni*; fotografie di Dario Fusaro, Mondadori Arte, Milano, 2010.
- G. SALA, *Dispense per il Corso di Agronomia e aree verdi*, 2011.
- A. TOCCOLINI, *Piano e progetto di area verde : manuale di progettazione*, con la collaborazione di: Paolo Stefano Ferrario, Natalia Fumagalli, Giulio Senes, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RN), 2005
- M. M. ZOPPETTI, *D'erbe e piante adorno : per una storia dei giardini a Bergamo, percorsi tra paesaggio e territorio*, Fondazione per la storia economica e sociale di Bergamo, Bergamo, 2008.

PERIODICI

- AA. VV., *Scuole*, in "Casabella", n.785, 2010.
- M. BRAMBILLA, *Capiago Intimiano, Nuovo polo scolastico*, in "Architettura Naturale", n.18, 2003.
- A. COSTA, *Una scuola media ecosostenibile per Imola*, in "Paesaggio urbano", n.5, 2009.
- F. IRACE, *Primary school in Ponzano Veneto*, in "Domus", n.933, Febbraio 2010.
- A. RAVALLI, *Polo scolastico Lido Adriano (RA)*, in "Parametro", n.260, 2005.
- C. RONCHETTA, *Complesso scolastico polivalente al Sestriere*, in "Industria delle costruzioni", n.243, 1992.

SITI INTERNET

- www.ahh.nl

- www.archiexpo.it
- www.architonic.com/it
- www.comune.galliate.no.it
- www.comune.novara.it
- www.comuni-italiani.it
- www.casabellaweb.eu
- www.domusweb.it
- www.europaconcorsi.com
- www.ferraribk.it
- www.istruzione.it
- www.knauf.it
- www.lab23.it
- www.metalco.it
- www.pircher-spa.com
- ww.qcfactory.nl
- www.transalp.lavorosenzafrontiere.org
- www.trespa.com/it