



REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI CUNEO
UNIONE MONTANA VALLE MAIRA

**STRATEGIA AREA INTERNA VALLI MAIRA E GRANA.
REALIZZAZIONE NUOVO PLESSO SCOLASTICO PRESSO EX
CASERME PISACANE A PRAZZO INFERIORE**

CUP F83I18000010005



P R O G E T T O D I F A T T I B I L I T À
T E C N I C A E D E C O N O M I C A

**Allegato A
Relazione generale**

Il Responsabile Unico del Procedimento: ABELLO Valeria

I Presidenti: CARSETTI Valerio

Progettista:
Arch. Arianna BERNABEI

Collaboratore:
Arch. Mauro BERTERO

PREMESSA.....	1
STATO ATTUALE.....	2
PROGETTO	4
Il micro-nido	5
Scuola di infanzia	7
Scuola primaria	8
Requisiti aeroilluminanti	9
Indicazioni in merito alle condizioni di abitabilità	10
Aspetti tecnologici	10
Inserimento paesaggistico	11
PARERI	13

PREMESSA

L'intervento, secondo quanto definito dalle linee guida della "BUONA SCUOLA PER LE AREE INTERNE" elaborate sulla base delle indicazioni della L.107/2015, prevede la costruzione di un nuovo polo scolastico nel Comune di Prazzo, nell'area attualmente occupata dagli edifici dell'ex caserma Pisacane: questa nuova struttura accorperà in un'unica sede un micro-nido per n. 8 bambini, una scuola dell'infanzia per n. 30 bambini, ed una serie di spazi destinati alla Scuola Primaria di Prazzo, attualmente ospitata nei locali del Municipio.

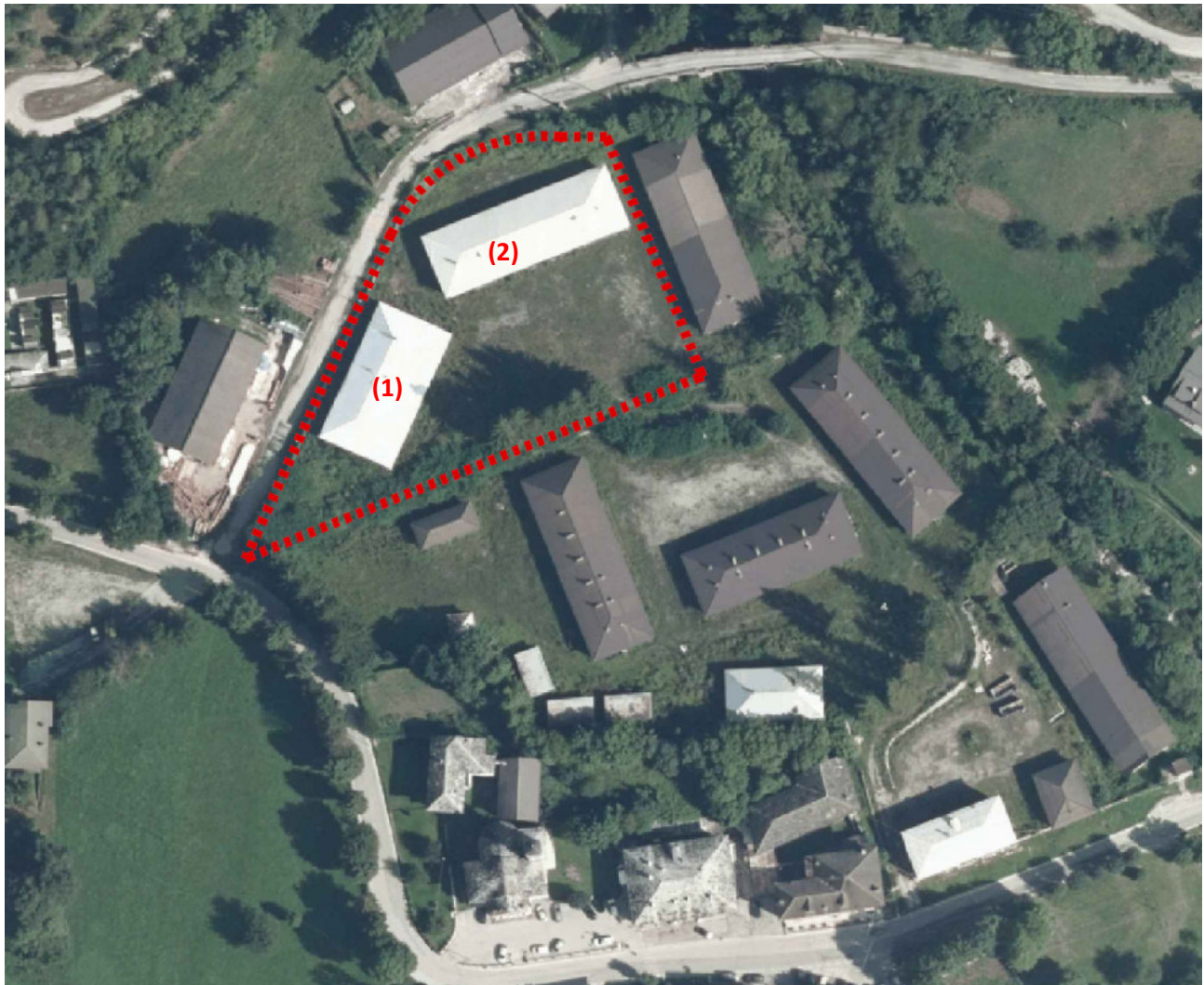
Gli spazi del micro-nido sono stati dimensionati secondo i parametri di cui alla DGR 25/11/2013 n°20-6732.

La scuola di infanzia e la scuola primaria, quest'ultima con i limiti rappresentati dai numeri contenuti di alunni previsti, sono state dimensionate in riferimento del D.M. 18-12-1975. Inoltre, trattandosi di "nuova costruzione", come previsto dai bandi regionali gli spazi sono stati dimensionati per ospitare il numero massimo di bambini previsto per classi dalle norme vigenti (infanzia n.30, primaria n.27 ai sensi del D.P.R. 81/2009).

STATO ATTUALE

La nuova struttura verrà realizzata nella parte più elevata dell'area attualmente occupata dall'ex caserma Pisacane, censita al catasto terreni al Foglio n.2, mapp. N. 310. La porzione d'area in cui si andrà a collocare il nuovo complesso scolastico, pari a circa 4.979 mq. di superficie, è caratterizzata da condizioni ottimali per quanto concerne l'accessibilità, l'esposizione (soleggiamento), il rapporto con il verde circostante. Tale area è oggetto di una Convenzione tra l'Unione Montana Valle Maira ed il Comune di Prazzo; è classificata dal vigente P.R.G.C. come S2 (Aree per servizi).

L'intervento presuppone la demolizione di due fabbricati attualmente presenti in questa zona.

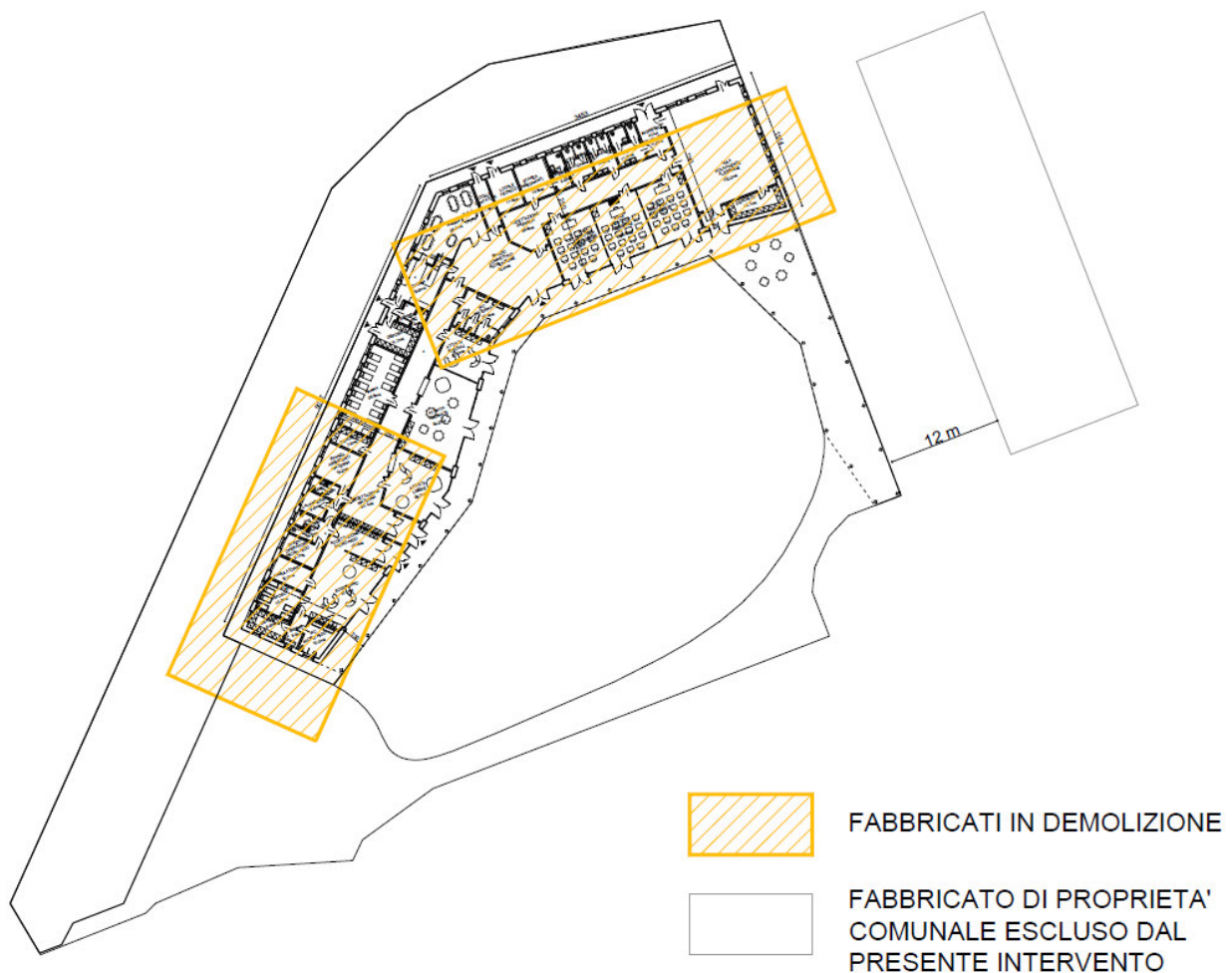


■■■■■■■ Area oggetto d'intervento

La scelta di procedere con la demolizione dei due edifici esistenti e con la successiva ricostruzione ex novo é stata determinata da diversi fattori:

- In primo luogo la presenza di forti criticità strutturali, particolarmente evidenti nel fabbricato ospitante le cucine (n.1) in cui sono rilevabili dissesti alla base dei pilastri, cedimenti del pavimento con scollamenti perimetrali, che comporterebbero ingenti interventi di consolidamento ed adeguamento strutturale per il rispetto nella normativa antisismica;

- i fabbricati sono altamente disperdenti e necessiterebbero pertanto di un incisivo isolamento dell'involucro: sia delle pareti mediante realizzazione di un cappotto (esterno per non ridurre ulteriormente gli spazi interni), sia della copertura e del solaio verso terra;
- necessità di adeguamento delle aperture per garantire il comfort e gli standard aeroilluminanti per edifici a destinazione scolastica. Le aperture, soprattutto le finestre, non sono idonee a soddisfare i requisiti areo illuminanti che le aule e tutti gli spazi di permanenza di una scuola dovrebbero avere, a meno di non ingrandire tutte le aperture, snaturando inevitabilmente tutti i prospetti. Sarebbe inoltre necessario garantire porte-finestre per accedere dalle aule direttamente all'antistante giardino; questo implica forti difficoltà a preservare tale involucro, pensato per dei dormitori ed inadatto per una scuola che ha invece bisogno di grandi aperture verso l'esterno, luce negli ambienti, rapporto diretto delle aule con il giardino;
- necessità distributive e funzionali, con collegamento di tutti gli spazi per una condivisione di servizi comuni, pur preservando la separazione dei blocchi a diversa destinazione;
- il fabbricato con il porticato (1) è inoltre situato in stretta vicinanza con la strada; la soluzione di progetto ipotizzata allontana il fabbricato dalla strada consentendo anche di disimpegnarlo dal retro per operazioni di carico/scarico (forniture dirette alla cucina), accesso mezzi di emergenza (ambulanza, VV.F.), ecc.



PROGETTO

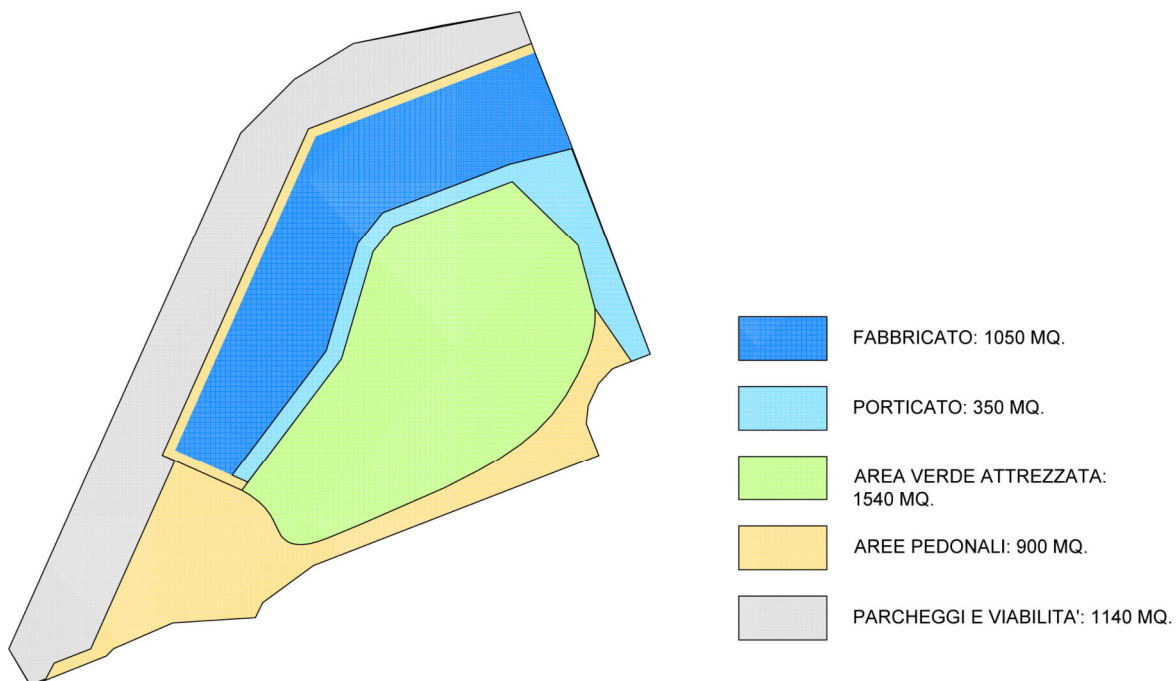
L'intervento si colloca nella porzione di area più soleggiata, sviluppandosi con una sagoma connotata da forti affinità con la preesistenza: sviluppo lineare, orientamento dei fabbricati, tipologia delle coperture, porticati, ecc., ma presenterà le caratteristiche tecniche e funzionali che la normativa prescrive per l'edilizia scolastica.

Il fabbricato si caratterizza per un ampio porticato lungo il fronte meridionale, protratto anche lungo il confine orientale dell'area a formare una "C" aperta verso la vallata; all'interno di questo spazio delimitato e protetto viene realizzata una grande corte attrezzata con aree di gioco e per la sosta all'aperto, in parte pavimentata ed in parte lasciata a verde. Il porticato garantirà la circolazione esterna al riparo dalle intemperie, prestandosi anche ad essere utilizzato per attività ludiche e laboratoriali all'esterno del fabbricato.

Il micro-nido, la scuola di infanzia e la primaria manterranno accessi separati; sono comunque previsti spazi interni in condivisione tra la scuola di infanzia e la primaria, oltre al servizio centralizzato della cucina, a servizio anche del micro-nido.

Si evidenzia la presenza di una sala polivalente utilizzabile sia dagli alunni per le attività motorie e ludico-ricreative, sia dalla comunità in orari extrascolastici grazie alla presenza di un accesso e di un blocco servizi autonomi rispetto alla scuola.

Un grande spazio connettivo viene individuato come elemento cerniera tra la scuola di infanzia e la scuola primaria; su di esso si attesta la mensa, che ospiterà gli alunni a turni alterni. L'adiacente cucina viene organizzata tenendo separati i percorsi dello sporco e del pulito, anche per quanto riguarda il trasporto dei pasti mediante carrello termico al micro-nido.



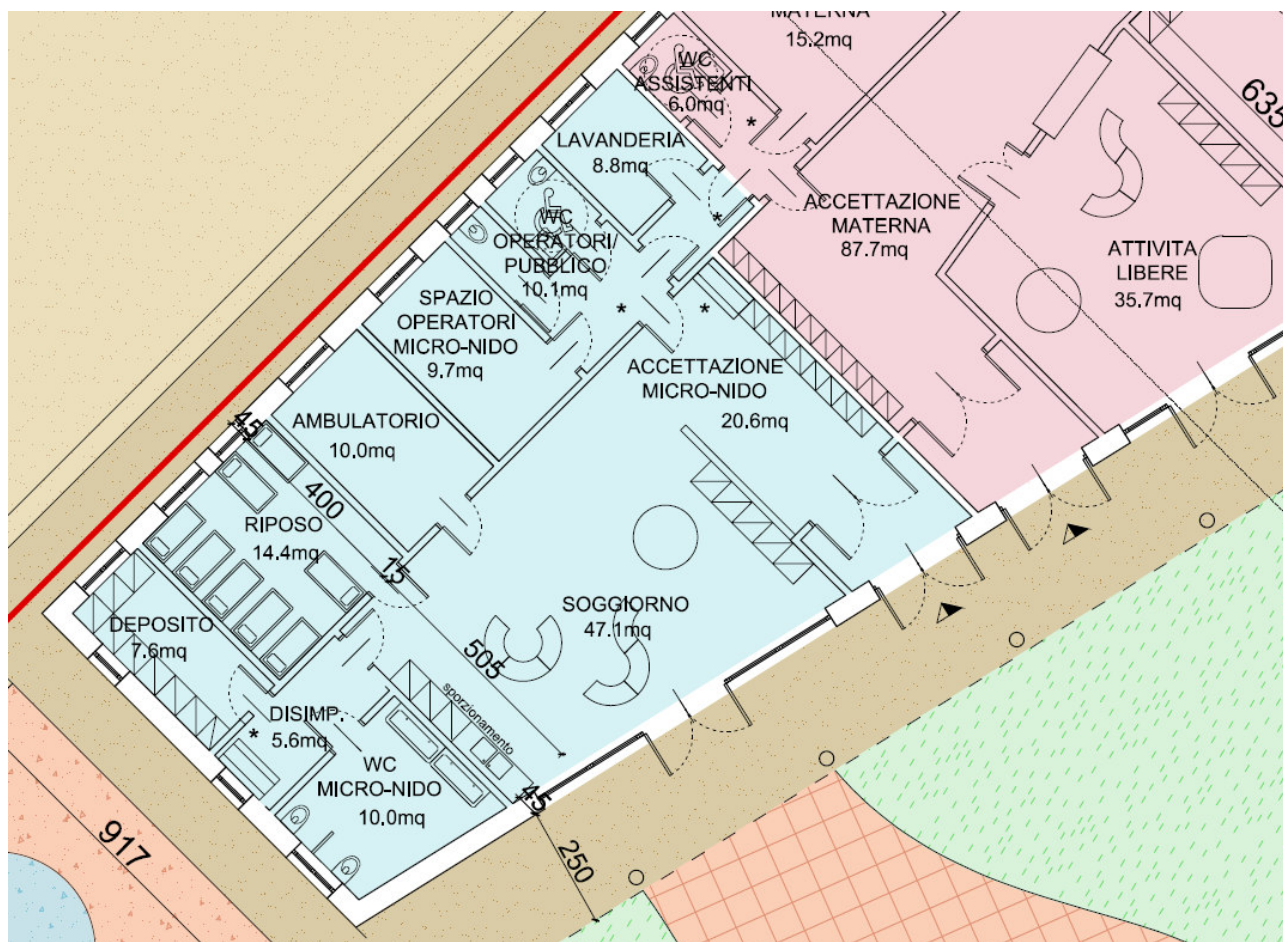
Le aree esterne saranno sistemate con parcheggi, percorsi di collegamento ed aree attrezzate per il gioco.

La vicinanza di aree attrezzate per gli sport invernali già esistenti (piste sci da fondo) ed aree boschive di elevato pregio ed interesse naturalistico, suggerisce la realizzazione di percorsi pedonali di collegamento con queste zone, al fine di favorire anche attività "open air" legate allo sport e all'escursionismo.

Il micro-nido

Il progetto del micro-nido nell'alta valle Maira risponde ad una strategia atta a favorire il ripopolamento delle valli montane: si è puntato su servizi di supporto all'insediamento di giovani famiglie spesso prive di legami parentali sul posto in quanto provenienti da altri contesti territoriali, per le quali pertanto questa dotazione di servizi risulterebbe indubbiamente molto importante. Il micronido, dimensionato secondo i parametri di cui alla DGR 25/11/2013 n°20-6732, avrà una superficie netta di circa 140,00 mq.

MICRO-NIDO DGR 25/11/2013 N°20-6732_8 BAMBINI_1 OPERATORE				
SPAZI FUNZIONALI	DESTINAZIONE D'USO	SUP MQ/BAMB	SUP TOTALE[mq]	SUP PROGETTO [mq]
PER I BAMBINI	soggiorno	3,00	24,00	47,10
	zona riposo	1,50	12,00	14,40
	wc	1,00	8,00	10,00
PER OPERATORI	accettazione	10,00	10,00	20,60
	spogliatoio	6,00	6,00	19,80
	wc	5,00	5,00	
SERVIZI GENERALI	ambulatorio	10,00	10,00	10,00
	lavanderia	0,40	3,20	8,80
ALTRO	deposito			7,60
	disimpegno			5,60
SUP TOT LOCALI			78,20	143,90
AREA ESTERNA ATTREZZATA		1,50	12,00	100,00

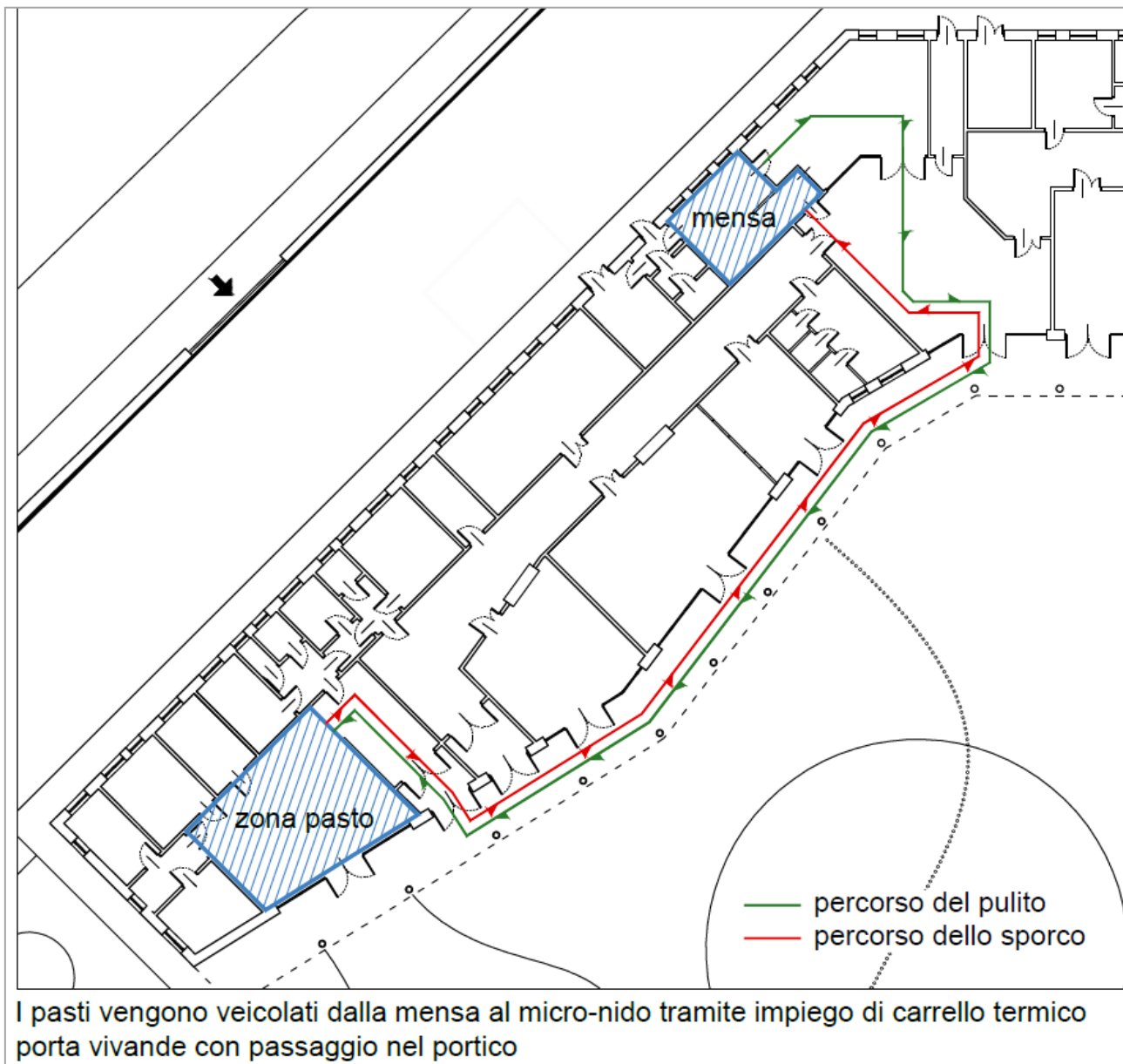


E' prevista la ventilazione meccanica nei locali antibagno, nei gabinetti non dotati di finestra e nei disimpiegni in genere (vedasi simbolo * in pianta).

Il micro-nido avrà accesso separato ed autonomo rispetto al resto dell'edificio.

Alcuni degli spazi in progetto sono previsti in condivisione con la scuola dell'infanzia (lavanderia) ed anche con la scuola primaria (cucina).

La cucina viene organizzata tenendo separati i percorsi dello sporco e del pulito anche per quanto riguarda il trasporto dei pasti mediante carrello termico al micro-nido, come da schema allegato.



Il micro-nido prevede solo i divezzi e non sono stati, pertanto, individuati spazi/attrezzature per i lattanti. Gli spazi destinati alla permanenza dei bambini, al gioco e al pranzo, affacciano tutti verso sud, mentre aree di servizio e locali accessori sono ubicati verso nord. Un ampio portico caratterizza il fabbricato verso il giardino, costituendo un percorso protetto ed allo stesso tempo un'area di sosta all'aperto al riparo dalle intemperie.

Le aree esterne verranno sistemate per le attività all'aperto: attraverso il porticato i bambini del micro-nido potranno accedere all'antistante area verde, in cui viene individuata un'area giochi recintata e a loro esclusivamente dedicata, attrezzata con giochi e pavimentazioni antitrauma.

Scuola di infanzia

La scuola di infanzia, dimensionata in base al DM. 18/12/75, avrà una superficie netta di circa 258,90 mq., e può ospitare fino a 30 bambini.

SCUOLA MATERNA DM 18/12/1975_30 BAMBINI				
SPAZI FUNZIONALI	DESTINAZIONE D'USO	SUP MQ/BAMB	SUP TOTALE[mq]	SUP PROGETTO [mq]
SPAZI PER ATTIVITA'ORDINATE	attività a tavolino	1,80	54,00	54,20
	attività speciali	0,60	18,00	21,00
SPAZI PER ATTIVITA'LIBERE	attività libere	1,00	30,00	35,70
SPAZI PER ATTIVITA' PRATICHE	wc	0,67	20,10	20,30
	deposito	0,13	3,90	7,60
SPAZI MENSA	mensa	0,67	20,10	36,30
	cucina	1,00	30,00	40,30
ASSISTENZA	stanza assistente	0,50	15,00	15,20
	spogliatoio wc	0,20	6,00	6,00
	accettazione			87,70
	nanna			36,90
	lavanderia	0,13	3,90	già presente in struttura
SUP TOT LOCALI			201,00	361,20



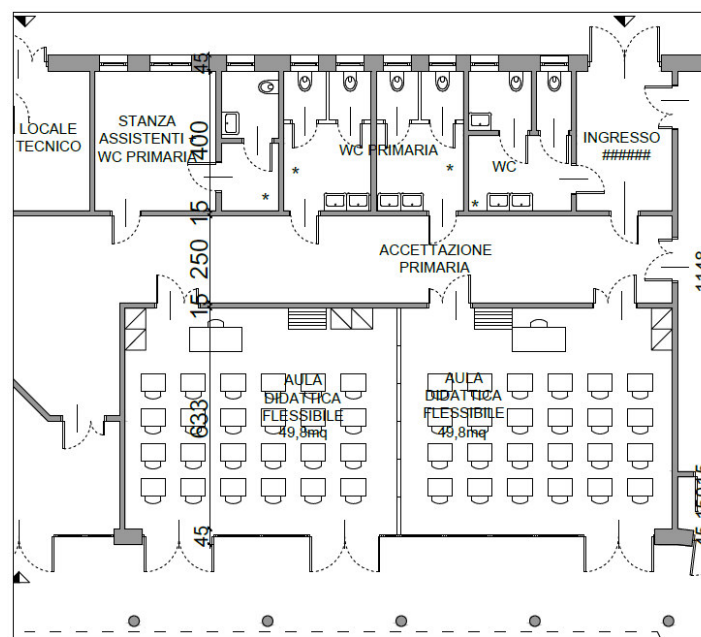
E' prevista la ventilazione meccanica nei locali antibagno, nei gabinetti non dotati di finestra e nei disimpegni in genere (vedasi simbolo * in pianta). La scuola ha un accesso dedicato ed è dotata di tutti gli spazi necessari come previsto dalla normativa di settore. La lavanderia viene condivisa con l'adiacente micro-nido. La mensa viene condivisa con la scuola primaria, utilizzandola in orari differenziati. Un grande spazio comune centrale, situato in posizione baricentrica rispetto all'intero complesso edilizio, svolge funzione di cerniera ed elemento di connessione tra la scuola di infanzia e la primaria, aprendosi ad usi diversificati (intervallo post-mensa, ricreazione, ecc.). La scuola di infanzia ha un'area esterna dedicata, attrezzata con giochi e separata rispetto alla primaria da una staccionata colorata.

Scuola primaria

Visto il numero esiguo di alunni attualmente iscritti, pari a n.11 studenti organizzati in pluriclasse, si prevedono **aule flessibili**, separate tra loro da **pareti mobili**, suddivisibili in n.2 aule da 49,80 mq./cad. (per n.27 alunni/aula), o alternativamente in n.3 aule da 33 mq./cad., oppure in una grande aula da circa 63 mq. ed una più piccola (mq. 36,50) utilizzabile per attività laboratoriali o extrascolastiche.

Il dimensionamento degli spazi viene effettuato con riferimento al DM. 18/12/75, optando per soluzioni flessibili, con spazi all'occorrenza trasformabili oppure condivisibili con l'adiacente scuola di infanzia.

SCUOLA PRIMARIA DM 18/12/1975_2 CLASSI_54 ALUNNI					
SPAZI FUNZIONALI		DESTINAZIONE D'USO	SUP MQ/BAMB	SUP TOTALE[mq]	SUP PROGETTO [mq]
1	ATTIVITA'DIDATTICA	attività normali	1,80	97,20	vedi riga 4
		attività intercirclo	0,64	34,56	
2	ATTIVITA'COLLETTIVE	attività integrative	0,40	21,60	
3	ATTIVITA' COMPLEMENTARI	biblioteca e aula insegnanti	0,13	7,02	
		wc e connettivo	1,54	83,16	75,90
4	ALTRO	aula polivalente per attività Interciclo ed integrative	-	-	102,20
		wc e connettivo aula polivalente			22,80
		spazio connettivo ricreazione			62,40
		locale tecnico			19,40
		mensa e cucina			già presente in struttura
		deposito aula polivalente	-	-	18,00
SUP TOT LOCALI				243.54	420.70



soluzione scuola primaria con 2 aule da 27 alunni



Pareti modulari mobili

Sono dotati di ventilazione meccanica tutti i locali antibagno, i gabinetti non provvisti di finestra ed i disimpegni in genere (vedasi simbolo * in pianta). E' prevista una grande aula polivalente, pari ad una superficie di circa 102 mq., utilizzabile sia per attività motorie che per attività intercorso ed integrative. Tale ambiente è utilizzabile anche in orario extrascolastico in quanto disimpegnato anche dal retro, con un accesso autonomo ed un blocco servizi dedicato, senza interferenza alcuna con il resto della scuola. Come già specificato nei paragrafi precedenti, la cucina è unica per l'intero complesso scolastico e la mensa viene condivisa, a turni alterni, con la scuola di infanzia. Anche lo spazio connettivo centrale, su cui affaccia la mensa, rappresenta un ambiente in comune, aperto sulle aree verdi esterne ed utilizzabile durante l'intervallo e per attività condivise (giochi, piccole mostre, esposizioni, ecc.).

Requisiti aeroilluminanti

In tutti i locali dovranno essere assicurati rapporti aero-illuminanti non inferiori ad 1/8 della superficie del pavimento dei locali stessi. Si allega tabella riepilogativa:

VERIFICA RAPPORTO AERO-ILLUMINANTE							
	DESTINAZIONE D'USO E NUMERO IDENTIFICATIVO DEL LOCALE	SUPERFICIE PAVIMENTO [mq]	ALTEZZA NETTA DEL LOCALE [m]	SUPERFICIE ILLUMINANTE E AERANTE RICHIESTA [mq]	SUPERFICIE ILLUMINANTE E AERANTE REALIZZATA [mq]	AERAZIONE ARTIFICIALE [si/no]	VERIFICA [si/no]
MICRO-NIDO	accettazione	20,6	> 3,00	2,58	0,00	SI - 8vol/h	SI
	soggiorno	47,1	> 3,00	5,89	21,30	NO	SI
	wc micro-nido	10,0	3,00	1,25	1,44	NO	SI
	disimpegno	5,6	3,00	0,70	0,64	SI - 8vol/h	SI
	deposito	7,6	3,00	0,95	2,08	NO	SI
	riposo	14,4	3,00	1,80	2,08	NO	SI
	ambulatorio	10,0	3,00	1,25	1,44	NO	SI
	spazio operatori	9,7	3,00	1,21	1,44	NO	SI
	wc operatori	10,1	3,00	1,26	1,28	NO	SI
	lavanderia	8,8	3,00	1,10	1,44	NO	SI
SCUOLA MATERNA	accettazione	87,7	3,00	10,96	0,00	SI - 8vol/h	SI
	attività libere	35,7	> 3,00	4,46	16,68	NO	SI
	attività ordinate	54,2	> 3,00	6,78	25,50	NO	SI
	attività speciali	21,0	> 3,00	2,63	10,77	NO	SI
	wc materna	20,3	3,00	2,54	2,08	SI - 8vol/h	SI
	wc assistenti	6,0	3,00	0,75	0,64	SI - 8vol/h	SI
	stanza assistenti	15,2	3,00	1,90	2,08	NO	SI
	deposito	7,6	3,00	0,95	0,64	SI - 8vol/h	SI
	nanna	36,9	3,00	4,61	4,80	NO	SI
SCUOLA PRIMARIA	aula didattica flessibile	99,5	> 3,00	12,44	44,10	NO	SI
	accettazione	55,9	3,00	6,99	0,00	SI - 8vol/h	SI
	stanza insegnanti	13,9	3,00	1,74	2,08	NO	SI
	wc insegnanti	6,6	3,00	0,83	0,64	SI - 8vol/h	SI
	wc femminile	10,0	3,00	1,25	1,28	NO	SI
	wc maschile	10,0	3,00	1,25	1,28	NO	SI
	aula polivalente	102,2	> 3,00	12,78	12,92	NO	SI
	deposito	18,0	> 3,00	2,25	0,00	SI - 8vol/h	SI
	wc	11,8	3,00	1,48	1,28	SI - 8vol/h	SI
	ingresso aula polivalente	11,0	3,00	1,38	6,00	NO	SI
SPAZI CONDIVI	deposito	18,0	3,00	2,25	0,00	SI - 8vol/h	SI
	spogliatoio wc	6,2	3,00	0,78	0,00	SI - 8vol/h	SI
	cucina	19,8	3,00	2,48	2,72	NO	SI
	mensa	36,3	3,00	4,54	4,80	NO	SI
	spazio ricreazione	62,4	3,00	7,80	16,47	NO	SI

Indicazioni in merito alle condizioni di abitabilità

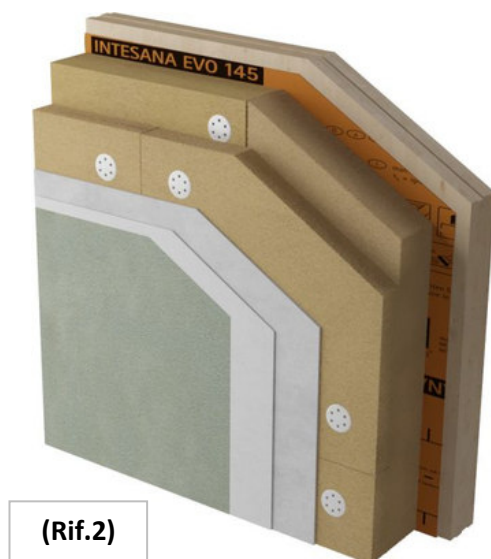
Si rimanda ai successivi livelli progettuali (progettazione definitiva e progettazione esecutiva) l'approfondimento a livello progettuale delle previsioni di cui al capitolo 5 del D.M. 18.12.1975 "Norme relative alle condizioni di abitabilità":

- condizioni acustiche (livello sonoro, difesa dai rumori, dalla trasmissione dei suoni, dalle vibrazioni);
- condizioni dell'illuminazione e del colore (grado e qualità dell'illuminazione naturale e artificiale;
- eccesso e difetto di luce, regolarità, qualità del colore e suoi rapporti con la luce, ecc.);
- condizioni termoigrometriche e purezza dell'aria (livello termico, igrometri, grado di purezza, difesa dal caldo e dal freddo, dall'umidità, dalla condensazione, ecc.);
- condizioni di sicurezza (statica delle costruzioni, difesa dagli agenti atmosferici esterni, dagli incendi, dai terremoti, ecc.);
- condizioni d'uso e di conservazione.

Aspetti tecnologici

L'edificio verrà realizzato con tecnologia a pannelli Xlam, legno e materiali prevalentemente naturali sfruttando la sostenibilità dell'assemblaggio a secco e realizzando un involucro edilizio capace di garantire alte prestazioni energetiche e bassi costi di gestione e manutenzione.

Il fabbricato presenta un fronte più chiuso verso nord, connotato da piccole aperture ed ingressi di servizio; su questo lato la facciata sarà di tipo ventilato, con paramento esterno in dogato ligneo e retrostante pacchetto completo di isolamento termico ad elevata traspirabilità per un alto comfort su strutture in XLAM (Rif. 1). Il fronte rivolto a sud, prospiciente la corte interna, sarà con cappotto esterno rasato (Rif.2).



Per quanto riguarda gli impianti sarà utilizzata una pompa di calore aria/acqua e pannelli solari fotovoltaici.

Nello specifico, in questa fase preliminare, si propone un Impianto termico per produzione acqua calda per riscaldamento ed ACS basato su sistema di generazione costituito da pompa di calore aria/acqua integrata da collegamento a centrale termica con caldaia murale a condensazione a gas gpl di backup ed integrazione. L'impianto sarà dotato di termoregolazione elettronica con compensazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna, contabilizzazione di tipo diretto in centrale termica e distribuzione a due tubi con collettori su circuiti finali. Per quanto riguarda il sistema di ventilazione forzata, si propone un Impianto di ricambio aria dotato di recupero con unità ad alta efficienza.

Per quanto riguarda i sistemi di accumulo termico, l'edificio sarà dotato di due Accumuli termici inerziali; N.01 da 200 litri, N.01 da 1000 litri.

La produzione dell'acqua calda sanitaria avverrà mediante accumulo da 1000 litri di acqua tecnica a servizio di scambiatori a piastre istantanei.

Si presume saranno installati circa n°70 pannelli fotovoltaici per una potenza di picco di 24,50 kW (Moduli da 350Wp/cadauno).

Si prevede un impianto di riscaldamento a pavimento.

Inserimento paesaggistico

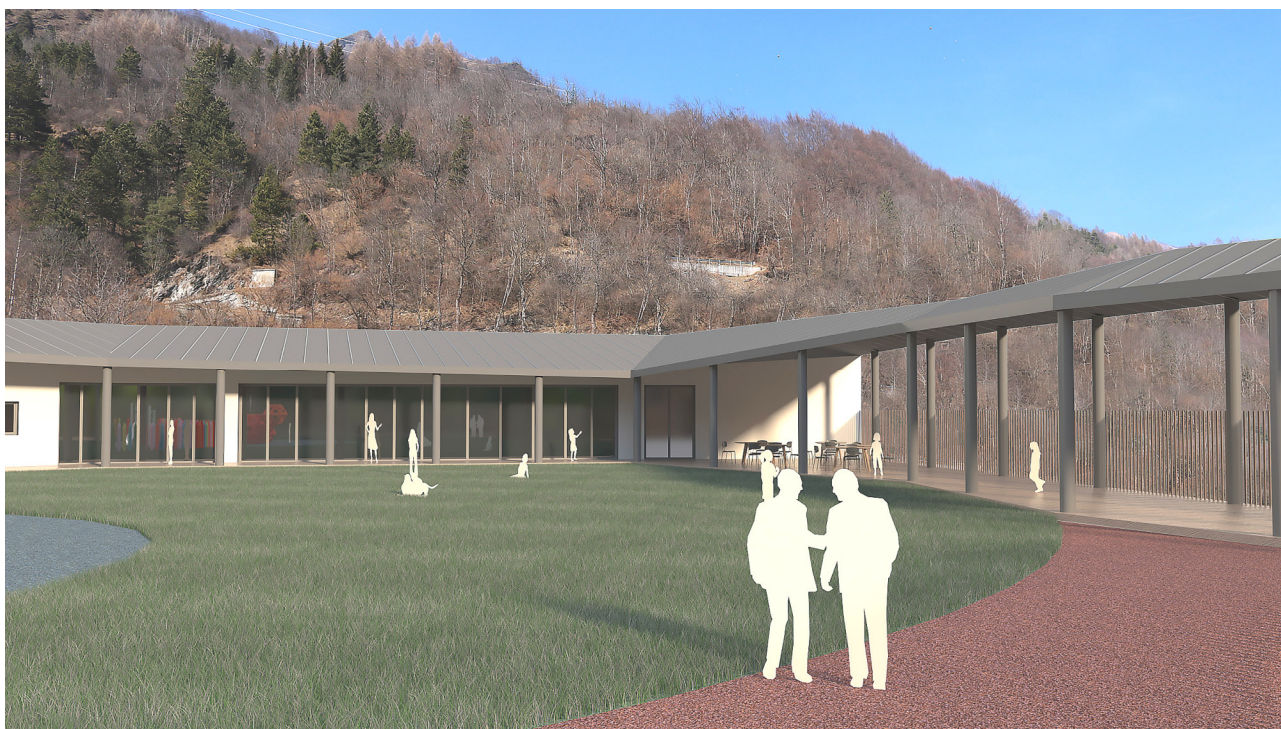
Le scelte architettoniche adottate cercano di collocare il progetto in modo consono nel suo contesto, nel tentativo di coniugare **le esigenze della collettività** (necessità di un nuovo complesso scolastico a servizio del territorio comunale e della valle) **con un limitato impatto paesaggistico**.

Il nuovo fabbricato mantiene forti affinità con la preesistenza: sviluppo lineare, orientamento, tipologia delle coperture, presenza di porticati, ecc., pur necessariamente presentando le caratteristiche tecniche e funzionali che la normativa prescrive per l'edilizia scolastica. Il nuovo edificio scolastico sarà ad un piano fuori terra, occuperà quasi la stessa sagoma dei due fabbricati in demolizione e ne manterrà l'ottimale orientamento verso sud-est.





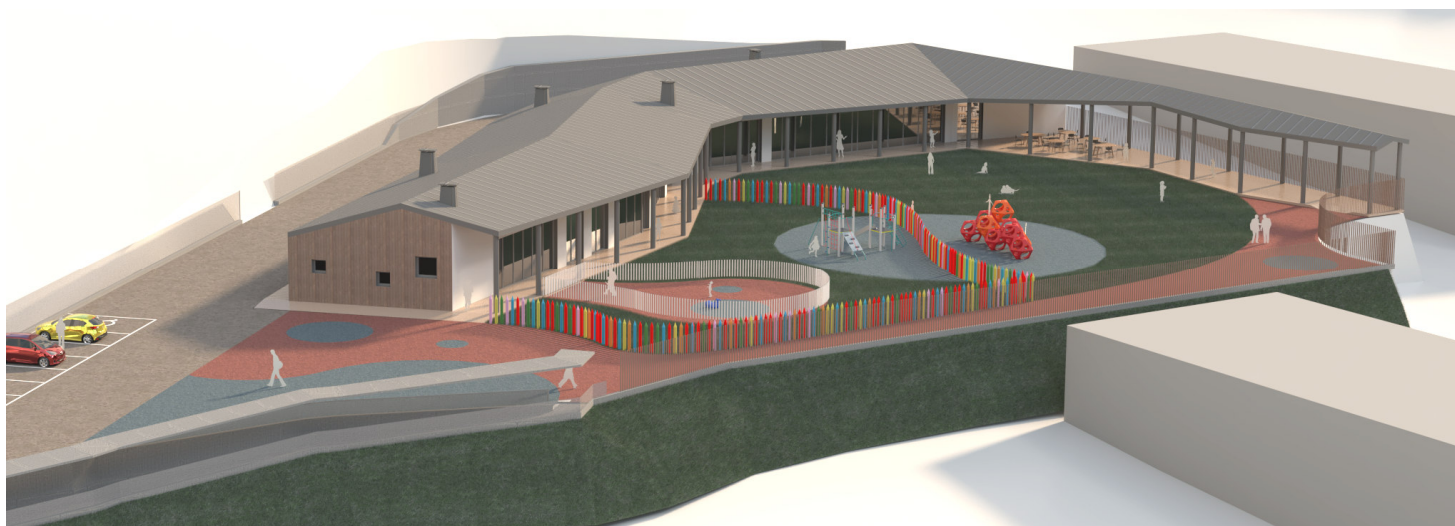
Vista verso il micro-nido e scuola d'infanzia



Vista verso le aule della scuola primaria e verso la sala polivalente



Fronte verso nord



Vista dall'alto del nuovo fabbricato

PARERI

- L'area di intervento risulta tutelata per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs n.42 del 2004, Lettera c – Fasce di 150 m. rispetto a fiumi, torrenti e corsi d'acqua. Il progetto è pertanto sottoposto a parere della Commissione Locale per il Paesaggio.
- L'intero complesso è stato sottoposto dal Demanio, in fase di passaggio dei beni al Comune, alla verifica dell'interesse culturale presso la Soprintendenza di competenza. Con comunicazione Prot. N. 21081 cl 34.07.01/624.1, la Soprintendenza ha accertato che i beni in oggetto non presentano caratteristiche tali da motivare il riconoscimento dell'interesse culturale descritto dagli artt. 10-12 del D.Lgs 42/2004. L'intervento non è pertanto sottoposto a parere della Soprintendenza.
- Il progetto è stato condiviso con l'ASL competente, di cui si allega relativo parere.
- Il progetto definitivo dovrà essere preventivamente sottoposto ad approvazione di valutazione progetto da parte del competente Comando Provinciale dei VVF di Cuneo.