

COMMITTENTE



Comune di CELANO
Provincia di L'Aquila



Presidenza del Consiglio dei Ministri

PROGETTO

RIQUALIFICAZIONE URBANA, SOCIALE E CULTURALE
AREE DEGRADATE
RIONE MURICELLE, STAZIONE, TRIBUNA E VASCHETTE

TITOLO

Relazione generale

FORMATO

A4

SCALA

-

PROGETTISTA



STUDIO PARIS ENGINEERING

Via G. Amendola, 48
67051 AVEZZANO (AQ)
tel/fax: 0863.1940207
email: info@studioparisengineering.it



TIMBRO E FIRMA

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	novembre 2017	progetto definitivo - esecutivo	CT	LP	LP
ELABORATO					
REL . GEN . 02					



Sommario

1	Premessa	4
2	Il progetto	4
2.1	Localizzazione dell'intervento	5
2.2	Disponibilità delle aree	6
2.3	Descrizione dello stato dei luoghi	6
3	Edificio scuola di arti e mestieri "B. Croce"	10
3.1	Premessa	10
3.2	Inquadramento territoriale	10
3.2.1	Disponibilità delle aree	11
3.2.2	Analisi strumenti attuativi urbanistici, delle carte tematiche e delle interferenze	12
3.3	Stato di fatto	12
3.4	Il progetto	18
3.4.1	Evoluzione dal progetto preliminare al definitivo/esecutivo	18
3.4.2	Le scelte progettuali	18
3.4.3	Opere interne, opere sull'involucro, sistemazione esterna e opere strutturali	19
3.4.4	L'intervento strutturale	20
3.4.5	Sistemazione esterna	21
3.4.6	Aspetti funzionali	24
3.4.7	Aspetti igienico sanitari	25
3.4.8	Aspetti tecnologici	26
3.4.9	Impianti elettrici	28
3.4.10	Impianti meccanici	29
3.5	Verifica dei parametri urbanistici	29
3.6	Superamento barriere architettoniche	29
3.7	Prevenzione incendi	31
4	Asilo nido "M. Carusi"	32

4.1	Premessa.....	32
4.2	Inquadramento territoriale.....	32
4.2.1	Disponibilità delle aree.....	33
4.2.2	Analisi strumenti attuativi urbanistici, delle carte tematiche e delle interferenze	33
4.3	Stato di fatto.....	34
4.4	Il Progetto.....	39
4.4.1	Evoluzione dal progetto preliminare al definitivo/esecutivo	39
4.4.2	Le scelte progettuali	39
4.4.3	Aspetti igienico sanitari	44
4.4.4	Aspetti tecnologici.....	45
4.4.5	Impianti elettrici	48
4.4.6	Impianti meccanici	49
4.5	Verifica dei parametri urbanistici	49
4.6	Superamento barriere architettoniche	50
4.7	Prevenzione incendi	52
5	Parrocchia "Sacro Cuore di Gesù"	53
5.1	Premessa.....	53
5.2	Inquadramento territoriale.....	53
5.2.1	Disponibilità delle aree.....	54
5.2.2	Analisi strumenti attuativi urbanistici, delle carte tematiche e delle interferenze	55
5.3	Stato di fatto.....	55
5.4	Il progetto	60
5.4.1	Evoluzione dal progetto preliminare al definitivo/esecutivo	60
5.4.2	Le scelte progettuali	60
5.4.3	Aspetti igienico sanitari	66
5.4.4	Aspetti tecnologici.....	67
5.4.5	Impianti elettrici	69
5.4.6	Impianti meccanici	70
5.5	Verifica dei parametri urbanistici	70

5.6	Superamento barriere architettoniche	70
5.7	Prevenzione incendi	72
6	Centro per il sociale "ex vigili urbani"	73
6.1	Premessa	73
6.2	Inquadramento territoriale	73
6.2.1	Disponibilità delle aree	74
6.2.2	Analisi strumenti attuativi urbanistici, delle carte tematiche e delle interferenze	74
6.3	Stato di fatto	75
6.4	Il progetto	79
6.4.1	Evoluzione dal progetto preliminare al definitivo/esecutivo	79
6.4.2	Le scelte progettuali	79
6.4.3	Aspetti igienico sanitari	82
6.4.4	Impianti elettrici	82
6.4.5	Impianti meccanici	83
6.5	Verifica parametri L.R. 31/07/2007 n. 32	83
6.6	Verifica dei parametri urbanistici	84
6.7	Superamento barriere architettoniche	84
6.8	Prevenzione incendi	86
7	Riqualificazione urbana	87
7.1	Inquadramento	87
7.2	Via della Sanità (Rione Stazione)	88
7.3	Via Vaschette	89
7.4	Via delle Muricelle	91

1 Premessa

La presente relazione è a corredo del progetto definitivo/esecutivo preliminare di *"Riqualificazione urbana, sociale e culturale aree degradate rioni Muricelle, Stazione, Tribuna e Vaschette"*.

Il Comune di Celano risulta affidatario di un finanziamento di € 3.000.000,00, di cui 1.000.000,00 di fondi propri, essendo rientrato all'interno della graduatoria del bando per la *"predisposizione del Piano nazionale per la riqualificazione sociale e culturale delle aree degradate"* approvato in data 15 Ottobre 2015, con apposito Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale in data 26 Ottobre 2015.

In linea con le indicazioni del Bando il progetto interviene sulle aree che presentano un indice di maggior degrado sociale e urbano, dette aree sono state individuate con l'utilizzo di appositi indicatori di degrado ed hanno evidenziato la necessità di intervenire sui Rioni: Stazione, Tribuna e Vaschette. Gli interventi coinvolgeranno immobili pubblici e aree private ad uso pubblico in avanzato stato di degrado, inutilizzate o e che hanno perso del tutto o in parte la loro funzione. Si interverrà inoltre sulle strade urbane con interventi di manutenzione straordinaria sul manto di asfalto, sui marciapiedi e sulle piazze con lo scopo di migliorare la qualità generale dell'aspetto urbano.

La presente relazione prevede dapprima una descrizione sintetica dell'intero intervento e successivamente una descrizione dettagliata dei singoli interventi.

2 Il progetto

I lavori consentiranno la riqualificazione dell'area posta a sud della periferia del Comune di Celano attraverso interventi di riqualificazione urbana e urbanizzazione primaria.

Il progetto preliminare presentato a base della richiesta prevedeva, per i rioni Muricelle, Stazione, Tribuna e Vaschette, interventi di manutenzione straordinaria e riqualificazione di carattere urbano su strade, marciapiedi e arredo urbano, oltre ad interventi di riqualificazione edilizia ed energetica sui seguenti edifici:

- Ex scuola elementare "B. Croce" (rione Muricelle);
- Asilo nido "M. Carusi" (rione Stazione);
- Palestra parrocchiale e relativa area di pertinenza Parrocchia Sacro Cuore (rione Vaschette);
- Complesso edilizio ex prefettura (rione Tribuna).

Gli edifici su elencati sono dismessi o in via di dimissione, per essi si prevede una rifunionalizzazione attraverso l'insediamento di nuovi servizi sociali quali: scuola di arti e mestieri, aree attrezzate ai disabili, consultori, servizi sociali, attività sportive e ricreative ed in generale di tutta una serie di interventi volti a migliorare il tessuto sociale ed urbano dei tre rioni interessati.

L'intercomunicabilità tra tali edifici verrà garantita dal potenziamento delle arterie stradali di connessione sia veicolari che pedonali. È infatti previsto il rifacimento del manto stradale, la creazione di marciapiedi ed il potenziamento delle aree di parcheggio. A tali lavorazioni si aggiungeranno lavori di riqualificazione urbana attraverso elementi di arredo urbano.

2.2 Disponibilità delle aree

Le aree sono tutte di proprietà comunale ad eccezione delle superfici censite al N.C.T. al foglio 17 p.lla 800 che intestano alla Parrocchia Sacro Cuore di Gesù con la quale è stato stipulato apposita convenzione. Gli interventi non richiedono operazioni di esproprio.

Dati della richiesta				Comune di CELANO (Codice: C426)								
				Provincia di L'AQUILA								
Catasto Fabbricati				Foglio: 17 Particella: 800 Sub.: 2								
Unità immobiliare												
N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita	
1		17	800	2			E/7				Euro 2.284,95 L. 4.424,280	CLASSAMENTO del 25/01/1992 n. 5.2/1992 in atti dal 14/03/2000 CLASSATA IL 10-3-2000
Indirizzo			RIONE VASCHEFFE piano: T;									
Notifica		AQ0153782/2004					Partita		3639		Mod.58	-
INTESTATO												
N.	DATI ANAGRAFICI							CODICE FISCALE		DIRITTI E ONERI REALI		
1	PARROCCHIA SACRO CUORE DI GESU.									(1) Proprieta' per 1000/1000		
DATI DERIVANTI DA			in atti dal 01/06/1993									
Unità immobiliari n. 1			Tributi erariali: Euro 0,90									

2.3 Descrizione dello stato dei luoghi

I rioni oggetto di intervento sono aree quasi esclusivamente ad uso residenziale e composte per lo più da abitazioni di edilizia economica e popolare. Ad oggi versano in un grave stato di abbandono, gli edifici sono stati privati per anni di manutenzione ordinaria e straordinaria, le strade presentano manti di asfalto disconnessi con presenza di buche e dossi, la superficie destinata a parcheggio è inferiore agli standard minimi urbanistici e gli edifici comunali presenti versano in stato di abbandono avendo perso la loro funzione originaria e restando per lo più inutilizzati. Così è anche per l'area esterna la Chiesa del Sacro Cuore, un tempo area di aggregazione e gioco per i giovani del quartiere, che oggi si presenta totalmente abbandonata e chiusa al pubblico e che mostra solo il ricordo delle attività sportive che vedeva svolgersi un tempo.

Allo scopo di combattere il degrado sociale dei Rioni si intende riattivare la funzionalità dei suddetti spazi attraverso un insieme coordinato di interventi di ristrutturazione, riqualificazione e potenziamento delle aree pubbliche suddette.

Di seguito alcune immagini degli edifici coinvolti nel progetto e alcuni scorci dei quartieri interessati.







Nei capitoli che seguono verranno dettagliati gli interventi proposti per i vari edifici e per i lavori di riqualificazione del tessuto urbano.

3 Edificio scuola di arti e mestieri "B. Croce"

3.1 Premessa

L'intervento in oggetto è mirato al recupero dell'edificio mediante una rifunzionalizzazione che prevede l'inserimento di una nuova destinazione d'uso, per l'edificio è infatti previsto l'insediamento di una scuola per arte e mestieri, nello stesso tempo si prevedono opere finalizzate al miglioramento energetico dell'immobile oltre che ad un miglioramento sismico.

La scuola risulta avere attualmente un coefficiente di vulnerabilità sismica pari a 33.5 %, che con l'intervento previsto si prevede di portarlo al 60 %.

Va evidenziato che l'edificio risulta tutelato, il che ha comportato una particolare attenzione nelle scelte progettuali, derivate da uno studio propedeutico sulla tipologia dell'edilizia scolastica degli anni venti.

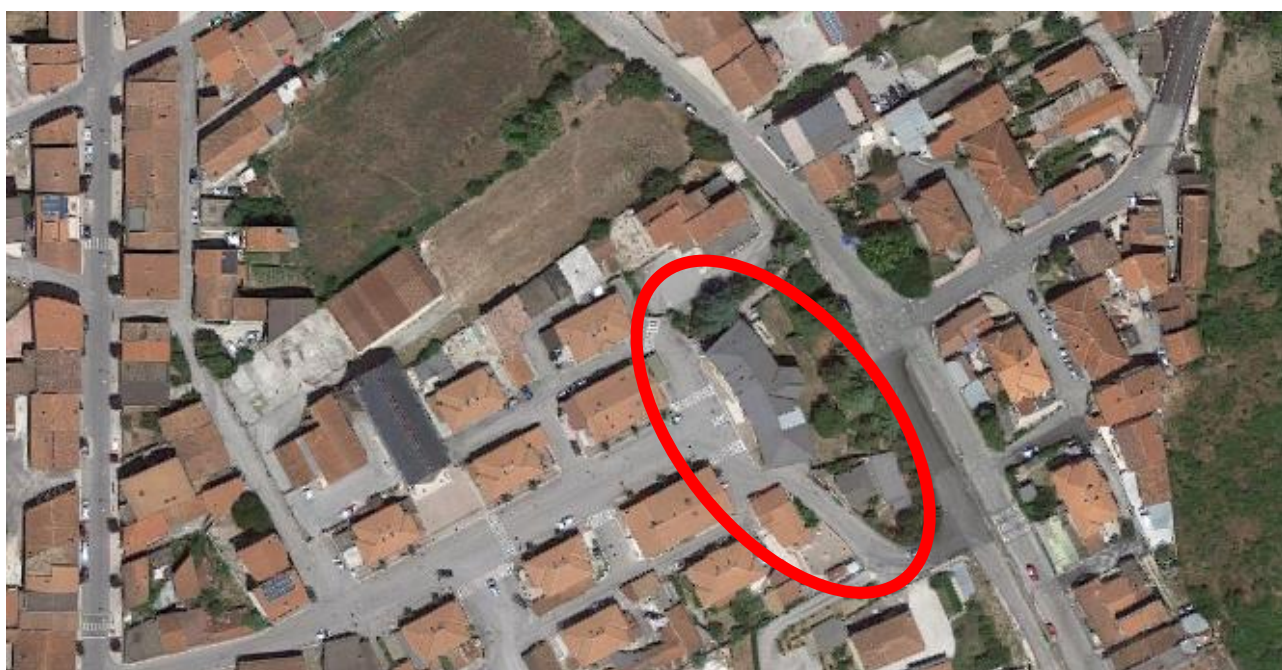
Tale condizione che prevede il sostanziale mantenimento dell'involucro edilizio in termini di volumetria, prospetti e finiture, non ha consentito di produrre scelte progettuali più radicali di quelle effettuate che forse avrebbero consentito una migliore rispondenza alle necessità funzionali delle nuove destinazioni.

Il progetto prevede anche la sistemazione dell'area di pertinenza e la realizzazione di una nuova scala di accesso al piano primo previa demolizione di quella esistente.

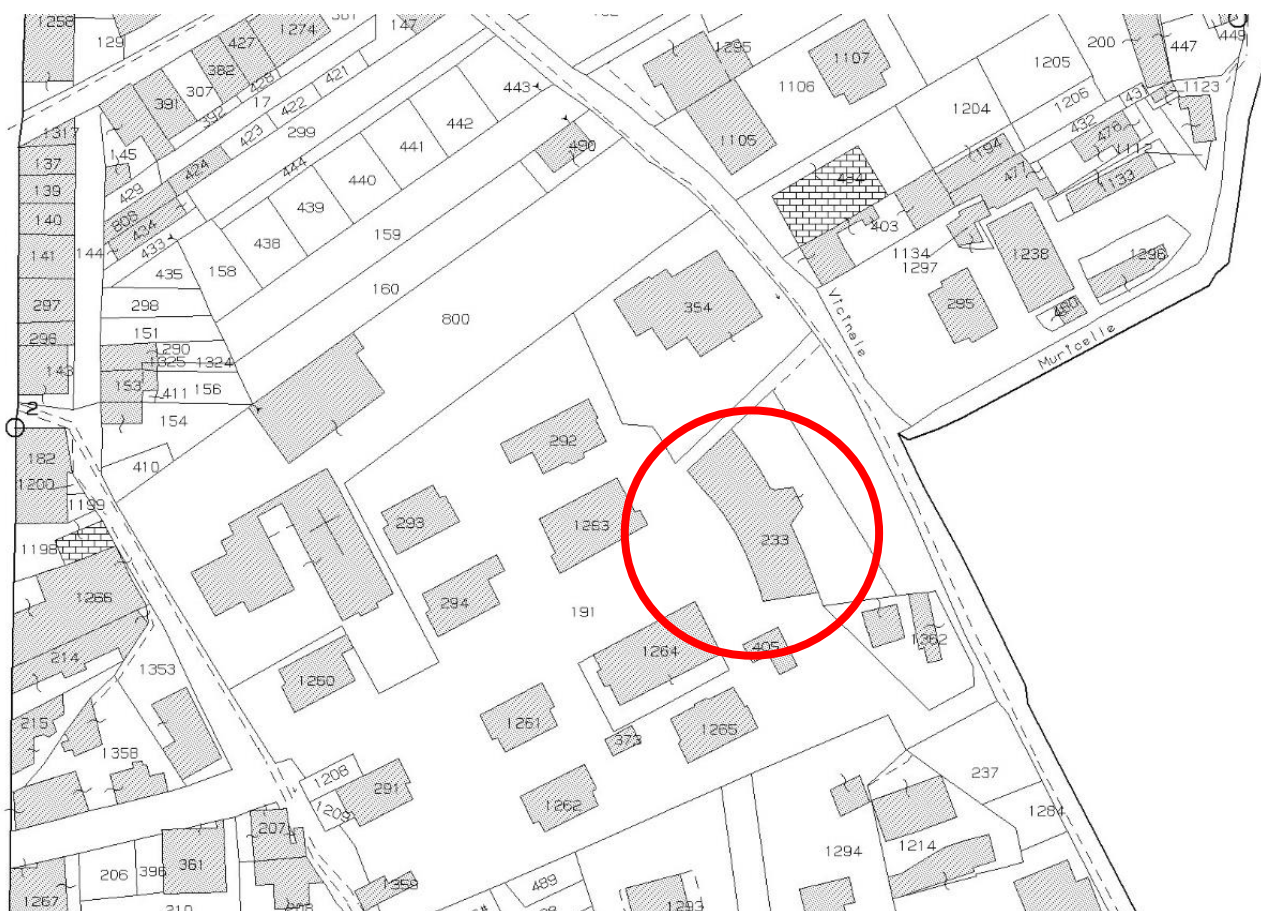
3.2 Inquadramento territoriale

L'edificio è sito nel quartiere Vaschette-Muricelle, ed è prossimo alla chiesa del Sacro Cuore di Gesù, la cui area parrocchiale, insieme all'intera area di quartiere, è oggetto dell'intervento di riqualificazione sociale ed urbana oggetto del presente progetto.

L'immobile è posto alla terminazione di via della Vaschette verso la quale affaccia la facciata principale (prospetto ovest) che ospita l'ingresso e confina ad est con via delle Muricelle che è posta da livello più alto.



L'area è identificata al N.C.E.U. del Comune di Celano al foglio 17 part 233.



La zona prossima al lotto risulta scarsamente edificata, con presenza di ampie aree libere. L'area è caratterizzata da una diffusa presenza di case economiche popolari architettonicamente molto semplici, per la maggior parte con sviluppo a due piani e con destinazione residenziale.

Non si registrano emergenze architettoniche se non quella della chiesa e della stessa scuola.

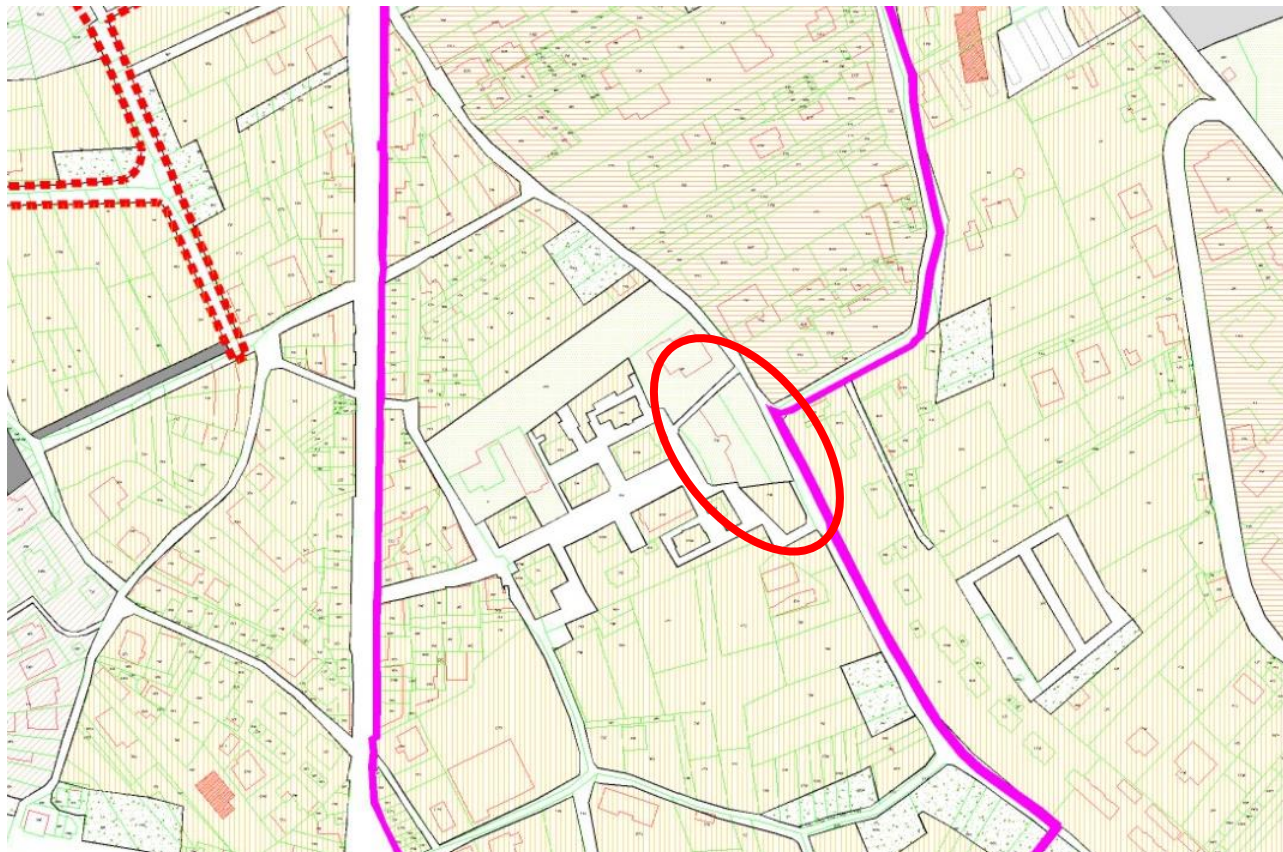
3.2.1 Disponibilità delle aree

L'immobile oggetto di intervento è di proprietà del Comune di Celano come da visura catastale di seguito riportata.

Dati della richiesta				Comune di CELANO (Codice: C426)											
				Provincia di L'AQUILA											
Catasto Fabbriati				Foglio: 17 Particella: 233											
Unità immobiliare															
N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA				
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita				
1		17	233				B/5	U	4380 m³		Euro 4.524,15 L. 8.760.000	Impianto meccanografico del 30/06/1987			
Indirizzo				VIA VASCETTE piano: T-1;											
Notifica				-				Partita		489		Mod.58		-	
INTESTATO															
N	DATI ANAGRAFICI						CODICE FISCALE			DIRITTI E ONERI REALI					
1	COMUNE DI CELANO con sede in CELANO						00094090669*			(1) Proprieta' per 1000/1000					
DATI DERIVANTI DA				Impianto meccanografico del 30/06/1987											

3.2.2 *Analisi strumenti attuativi urbanistici, delle carte tematiche e delle interferenze*

Il lotto ricade e ricade all'interno della zona F1 del PRG vigente "Zona per attrezzature pubbliche di interesse generale" del Comune di Celano.



Da una analisi delle carte tematiche non si ravvisano per l'area in oggetto, vincoli riferiti al Piano Paesistico regionale , al Piano per l'assetto idrogeologico o altri vincoli se non la normativa di riferimento del PRG.
Non si evidenziano interferenze in termini di attraversamenti infrastrutturali.

3.3 **Stato di fatto**

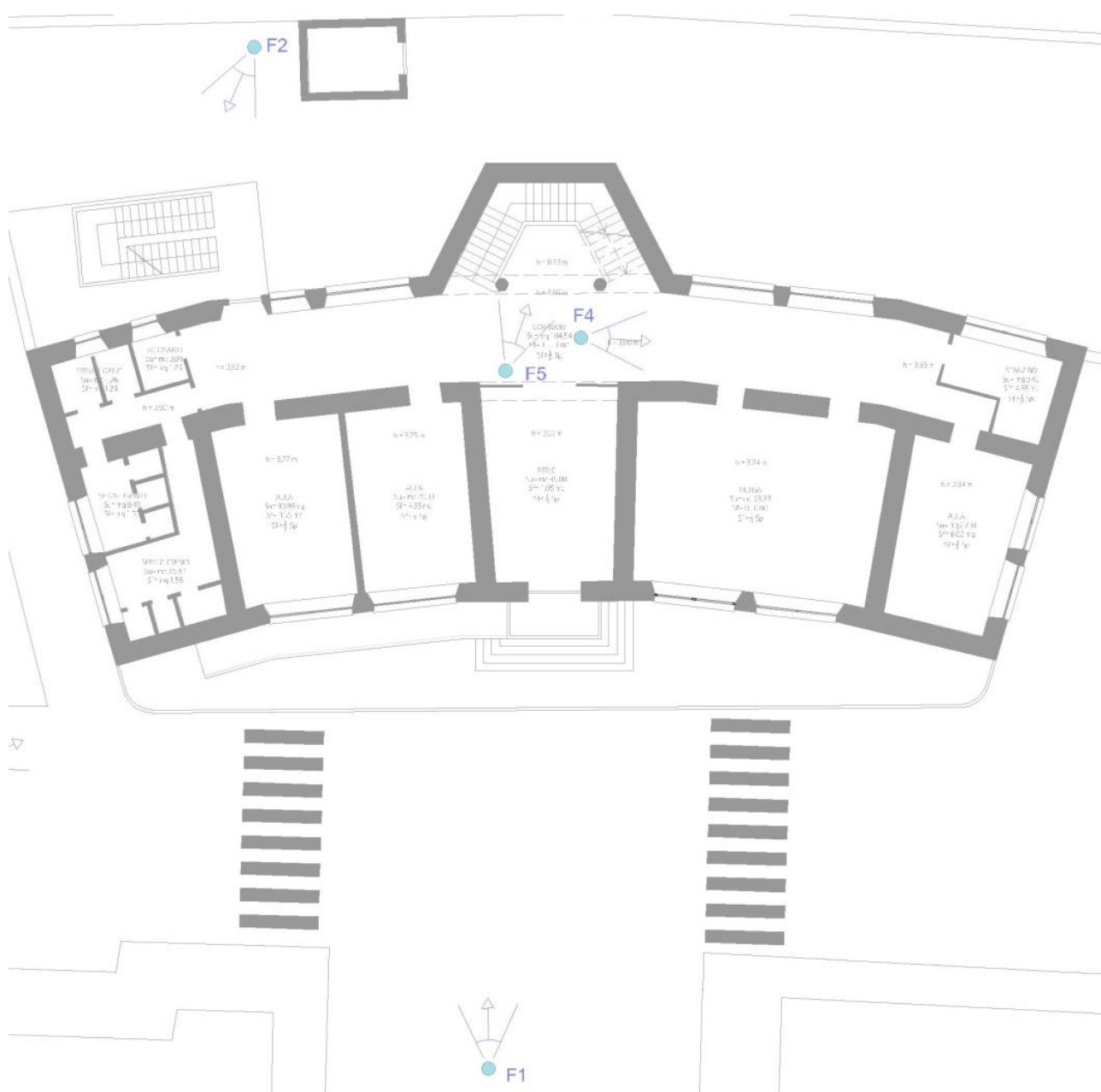
L'edificio, attualmente non è utilizzato, è stato edificato circa negli anni 20 e ha ospitato fino al mese scorso la scuola elementare che adesso è stata trasferita in una nuova struttura. L'organismo edilizio si presenta come un volume simmetrico di pianta sostanzialmente rettangolare anche se ha una sagomatura che gli conferisce una andamento ad arco con forma avvolgente sul lato dell'ingresso e presenta inoltre un elemento centrale posto sul lato opposto dell'ingresso che ne interrompe la linearità.

L'immobile si sviluppa su due livelli con una distribuzione interna tipica degli edifici scolastici di quel momento, infilata di aule sul lato lungo, in questo caso affacciate sul lato S/E e ampio corridoio di distribuzione, servizi sulle testate e corpo centrale caratterizzato da atrio di ingresso e scala.

Le finiture sono in linea con la tipologia architettonica descritta, intonaco per le pareti sia interne che esterne, pavimento in marmette di graniglia; gli infissi che nascevano sicuramente in legno, sono stati sostituiti nel corso del tempo con infissi in alluminio e l'inserimento di cassonetti a vista.

L'ex scuola affaccia direttamente su strada su tre fronti, mentre presenta un'area di pertinenza a verde sul lato N/W, si rileva inoltre la presenza di una scala di emergenza scoperta e di un piccolo volume tecnico. Sulla stessa area di pertinenza.

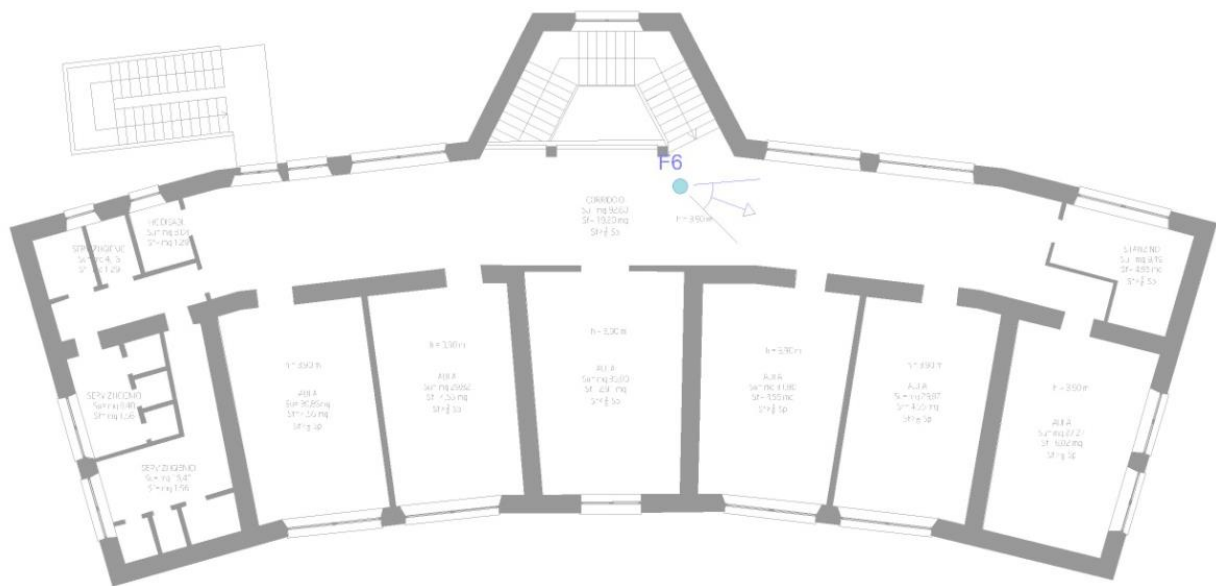
La struttura è in muratura con solaio intermedio in latero-cemento e in SAP per il secondo impalcato. La copertura, a padiglione con finitura in guaina, è in legno con struttura a capriate.











3.4 Il progetto

3.4.1 *Evoluzione dal progetto preliminare al definitivo/esecutivo*

Il progetto definitivo/esecutivo, recepisce sostanzialmente quanto indicato nel progetto preliminare, in termini di conformità alle normative vigenti e sviluppa quanto previsto portandolo a livello esecutivo.

Rispetto al preliminare sono state aggiunte una serie di lavorazioni mirate a migliorare l'indice di vulnerabilità sismica, che da una ultima analisi risulta attualmente pari al 33.5 % e si è modificato l'intervento relativo alla installazione dell'ascensore che nel preliminare era previsto a completamento della scala esterna esistente; nel progetto si prevede la demolizione della scala esistente e la realizzazione di un nuovo corpo di collegamento verticale contenente sia la scala che l'ascensore.

3.4.2 *Le scelte progettuali*

Le scelte progettuali messe in campo al fine di raggiungere gli obiettivi preposti, (miglioramento sismico, energetico e rifunzionalizzazione) come detto sono state condizionate dal vincolo di tutela che vige sul fabbricato, si è posta pertanto particolare attenzione nella scelta degli interventi strutturali, scelti nell'ottica della più bassa invasività, nel progetto della nuova distribuzione interna, che oltre al vincolo su detto ha presentato ulteriori limiti di libertà compositiva derivanti dalla presenza delle strutture murarie portanti, nella scelte impiantistiche e dei materiali sempre prese nell'ottica della conservazione dell'esistente.



Si sono quindi ridotti al minimo gli interventi di demolizione e di rimozione, mantenendo per quanto possibile lo schema distributivo originario, riuscendo in tal modo a conservare il pavimento esistente: si è scelto di demolire la scala esterna esistente e costruire un nuovo corpo scala e ascensore nell'ottica di dare una maggiore flessibilità all'organismo edilizio che in questo modo potrà ospitare, nel caso se ne prospettasse la necessità, un doppio ingresso facendo funzionare i due livelli in maniera indipendente, inoltre questa soluzione evita interventi interni all'edificio per la necessaria sistemazione di un ascensore.

Il progetto prevede inoltre la sistemazione dell'area esterna di pertinenza con la realizzazione di un'area giochi.

3.4.3 Opere interne, opere sull'involucro, sistemazione esterna e opere strutturali

3.4.3.1 Le opere interne

Prevedono una serie di lavorazioni mirate al miglioramento sismico che verranno di seguito dettagliate e una serie di attività per la redistribuzione funzionale; nel dettaglio: l'apertura di alcuni vani porta nelle murature portanti e la chiusura di altri esistenti; la demolizione dei tramezzi e pavimentazioni nelle zona di servizio e il rifacimento delle nuove partizioni con pareti a secco in cartongesso.

Si prevede inoltre la realizzazione di controsoffittature in cartongesso sia al piano terra che al piano primo. La pavimentazione come detto non viene modificata a meno delle ricuciture da realizzarsi in travertino nelle zona dei nuovi varchi e nella zona servizi dove si prevede la posa di nuovi pavimenti e rivestimenti in gres di formato 30x 60 cm come anche nei rivestimenti.

Perimetralmente si realizzerà un rivestimento con lastre in preaccoppiato polistirene e cartongesso 5+1 in luogo del cappotto esterno non realizzabile per via della tutela dell'immobile.

Le porte interne verranno tutte sostituite con porte in legno con finitura in castagno.

3.4.3.2 Le opere sull'involucro

Considerato la tutela cui l'immobile è sottoposto, sono state orientate verso soluzioni che consentono la conservazione dell'esistente, per tale motivo si è scelto di realizzare il cappotto interno, come detto precedentemente e per lo stesso motivo non è stato realizzato l'isolamento in copertura, per la quale è prevista la sola apposizione di nuovi strati di impermeabilizzazione; l'isolamento da realizzarsi in copertura è stato sostituito da uno strato isolante posto sul controsoffitto del primo piano.

L'unico intervento di un certo rilievo dal punto di vista formale, è la prevista sostituzione degli infissi in luogo degli esistenti in alluminio anodizzato che hanno sostituito a loro volta gli originali. Le nuove finestre saranno in legno di castagno lamellare americano; nel progetto di sostituzione si è avuto cura di prevedere l'eliminazione dei cassonetti che attualmente occupano parte dei vani finestra originari, in questo modo ripristinando l'originario impaginato di prospetto. Per il portone d'ingresso si è previsto un intervento di restauro.

La ritinteggiatura delle superfici esterne, è stata prevista di una colorazione non dissimile dall'esistente.

3.4.3.3 Il nuovo corpo scala

Come accennato in precedenza, il progetto prevede la realizzazione di un nuovo corpo scala in luogo della scala esterna esistente, l'esigenza di realizzare un ulteriore collegamento verticale coperto si è configurato nella realizzazione di un

nuovo volume dalle forme minimali caratterizzato da ampie finestre irregolari, collegato con l'edificio esistente con un tunnel sospeso al primo livello.

La scelta formale è stata guidata dall'intento di realizzare un corpo che avesse un linguaggio architettonico distante da quello della scuola in modo da rendere evidente la differenza temporale dei due interventi e da semplificare la lettura dell'insieme.

Il corpo scala è realizzato in C.A. con tamponatura in laterizio, al suo interno è posto anche un 'ascensore, necessario per adeguare l'edificio in termini di accessibilità.

I gradini della scala sono rivestiti in travertino, la balaustra è prevista in plexiglass, mentre per l'ascensore si è optato per un involucro in vetro, in modo da avere una maggiore permeabilità visiva.

3.4.4 L'intervento strutturale

Le strutture portanti verticali dell'immobile oggetto di intervento sono costituite da murature in pietrame aventi spessori variabili. La malta risulta di cattiva consistenza e si disgrega facilmente. Gli orizzontamenti sono invece caratterizzati da solai di interpiano del tipo latero-cementizio con sovrastante caldana armata. Il solaio di copertura è costituito da capriate portanti in legno e sovrastante tavolato in legno.

I muri portanti non sono legati da cordoli in cemento.

Le fondazioni sono impostate tutte alla stessa quota e sono costituite presumibilmente da travi in c.a. L'edificio attualmente risulta libero su tutti i lati. E' prevista la costruzione di un corpo di fabbrica destinato a contenere una scala ed un ascensore che serviranno i piani dell'edificio scolastico in esame. Tale corpo di fabbrica sarà strutturalmente scollegato dall'edificio scolastico in quanto verrà realizzato un giunto tecnico di adeguate dimensioni.

L'altezza netta di interpiano è di 3.80 m al piano terra e 3.90 m al piano primo.

La campata massima è pari a 9.20 m.

Infine le tramezzature interne sono realizzate da mattoni forati in laterizio.

Al fine di migliorare il comportamento della struttura in oggetto sotto l'azione dei carichi statici e sismici, sono stati progettati i seguenti interventi strutturali:

- Demolizione della scala esterna in c.a. posta sul lato posteriore dell'edificio;
- Consolidamento di tutti i maschi murari esterni sia mediante intonaco armato con rete elettrosaldata sulla faccia interna sia mediante iniezioni di legante;
- Consolidamento di tutti i maschi murari interni mediante intonaco armato con rete elettrosaldata su entrambe le facce;
- Realizzazione di alcune aperture sui maschi murari interni;
- Chiusura di alcune aperture presenti su alcuni maschi murari interni con blocchi sismici in laterizio;
- Realizzazione di cerchiature, su alcune aperture, costituite da due profili metallici accoppiati ed opportunamente ammorsati alla muratura esistente;
- Realizzazione di cerchiature metalliche in corrispondenza del corridoio al piano primo allo scopo di creare un collegamento in direzione Y tra i maschi murari;

Con tali interventi ci si propone di variare la distribuzione delle rigidità degli elementi sismo resistenti, oltre che migliorare le carenze locali insite nel sistema costruttivo. Per quanto non chiarito si faccia riferimento agli allegati elaborati progettuali.

3.4.4.1 Strutture geotecniche di fondazione

Per quanto riguarda le strutture di fondazione, queste ultime sono costituite presumibilmente da travi in c.a. delle quali non è stato possibile rilevarne le dimensioni effettive. Quelle riportate negli elaborati grafici allegati hanno dimensioni presunte la cui determinazione è stata effettuata tenendo conto degli spessori delle murature sovrastanti.

Dai rilievi effettuati sulla struttura dell'edificio nella sua interezza, si è rilevata la totale assenza di dissesti di qualsiasi natura attribuibili a cedimenti delle fondazioni; inoltre gli interventi progettati non comportano sostanziali alterazioni dello schema strutturale del fabbricato né modificazioni rilevanti delle sollecitazioni trasmesse alle fondazioni. Inoltre, come si evince dai fascicoli dei calcoli strutturali allegati e dagli schemi dei modi di collasso precedentemente descritti, sono esclusi fenomeni di ribaltamento della costruzione per effetto delle azioni sismiche. Quanto esposto è perfettamente in linea con quanto disposto dalla Circ. 617/09 la quale, al C8A.5.11, cita che se sono presenti tutte le condizioni appena esposte è possibile omettere interventi sulle strutture di fondazione nonché le relative verifiche. Sono state quindi omesse le verifiche in fondazione.

L'intervento previsto rientra nella categoria del miglioramento (8.4.2 NTC);

3.4.4.2 Conclusioni

Ante operam

Facendo riferimento allo Stato limite di Salvaguardia della Vita, la condizione peggiore si ritrova per le analisi pushover #7 e 8 (forze sismiche dirette in direzione Y con intensità proporzionale alla deformata modale), con una PGA di verifica pari a 0,099 g che, considerando un'accelerazione al suolo pari a 0,296 g nel luogo considerato, corrisponde ad una sicurezza del 33,45% rispetto alla stessa struttura adeguata.

Post operam

Facendo riferimento allo Stato limite di Salvaguardia della Vita, la condizione peggiore si ritrova per l'analisi pushover #3 (forze sismiche dirette in direzione Y con intensità proporzionale alla deformata modale), con una PGA di verifica pari a 0,179 g che, considerando un'accelerazione al suolo pari a 0,296 g nel luogo considerato, corrisponde ad una sicurezza del 60,5% rispetto alla stessa struttura adeguata.

Tale livello di sicurezza risulta comunque maggiore rispetto a quello pre intervento pari a 33,45%.

Si è quindi ottenuto un miglioramento sismico ai sensi del punto 8.4.2 delle Norme Tecniche per le Costruzioni approvate con D.M. 14.01.2008.

3.4.5 Sistemazione esterna

La sistemazione esterna prevede il ridisegno dello spazio antistante il fabbricato, con il rifacimento delle pavimentazioni con l'utilizzo del porfido in luogo delle betonelle esistenti (tale intervento è stato inserito contabilmente nel progetto di revisione urbana).

Si prevede inoltre la realizzazione di un parco giochi per disabili nella parte posteriore dell'edificio, l'area sarà attrezzata con giochi specifici per persone con disabilità, corredata con aree verdi e idonea piantumazione. La pavimentazioni sarà in cls disattivato.



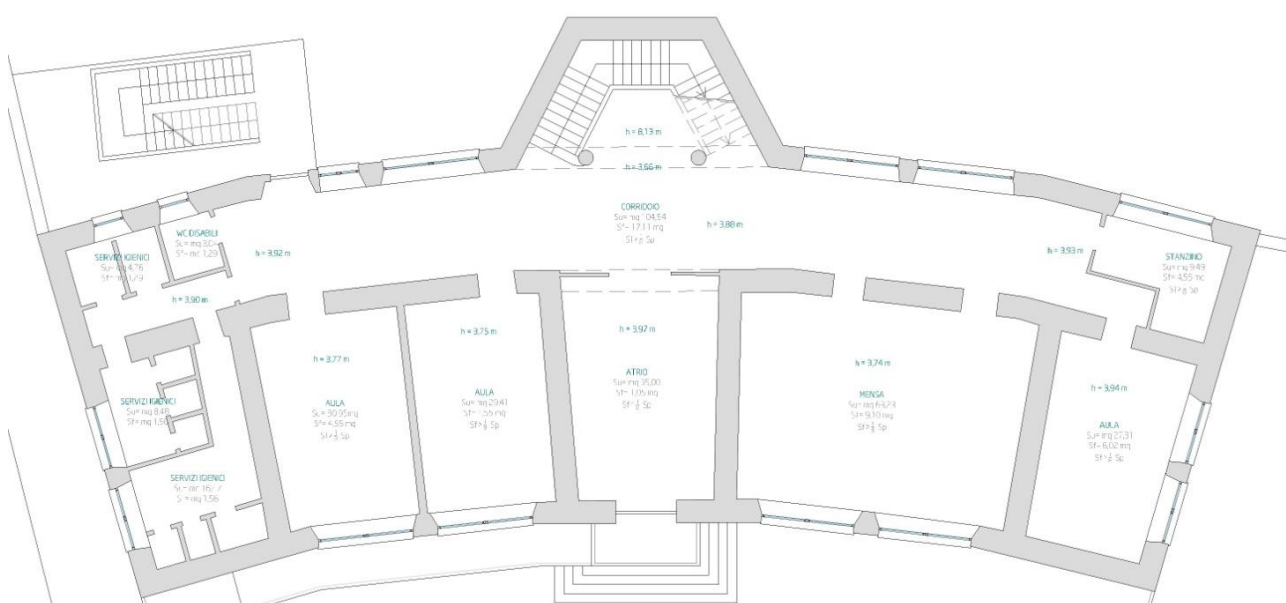


3.4.6 Aspetti funzionali

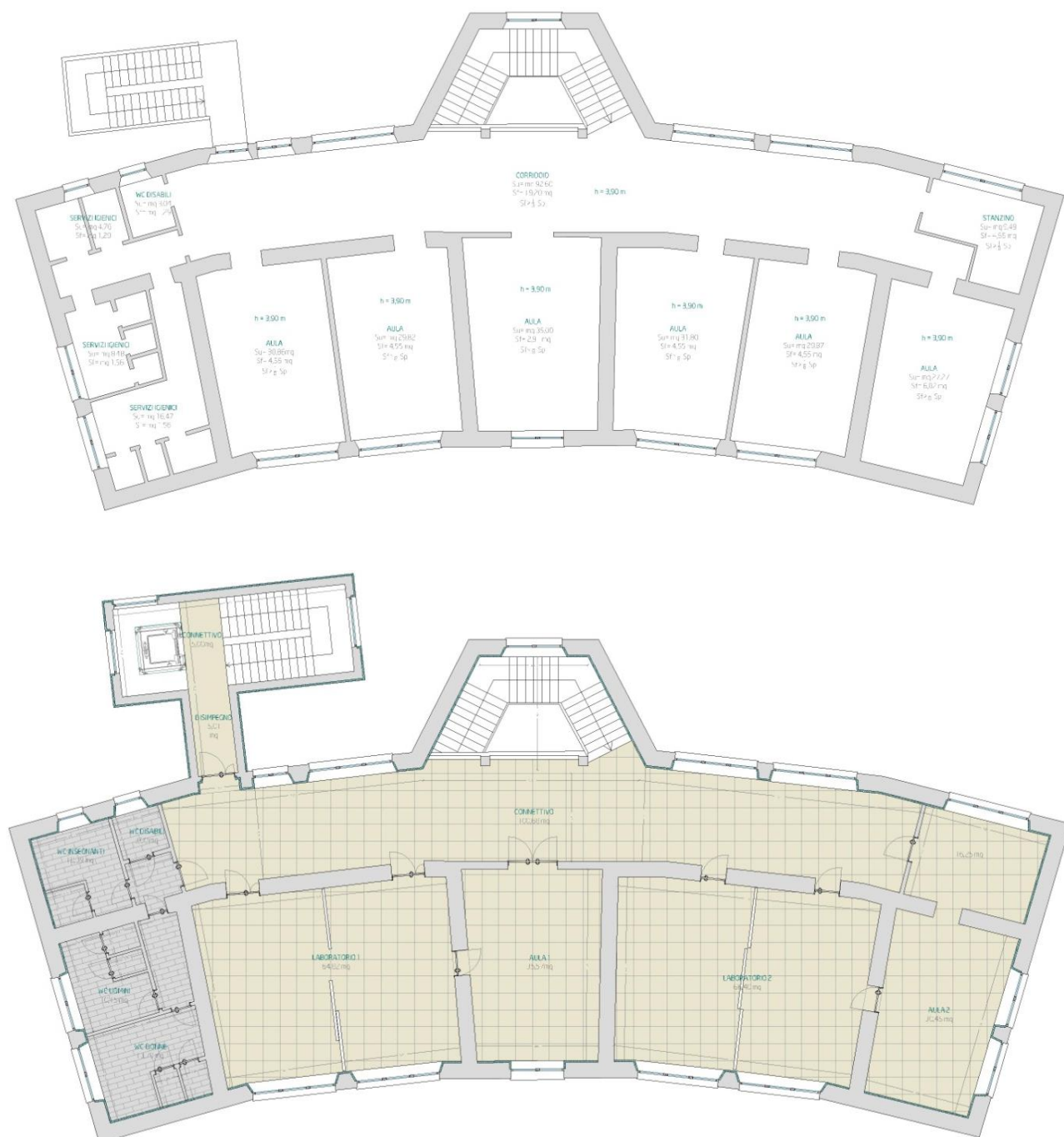
Le esigenze proprie della nuova funzione che dovrà essere ospitata nell'edificio (scuola di arte e mestieri), ha spinto verso soluzioni di ottimizzazione degli spazi in modo da ottenere il maggior numero possibile di ambienti utilizzabili ai fini della didattica.

Uno dei passaggi principali è stata la rivisitazione della distribuzione al piano terra con l'eliminazione dell'ampio corridoio esistente utilizzato per ospitare una serie di ambienti e la sua sostituzione con un percorso centrale di distribuzione meno ampio, realizzato a scapito degli ambienti affacciati sul lato sud, che rimangono comunque di dimensioni soddisfacenti.

Al piano terra si vengono a realizzare tre laboratori, due aule oltre a due uffici, una stanza personale e servizi igienici.



Al piano primo che risulta accessibile sia dalla scala interna esistente che dalla nuova scala e che pertanto può diventare all'occorrenza indipendente, trovano spazio due laboratori e due aule oltre al blocco servizi; i laboratori, molto ampi (circa 65 mq ciascuno), prevedono il posizionamento di una parete mobile centrale che consente all'occorrenza di dividere gli spazi.



3.4.7 Aspetti igienico sanitari

Nel progetto è stata verificata la rispondenza alla normative vigente in materia, per l'edificio è garantita l'accessibilità al, così come definita nel DM n. 236, cioè la possibilità per i portatori di handicap di accedere a tutti gli ambienti.

L'edificio presenta due ingressi il principale sul fronte sud, e un secondario sul retro in corrispondenza del nuovo corpo scala. L'accesso principale che presenta un dislivello di circa 1 m dal livello strada, è garantito da una rampa con pendenza all'8% che fiancheggia l'edificio mentre l'accesso sul retro non presenta dislivelli in quanto il terreno sul lato posteriore risulta in quota con il piano del pino rialzato.

L'accesso al pino primo è garantito dal nuovo ascensore, per ogni piano sono stati previsti dei bagni per disabili, due al piano terra e uno al pino primo.

Dal punto di vista igienico sanitario, gli ambienti principali rispondono ai requisiti di aerilluminazione 1/8 della superficie calpestabile, come riportato nella tavola abaco infissi esterni, per gli ambienti non rispondenti tali requisiti, alcuni bagni, e la sala riunioni, i ricambi d'aria saranno garantiti da un impianto aeraulico che garantirà un ricambi d'aria necessario a rispettare quanto previsto della tabella 3 UNI 10339/ 95 (10 l/s a persona e 1 l/s per mq), gli apparecchi di ventilazione hanno rumorosità inferiore ai 50db, si rimanda per i dettagli alla relazione specialistica.

I servizi igienici saranno dotati di rivestimenti verticali in gres che garantiranno la pulibilità delle superfici.

Le tinteggiature saranno di tipo lavabile.

L'impianto elettrico è conforme alla normativa esistente in materia, il progetto e la dichiarazione di conformità vengono allegati alla presente richiesta.

Sono soddisfatti i requisiti previsti dalle vigenti normative in materia di superamento delle barriere architettoniche (L. n.13 del 9/1/1989 e DM n.236 del 14/06/1989).

L'approvvigionamento idrico avviene dall'acquedotto comunale.

Lo scarico delle acque nere avviene nella rete fognaria.

Il riscaldamento previsto a radiatori per i bagni mentre per gli altri ambienti è previsto l'utilizzo di cassette idroniche.

L'impianto è in grado di garantire una temperatura interna dell'aria tra i 18 e i 20 gradi come previsto della norma (Decreto ministeriale 05.07.1975).

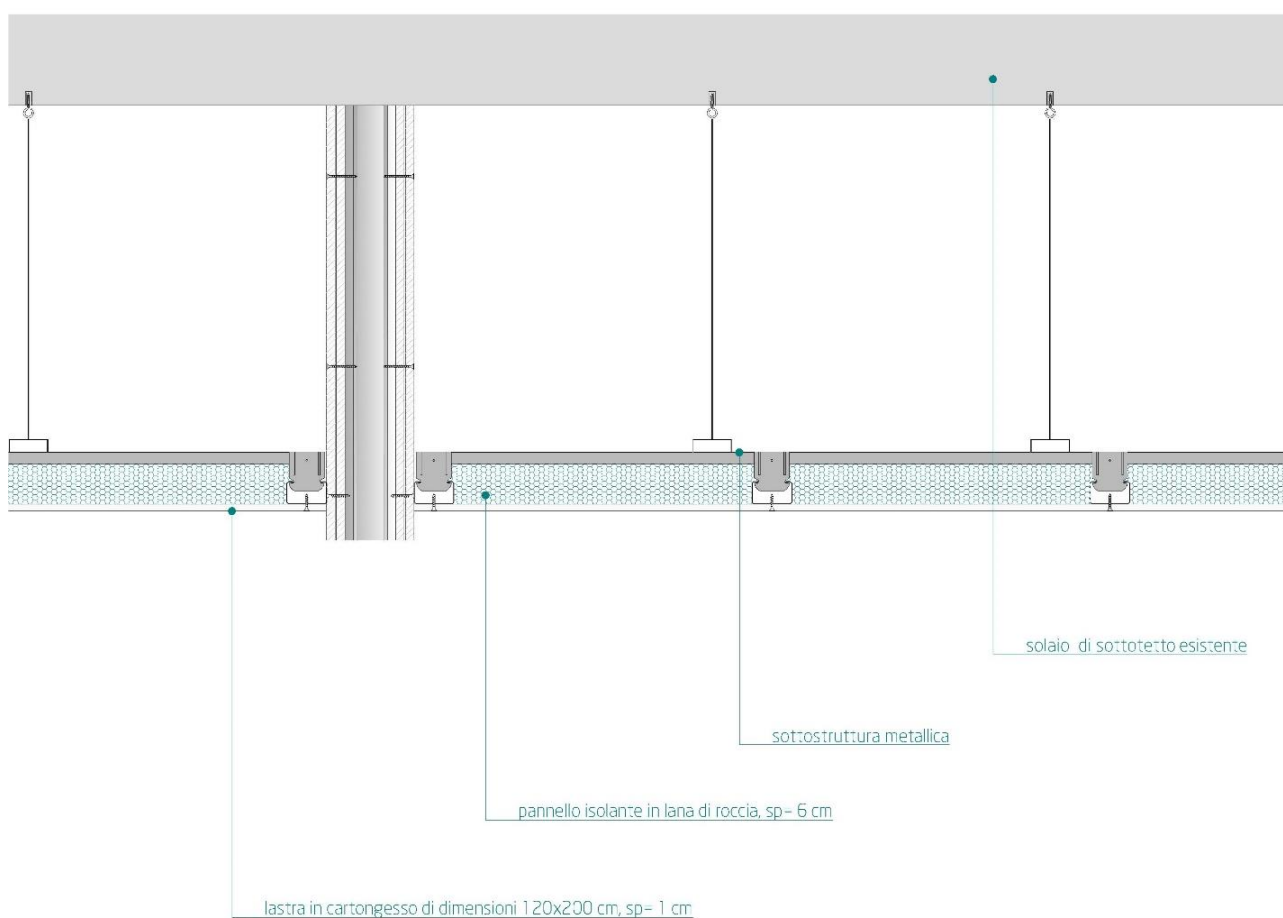
L'altezza degli ambienti controsoffittati è di 3.30 m.

All'interno dell'edificio non si svolgeranno attività e non sono presenti impianti che possano produrre inquinamento acustico ed elettromagnetico al di sopra di quanto consentito dalla normativa vigente.

3.4.8 Aspetti tecnologici

Il progetto oltre agli interventi strutturali ben rappresentati nelle tavole dello strutturale, prevede una serie di interventi sull'involucro mirati a migliorare gli aspetti di contenimento energetico.

Nel dettaglio si prevede la realizzazione di uno strato di isolamento da porre sul perimetro interno delle murature costituito da lastre di preaccoppiato, lastra in cartongesso di finitura, barriera al vapore e strato isolante in polistirene da 5 cm da incollare e ancorare con chiodature oltre ad uno strato isolante in lana di roccia dello spessore di 6 cm da porre sul controsoffitto del secondo piano.



Le nuove partizioni saranno realizzate a secco con pareti costituite da struttura metallica portante in acciaio zincato, con doppia lastra in cartongesso per parte e materassino in lana di roccia interposto



Le finestre previste sono in pvc, con le seguenti caratteristiche:

- PROFILO in legno Castagno lamellare Americano, modello Venere.
- TELAIO : perimetrale in legno lamellare da mm 68x70. Trattamento di preservazione eseguito con impregnante ad immersione, finitura trasparente all'acqua speciale per esterno, ecologica ed atossica.
- FERRAMENTA: montanti anta da mm 68x80; unione del traverso con i montanti del tipo a tripla spina aperta, montantino aggiunto centrale per il riporto delle battute anta, tre guarnizioni acustico termiche montate sull'anta. Gocciaio in alluminio anodizzato, asta di chiusura interna registrabile in acciaio tropicalizzato.
- VETRI: vetro termico 33.1 / 15 /33.1 BE gas Argon TOPN U=1,4W/ M2K Db 36
- Permeabilità dell'aria: classe 4.
- Tenuta all'acqua: classe 6A.
- Resistenza al vento: classe C4.

3.4.9 Impianti elettrici

Tutti gli impianti verranno realizzati ex-novo. Le distribuzioni verranno realizzate all'interno del controsoffitto, per mezzo di tubazioni rigide ancorate a parete; le scatole di derivazione saranno ispezionabili attraverso botole di ispezione installate nel controsoffitto in cartongesso. Il tutto verrà riallacciato all'attuale punto di fornitura, provvedendo alla sostituzione dei cavi se la sezione degli esistenti lo richiede.

Tutte le lampade previste per l'illuminazione ordinaria e di emergenza saranno con tecnologia led ed il numero dei corpi illuminanti è stato stabilito in modo da rispettare i lux previsti da normativa EN 12464-1 per quella ordinaria e da D.M. 16/7/2014 per l'illuminazione di emergenza. In merito ai circuiti FEM saranno utilizzate prese con standard italiano e tedesco oppure predisposte alimentazioni dirette per i carichi meccanici ingenti, opportunamente protetti da interruttori magnetotermici differenziali posti all'interno dei quadri dell'area di competenza.

Sul tetto, per la precisione sulla falda che guarda a sud e meglio esposta alla luce solare, verrà installato un impianto fotovoltaico da 10kW, secondo Dlgs. 28/3/2014. Esso sarà costituito da un totale di 34 moduli al silicio monocristallino 300Wp, raggruppati in 2 stringhe, ciascuna delle quali comprenderà 17 pannelli in serie; ciascuna stringa farà capo ad un regolatore di carica distinto, posti in ingresso all'inverter, quest'ultimo ubicato nel vano tecnico accessibile dall'interno della palestra, che provvederà alla conversione della corrente da continua ad alternata.

Sarà prevista anche l'installazione di impianti di chiamata disabili, posto nei wc di ciascuno spogliatoio.

3.4.10 Impianti meccanici

In merito agli impianti meccanici, verrà realizzato un impianto con tecnologia DVM costituito da due macchine esterne della potenza di 30 kW circa a servizio del singolo piano. Le macchine interne saranno fan-coil a cassetta a quattro vie gestite attraverso una sonda di temperatura.

Nei corridoi di entrambi i piani verranno installati recuperatori di calore della portata di 1.000 mc/h al fine di garantire il rinnovo dell'aria.

Per quanto concerne la cucina ad oggi è prevista la sola predisposizione degli impianti e degli allacci in quanto bisognerà tenere conto delle caratteristiche tecniche e dimensionali delle apparecchiature che ad oggi non sono note..

3.5 Verifica dei parametri urbanistici

Rispetto all'esistente non sono previsti interventi che modificano la volumetria dell'immobile e la destinazione d'uso. Il progetto non prevede quindi interventi che comportino una revisione della rispondenza a parametri urbanistici.

3.6 Superamento barriere architettoniche

L'intera struttura è stata progettata al fine di garantire l'abbattimento delle barriere architettoniche.

L'accessibilità in Italia si fonda sulla Costituzione, ma la normativa che disciplina l'accessibilità e l'abbattimento delle barriere architettoniche è la Legge 13/89, che stabilisce i termini e le modalità in cui deve essere garantita l'accessibilità ai vari ambienti, con particolare attenzione ai luoghi pubblici.

Il D.M. 236/89, attuativo della Legge in questione, è però molto più preciso nell'identificazione di termini e concetti. Il concetto di accessibilità così come da Normativa sta ad indicare la possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

Visitabilità: Si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli "spazi di relazione" e ad almeno un servizio igienico di ogni piano nel nostro caso. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

Adattabilità: È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita

capacità motoria o sensoriale. Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

Il D.M. 236/89 stabilisce anche, per gli edifici e gli spazi privati, i parametri tecnici e dimensionali correlati al raggiungimento dei tre livelli di qualità sopra riportati: per esempio le dimensioni minime delle porte, le caratteristiche delle scale, la pendenza delle rampe pedonali, gli spazi necessari alla rotazione di una sedia a ruote, le dimensioni degli ascensori e le casistiche della loro necessità, le caratteristiche di un servizio igienico accessibile ed altri ancora. I requisiti vengono stabiliti in modo differenziato a seconda della tipologia degli edifici e degli spazi. Ogni nuova costruzione deve infatti rispettare tali norme, ed i vecchi edifici devono essere opportunamente adeguati alla normativa in caso di ristrutturazione (D.M. 236/89, art. 6). Per quanto riguarda gli edifici e gli spazi pubblici vi è stata l'emanazione di un ulteriore decreto attuativo.

Nei luoghi pubblici si dovranno tenere degli accorgimenti al fine di garantire condizioni di sicurezza e autonomia per il portatore:

Pavimenti: i disabili che utilizzano un mezzo a ruote (ma lo stesso vale anche per il trasporto di bambini in passeggino) si muovono meglio su una pavimentazione liscia, compatta, priva di fessure profonde o troppo larghe:

- i giunti non devono essere superiori ai 5mm;
- i risalti di spessore devono essere inferiori ai 2mm.
- sulle rampe, nei locali umidi e all'esterno, è meglio utilizzare un tipo di pavimentazione antiscivolo.

Finestre: deve essere garantita una buona visibilità sia a chi è costretto in posizione sdraiata, sia a chi, trovandosi su una carrozzella, osserva le cose da una posizione più bassa.

Per soddisfare tali esigenze, è necessario che:

- le finestre siano dotate di sottofinestratura fissa o a filo pavimento;
- i sistemi di apertura siano raggiungibili da posizione seduta e siano di facile azionamento, cioè con la maniglia a 100-130cm;
- siano predisposti dei comandi a distanza per le finestre più alte e, se necessario, che ci siano dei sistemi di apertura automatica.

Porte interne: le porte vetrate dovrebbero avere una protezione nella parte inferiore, fino a 40cm.

La larghezza minima del passaggio dovrebbe essere di 70cm, ammessa di 75-80cm, meglio se di 80-90cm; La maniglia deve essere posta ad un'altezza di 90cm.

Rampe: i requisiti fondamentali delle rampe devono avere:

- una pendenza - ottimale - del 8%;
- una pendenza trasversale al massimo dell'1%;
- una larghezza di 90cm, per permettere il passaggio di una carrozzina), di 150 cm, invece, per il passaggio di due carrozzine;
- i ripiani di sosta dovrebbero avere dimensioni tali da consentire l'inversione di marcia: una almeno ogni 10m, con uno spazio di rotazione di 150x150cm.
- il dislivello massimo superabile con rampa è di 150-200cm.

Per motivi di sicurezza, la pavimentazione deve essere antiscivolo. Ci deve essere, inoltre, un cordolo di protezione e devono essere adottati degli opportuni parapetti. E' meglio non costruire rampe troppo lunghe, in quanto diventerebbero esse stesse una barriera.

Scivoli: gli scivoli sono adottati per superare dislivelli contenuti, di 15-20cm al massimo. Deve essere perfettamente collegato dall'inizio alla fine, e non ci devono essere oggetti di ingombro. Deve rispondere ai seguenti requisiti:

- la pendenza non deve superare il 12%;
- la larghezza deve essere di 100-150cm;
- la somma di pendenza e contropendenza deve essere al massimo del 22%.

Maniglie: sulla porta a battente, per facilitare la chiusura alla persona in carrozzina, è meglio installare un maniglione ausiliario. Le misure da rispettare sono:

- in posizione orizzontale, ad un'altezza di 90cm;
- se il maniglione è inclinato, la misura deve andare dai 60 ai 100cm.

I percorsi di collegamento sono ampi.

L'accesso al piano primo è garantito da un ascensore posto sul nuovo corpo scala.

Sono presenti più bagni per disabili.

Le dimensioni delle porte rispettano quanto previsto dalla normativa.

3.7 Prevenzione incendi

L'attività rientra fra quelle previste al paragrafo 11 del D.M. 26/8/1992 "norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica" in quanto trattasi di una scuola di "tipo 0" essendo la presenza massima contemporanea tra alunni e personale scolastico inferiore alle 100 unità.

Le strutture verticali ed orizzontali in muratura e/o cartongesso, presentano una resistenza al fuoco superiore a REI 30.

Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità alla legge 186/1968 e s.m.i. così come mostrato negli elaborati progettuali allegati alla presente relazione e dettagliati nell'apposita relazione tecnica.

È assicurato, per ogni eventuale emergenza, l'esodo sicuro degli occupanti.

I materiali presenteranno una reazione al fuoco idonea a quanto prescritto al paragrafo 3.1 del suddetto decreto.

È prevista l'installazione di estintori portatili di capacità estinguente minima pari a 13A 89BC ogni 200 m² di superficie con un minimo di due estintori per piano.

Dovrà essere rispettato quanto prescritto ai paragrafi 12.1, 12.2, 12.4, 12.6, 12.7, 12.8, e 12.9 della regola tecnica per le norme di esercizio dell'attività.

4 Asilo nido "M. Carusi"

4.1 Premessa

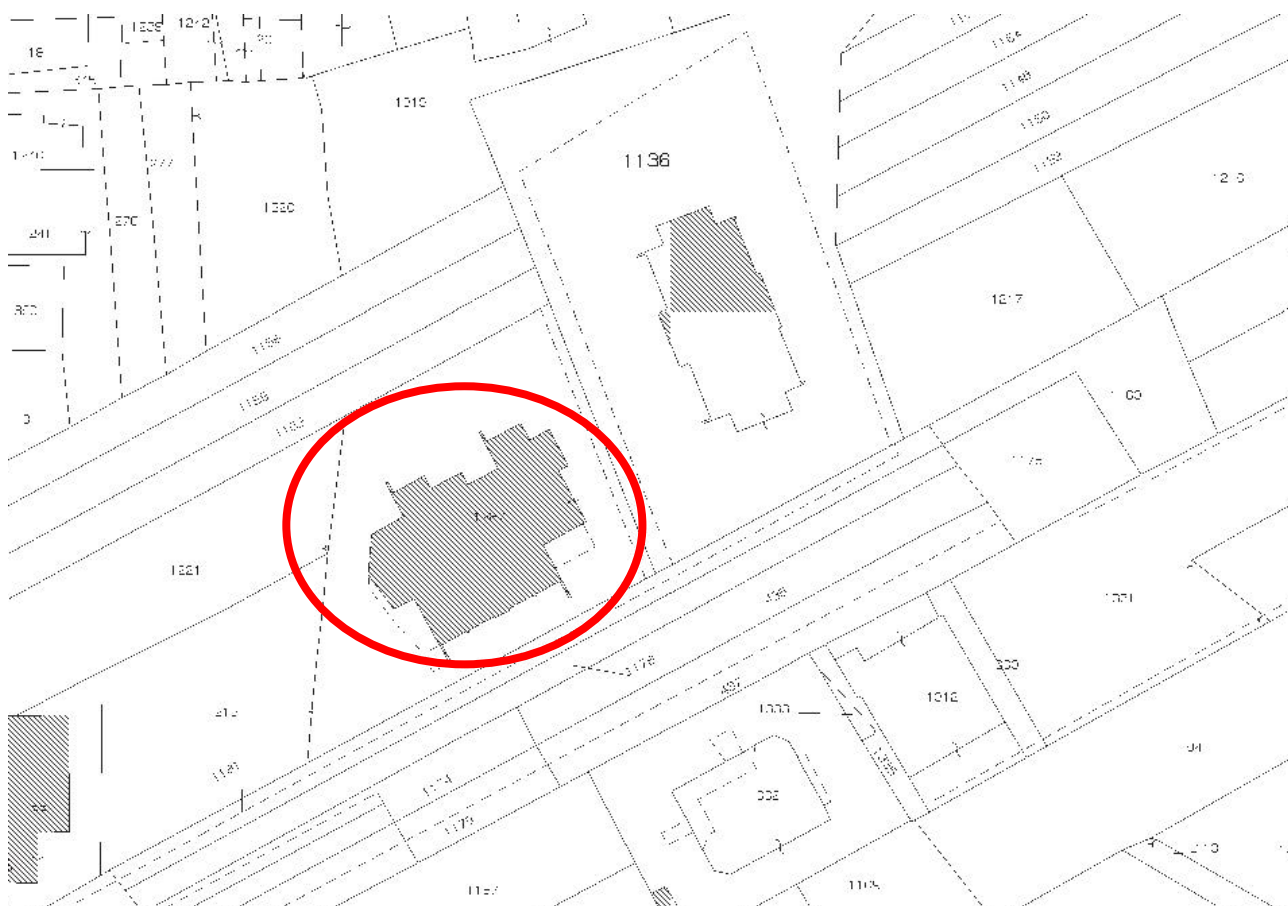
Lo scopo del progetto è quello di adeguare l'edificio alle attuali normative in materia di prevenzione incendi e igienico sanitaria, nonché al superamento delle barriere architettoniche. I lavori consentiranno inoltre a rivalorizzare l'intera struttura per renderla maggiormente fruibile ai piccoli utenti e al personale didattico, con particolare riguardo all'utilizzo delle aree esterne che saranno rimodellate e rese agibili.

4.2 Inquadramento territoriale

L'immobile è ubicato in Via della Sanità nel semicentro del Comune di Celano, l'area misura 1416 mq, risulta sostanzialmente pianeggiante, attualmente l'accesso al lotto avviene da via della Sanità. Il lotto è censito al NCEU al foglio 17 particella 1287.

La zona prossima al lotto risulta scarsamente edificata con prevalenza di edifici a destinazione residenziale, nelle vicinanze non si rilevano emergenze architettoniche.





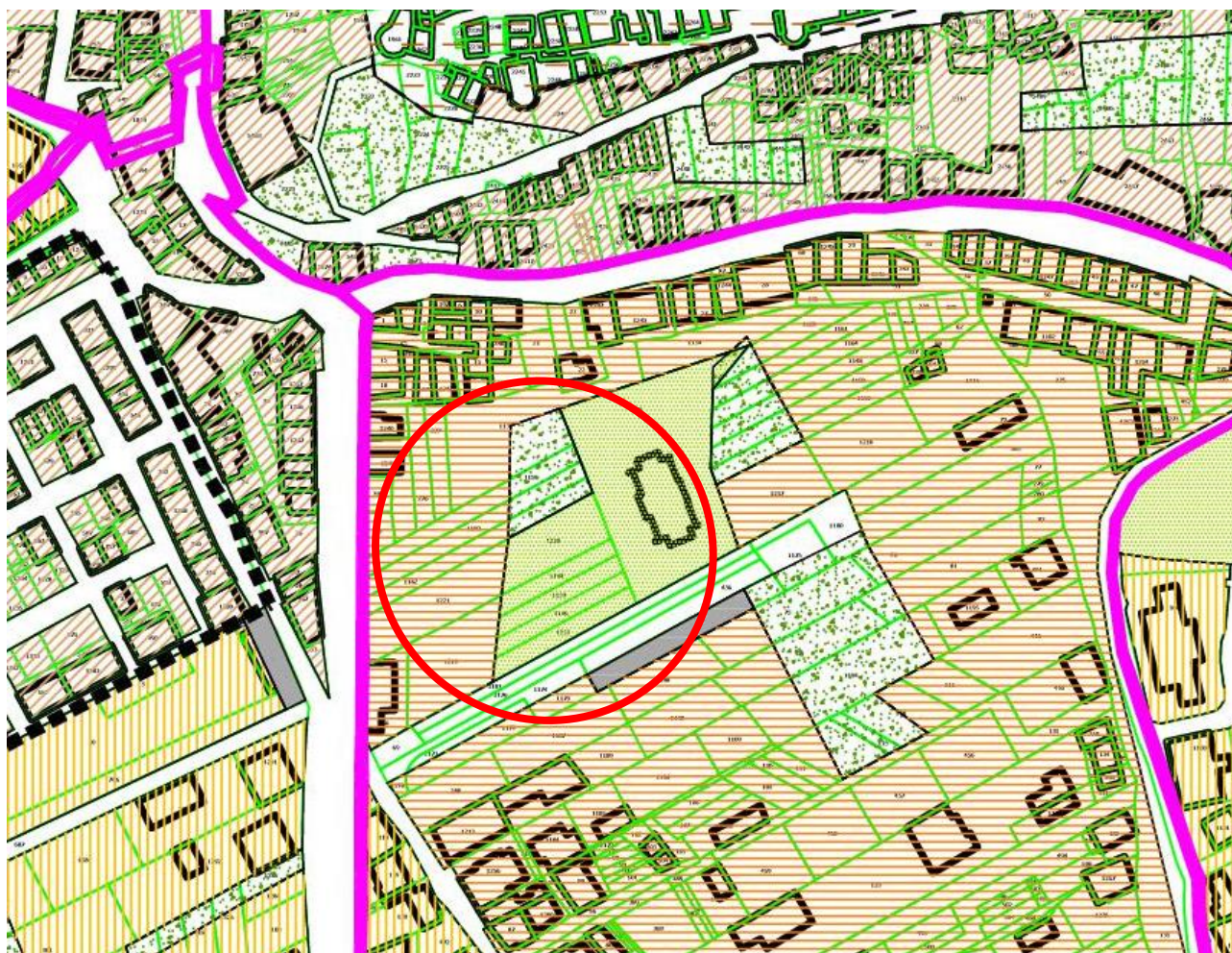
4.2.1 Disponibilità delle aree

L'immobile oggetto di intervento è di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Celano così come da visura catastale di seguito riportata.

Dati della richiesta				Comune di CELANO (Codice: C426)						
				Provincia di L'AQUILA						
Catasto Terreni				Foglio: 17 Particella: 1287						
Area di enti urbani e promiscui										
N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz	Reddito		
						ha are ca		Dominicale	Agrario	
1	17	1287		-	ENTE URBANO	14 16				Tipo mappale del 03/12/2007 n. 429102.1/2007 in atti dal 03/12/2007 (protocollo n. AQ0429102)
Notifica					Partita	1				
Annotazioni	sr									

4.2.2 Analisi strumenti attuativi urbanistici, delle carte tematiche e delle interferenze

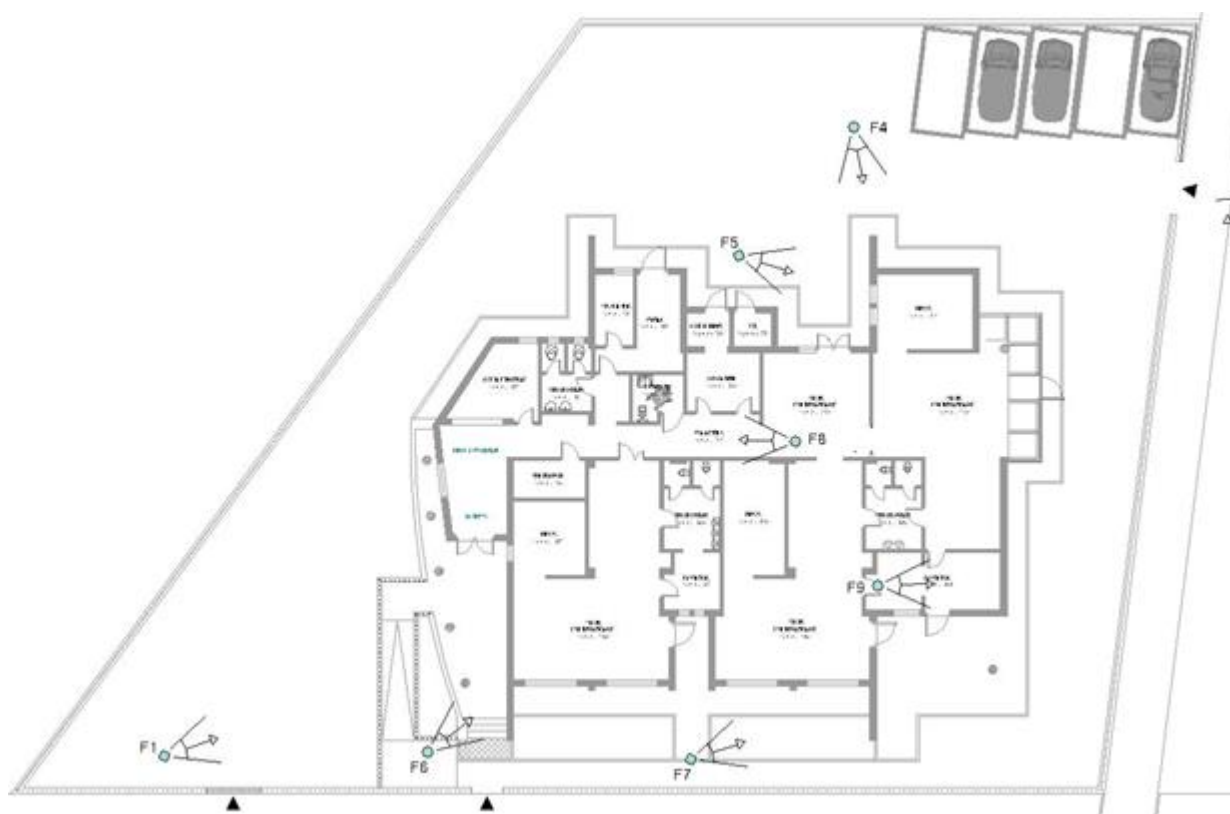
Il lotto ricade e ricade all'interno della zona F1 del PRG vigente "Zona per attrezzature pubbliche di interesse generale" del Comune di Celano



Da una analisi delle carte tematiche non si ravvisano, per l'area in oggetto, vincoli riferiti al Piano Paesistico regionale, al Piano per l'assetto idrogeologico e non si ravvisano comunque altri vincoli se non la normativa di riferimento del PRG. Non si evidenziano interferenze in termini di attraversamenti infrastrutturali.

4.3 Stato di fatto

L'edificio è caratterizzato da un unico livello nel quale sono dislocate tre sale polifunzionali con servizi, fasciatoio e sala riposo annessi, dimensionate per ospitare circa 60 bambini oltre al personale didattico; un WC disabili, servizi igienici a disposizione del personale, cucina, lavanderia e centrali tecnologiche. Il perimetro esterno è interamente percorso da un piccolo portico che immette in un'area verde dal profilo scosceso e pertanto inutilizzabile dai piccoli utenti della struttura.



All'esterno l'edificio si presenta in condizioni "non ottimali" si rilevano problemi di sfaldamento dell'intonaco ed efflorescenze in diversi punti della facciata, in particolar modo nella parte bassa e in corrispondenza derivanti probabilmente al non buono smaltimento delle acque piovane.

All'interno l'asilo non presenta a prima vista particolari criticità, ma da un'analisi più approfondita dello stato di fatto sono emerse però criticità importanti a livello igienico sanitario, di impiantistica, abbattimento delle barriere architettoniche e prevenzione incendi.

Di seguito viene riportata la documentazione fotografica dell'esistente.









4.4 Il Progetto

4.4.1 *Evoluzione dal progetto preliminare al definitivo/esecutivo*

Il progetto definitivo/esecutivo, recepisce quanto indicato nel progetto preliminare, in termini di conformità alle normative vigenti.

Rispetto al Preliminare, non si registrano sostanziali modifiche in termini di macro-interventi, e di assegnazioni funzionali, a meno dell'intervento di miglioramento sismico, che è venuto meno.

4.4.2 *Le scelte progettuali*

Il progetto prevede interventi di manutenzione straordinaria, mirati al ripristino degli standard a livello igienico-sanitario, impiantistico, in termini di abbattimento delle barriere architettoniche e della normativa antincendio, si prevede inoltre un restyling dell'involucro.

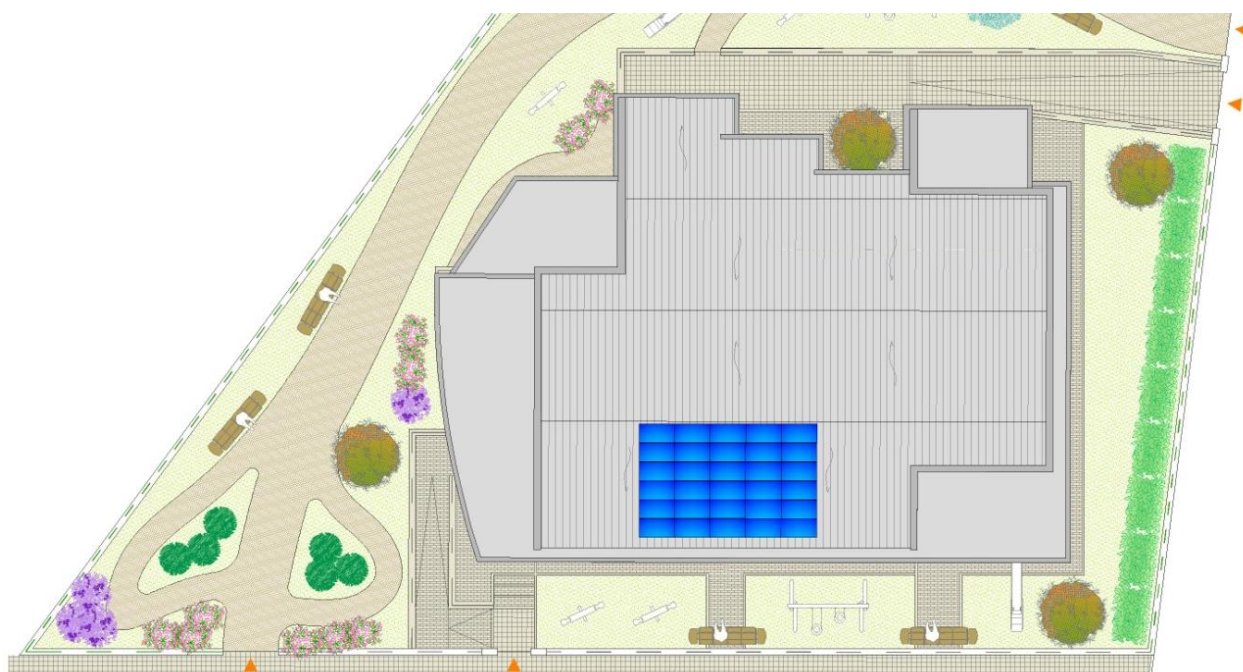
Attualmente il lotto non prevede una separazione tra l'edificio e l'area verde a nord e a ovest, quest'ultima non risulta attualmente utilizzata dalla struttura in quanto non adeguatamente attrezzata.

Il progetto prevede la separazione tra l'edificio e l'area verde su citata, in modo da creare un piccolo parco verde con ingresso autonomo a servizio della collettività, all'asilo rimane assegnata in ogni caso una porzione di terreno perimetrale che verrà attrezzata per l'utilizzo dei bambini.

Si prevede inoltre la realizzazione di un accesso carrabile alle zone cucine.

Volumetricamente non si registrano importanti modifiche se non quelle per la rimozione del volume vetrato posta all'angolo N/E, rimosso perché la mancanza di elementi di ombreggiamento e l'esposizione, creavano situazioni di discomfort ambientale e per la rimozione dei setti che rappresentavano il prolungamento delle murature di tamponamento delle falde.

L'accesso all'asilo rimane su via della Sanità, l'accesso al parco è previsto sulla stessa e via e sulla strada privata posta sul lato est del lotto, su quest'ultima è posto anche l'accesso carrabile per la zona mensa.



4.4.2.1 Opere interne

Le opere interne prevedono la demolizione e il rifacimento di tutti i pavimenti e rivestimenti, la rimpaginazione distributiva della zona cucina, la sostituzione di tutti gli infissi interni, la realizzazioni di un controsoffitto di diverse tipologie (pannelli in fibra, pannelli in cartongesso e finitura in laminato, così come dettagliato nella tavole delle finiture interne), per tutti gli ambienti, il rifacimento dell'impianto elettrico e la revisione dell'impianto termico, la realizzazione di un impianto di aerazione e raffrescamento estivo oltre all'adeguamento dell'impianto antincendio.

I pavimenti sono previsti in laminato con finitura a legno per gli ambienti principali (aree polifunzionali) e in gres per i restanti ambienti, in gres sono anche i rivestimenti dei bagni e dei fasciatoi oltre che della cucina. Particolare cura è stata posta nella scelta dei colori e formati al fine di ottenere ambienti aderenti in termini di funzionalità e resa formale ad un asilo nido.

Le porte previste sono in pannello liscio tamburato, sp. tot.= 44 mm, realizzato senza battuta con bordo perimetrale in ABS. Finitura frassino bianco.

4.4.2.2 Opere sull'involucro

Le opere sull'involucro hanno come obiettivo il miglioramento della prestazione energetica, la risoluzione di problemi di umidità e cattivo allontanamento delle acque e un ridisegno dell'edificio. Sono previsti i seguenti interventi, realizzazione dell'isolamento termico in copertura, rifacimento della impermeabilizzazione; sulle pareti verticali è previsto un cappotto da 6 cm e la realizzazione di uno zoccolo aerato, si prevede inoltre la sostituzione di tutti gli infissi con infissi in PVC con finitura esterna in alluminio e la sistemazione di frangisole registrabili sulle finestre dei nuclei polifunzionali esposte a sud e ad est.

4.4.2.3 Sistemazione esterna

La sistemazione esterna prevede il rifacimento di tutte le pavimentazioni e il ridisegno dei marciapiedi perimetrali da nella zona nord, oltre al rifacimento della rampa disabili, entrambe da rifinire con piastrelle in gres 20x 40; si prevede anche la realizzazione di un accesso carrabile a servizio della zona cucine rivestito in porfido.

La zona del parco, che verrà separata dall'are di pertinenza dell'asilo, prevede un sistema di percorsi su verde attrezzato, per il quale è stato studiato un sistema di piantumazioni ad hoc. La recinzione verrà ritinteggiata per la parte esistente e sostituita sul lato est.





4.4.2.4 *Le scelte formali (restyling)*

Il progetto, come detto precedentemente punta anche ad un restyling dell'involucro, finalizzato alla caratterizzazione dell'organismo edilizio rendendolo affine alla sua funzione.

Volumetricamente, considerando la tipologia di intervento, non si è potuto incidere in maniera importante, una delle scelte più rilevanti in quest'ottica, è stata l'eliminazione del prolungamento dei setti che interessano la copertura, in modo da dare continuità al cornicione perimetrale che diventa elemento caratterizzante, assieme al movimento creato in facciata dai pilastri e da ringrossi della dimensione degli stessi, realizzati ad hoc. Il cornicione e i pilastri, rivestiti in lamiera, creano un movimento in facciata e diventano nei prospetti sud e est punti di riferimento per la sistemazione dei frangisole.

Predominante è l'elemento colore, con la realizzazione di rivestimenti verticali in gres per i quali si è scelta una vivace miscela di colori, i rivestimenti si muovono in facciata a volte interessando il solo zoccolo e a volte l'intera parete creando scorci dinamici, il colore diventa elemento di ridisegno che interessa anche i pilastri prossimi all'ingresso e i frangisole per i quali si è optato per una colorazione alternata delle pale.





4.4.2.5 *Aspetti funzionali*

L'edificio allo stato attuale presenta problemi distributivi nella zona cucina e problemi legati al rispetto della normativa antincendio (ingombro dell'apertura delle porte sulle vie di fuga), non conformità si rilevano anche nei bagni dei bambini con la presenza di porte nella zona dei wc quando la normativa prevede invece uno spazio aperto.

Il progetto nella zona cucine prevede la demolizione e ricostruzione delle pareti divisorie, la revisione distributiva ha consentito l'inserimento di spazi funzionali alla cucina quali lo spogliatoio, i servizi per i dipendenti, una dispensa e l'ampliamento della cucina, ottenendo un nucleo servizi che risponde alla normativa in termini di funzioni percorsi sporco pulito. La lavanderia che risultava sovradimensionata, è stata ridotta in superficie.

Si sono modificati gli ingressi ai nuclei polifunzionali in modo da garantire il rispetto della normativa antincendio. Nei bagni dei nuclei polifunzionali sono stati eliminati i tramezzi che separavano i wc identificando due nuclei chiusi da porte lasciando in tal modo l'ambiente aperto, al fine di garantire una separazione tra i wc che sono diventati tre per nucleo, si sono introdotte delle separazioni in pareti leggere.

Le modifiche sono state apportate nel rispetto della normativa della L.R. 26.06.2001 n. 565 come si evince dalla tabella di seguito riportata.

INDICI L. R. 26.06.2001 N° 565				
	DESTINAZIONE	L.R. 26.06.2001 n° 565 mq minimi	PROGETTO mq	
SPAZIO BAMBINI (48 al)	multifunzionale-gioco - pranzo - riposo	4 mq / al = mq 192	sez. 1 = mq 64,10 sez. 2 = mq 65,71 sez. 3 = mq 60,41 multifunz. = mq 36,41 } = mq 227,63	✓
	cambio + servizi igienici singoli	8 mq / sez = mq 8	mq 16,72	✓
	cambio + servizi igienici condivisi	8 + 4 mq / sez = mq 12	mq 25,87	✓
SPAZIO ADULTI	colloqui	-	mq 11,34	✓
	servizi	-	mq 15,37	✓
	cucina + servizi	-	mq 23,82	✓
ESTERNO	spazio gioco esterno	> Σ spazio gioco interno > mq 96,00	mq 172,5 > { gioco 1 = mq 33,70 gioco 2 = mq 33,13 gioco 3 = mq 29,17	✓



4.4.3 Aspetti igienico sanitari

Nel progetto è stata verificata la rispondenza alla normative vigente in materia architettoniche (L. n.13 del 9/1/1989 e DM n.236 del 14/06/1989), per l'edificio è garantita l'accessibilità, così come definita nel DM n. 236, cioè la possibilità per i portatori di handicap di accedere a tutti gli ambienti. Fa eccezione a questo requisito la zona delle cucine.

L'accesso all'edificio è garantita da una rampa prossima alla zona di ingresso, con pendenza dell'8%, i percorsi interni hanno una larghezza per i connettivi di circa 2 m, è presente un bagno dimensionato e attrezzato per il soddisfacimento dei requisiti di mobilità di persone con H. Le dimensioni delle porte, la scelta delle finiture di pavimento, l'altezza delle maniglie, sono stati progettati nel rispetto della normativa.

Dal punto di vista igienico sanitario, gli ambienti principali rispondono ai requisiti di aerilluminazione 1/8 della sup. calpestabile, come riportato nella tavola abaco infissi esterni, per gli ambienti non rispondenti tali requisiti, alcuni bagni, gli ambienti di servizio della cucina e la cucina stessa, i ricambi d'aria saranno garantiti da un impianto aeraulico che garantirà un ricambi d'aria necessario a rispettare quanto previsto delle tabella 3 UNI 10339/ 95 (10 l/s a persona e 1 l/s per mq), gli apparecchi di ventilazione hanno rumorosità inferiore ai 50db, si rimanda per i dettagli alla relazione specialistica.

I servizi igienici la cucina e gli ambienti di servizio ad essa collegati, saranno dotati di rivestimenti verticali in gres per un'altezza di due metri che garantiranno la pulibilità delle superfici.

Le tinteggiature sono di tipo lavabile

L'impianto elettrico è conforme alla normativa esistente in materia, il progetto e la dichiarazione di conformità vengono allegati alla presente richiesta.

Sono soddisfatti i requisiti previsti dalle vigenti normative in materia di superamento delle barriere architettoniche (L. n.13 del 9/1/1989 e DM n.236 del 14/06/1989).

L'approvvigionamento idrico avviene dall'acquedotto comunale.

Lo scarico delle acque nere avviene nella rete fognaria.

Il riscaldamento è del tipo radiante a pavimento, il progetto prevede il mantenimento di quello esistente tranne che per una zona dell'immobile per cui è prevista una redistribuzione dei spazi e per il quale comunque verrà realizzato ex-novo la stessa tipologia di impianto. L'impianto è in grado di garantire una temperatura interna dell'aria tra i 18 e i 20 gradi come previsto dalla norma (Decreto ministeriale 05.07.1975).

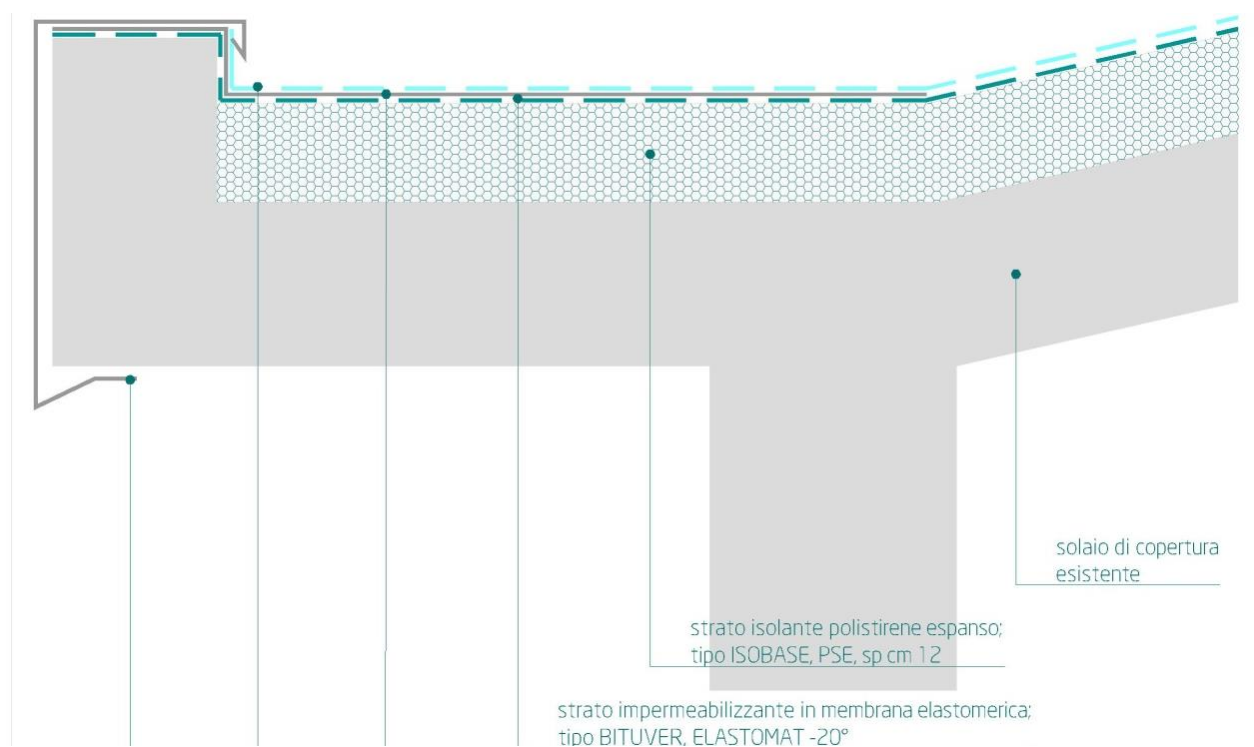
L'altezza minima degli ambienti è di 2.70 m.

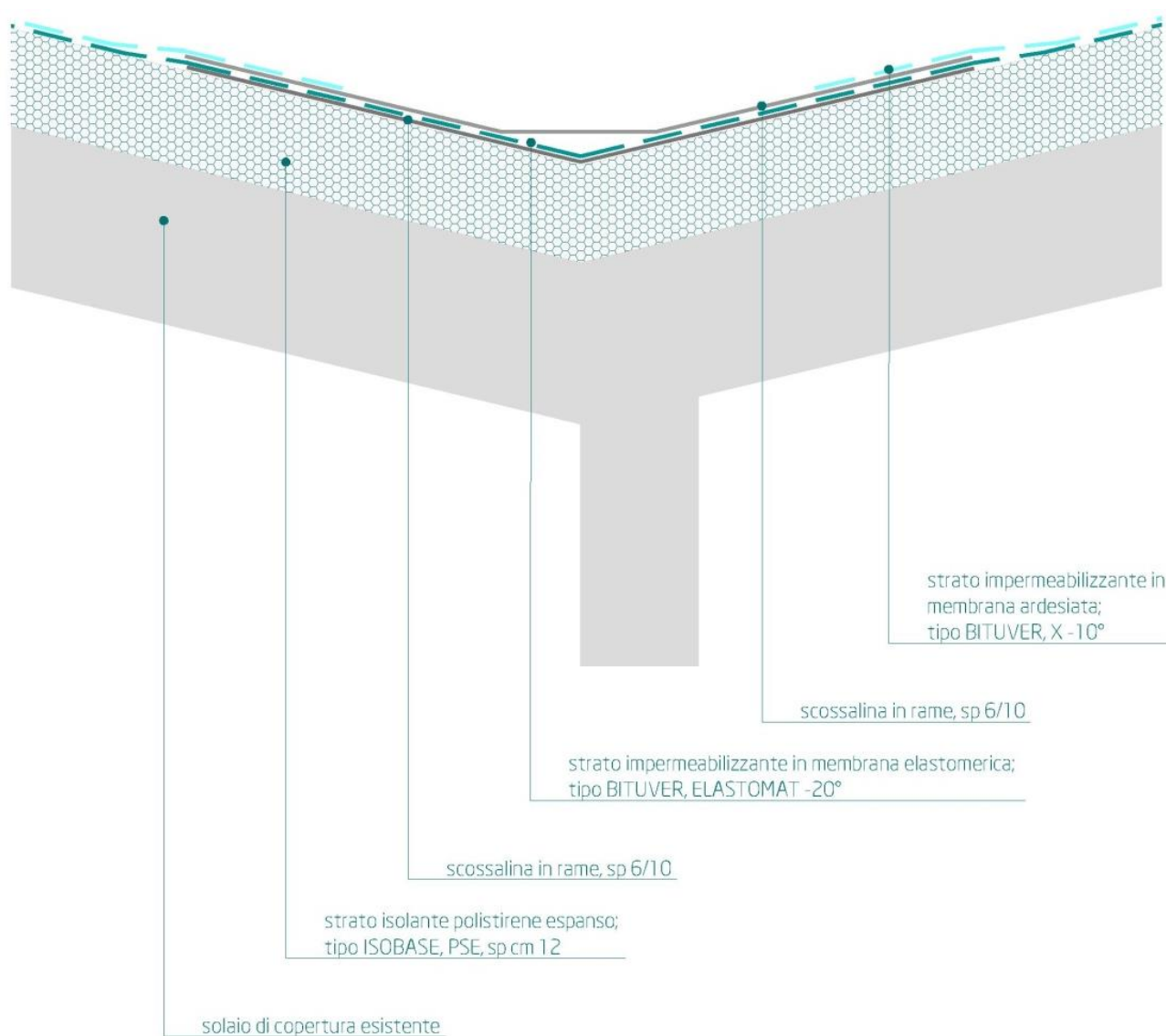
All'interno dell'edificio non si svolgeranno attività e non sono presenti impianti che possano produrre inquinamento acustico ed elettromagnetico al di sopra di quanto consentito dalla normativa vigente.

4.4.4 *Aspetti tecnologici*

Il progetto prevede una serie di interventi mirati a migliorare gli aspetti di contenimento energetico e a risolvere i problemi di umidità sulle pareti.

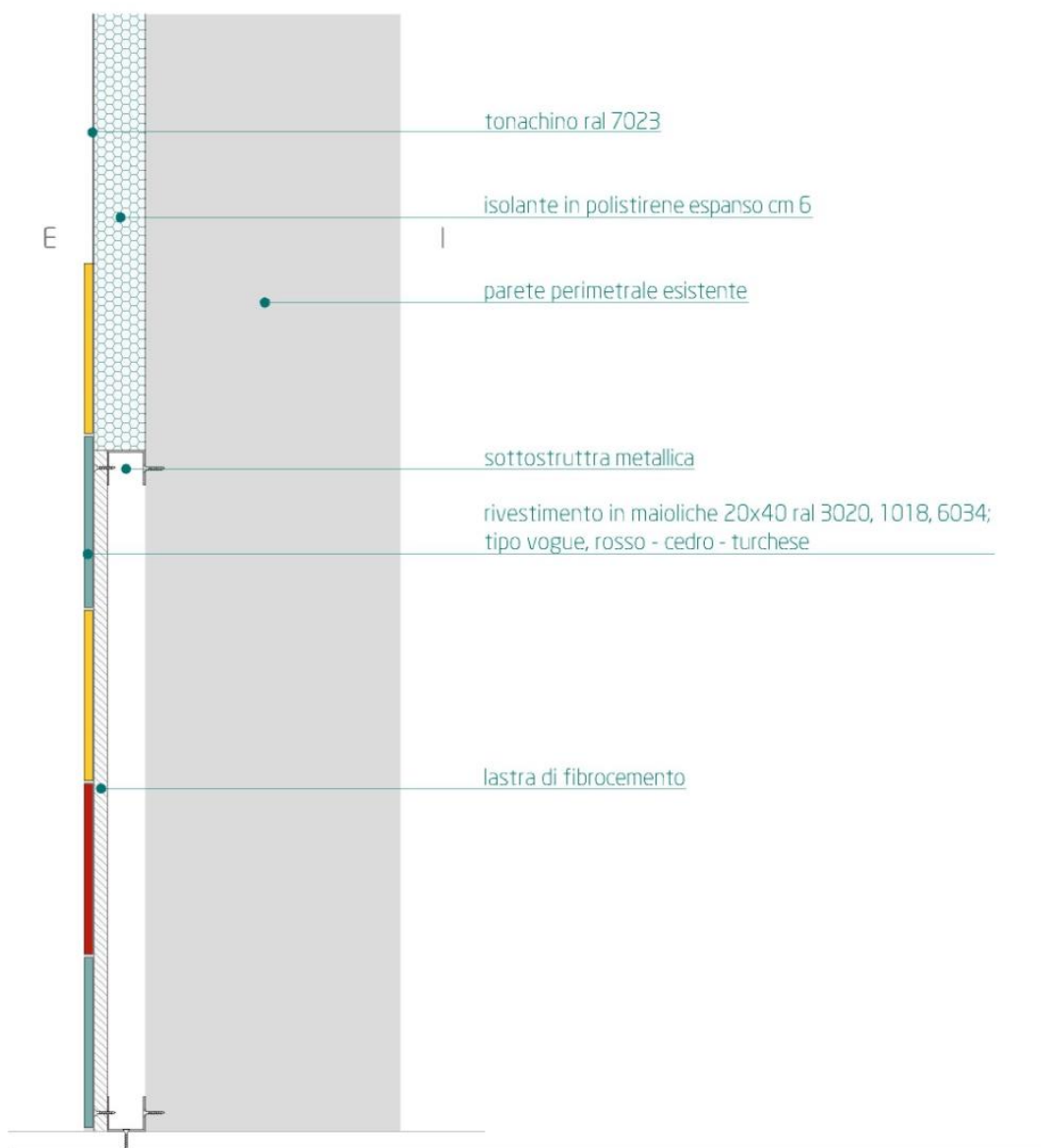
Nel dettaglio si prevede la realizzazione di uno strato di isolamento sull'estradosso della copertura, sulla guaina esistente che non viene rimossa, lo spessore dell'isolante è di 12 cm, al di sopra del quale è prevista la posa di un doppio strato di guaina di cui il secondo strato è finito con ardesia. Vista la particolare conformazione del tetto particolare cura è stata posta nelle zone di compluvio e delle gronde adottando una soluzione che prevede il posizionamento di due strati di converse in rame, tutte le gronde sono finite con scossalina.





E' previsto un isolamento a cappotto dello spessore di 6 cm su tutte le pareti perimetrali, si è prevista una zoccolatura con pannelli in fibrocemento che consente di avere uno strato d'aria ventilato nella parte bassa della muratura, zona più soggetta a fenomeni di umidità con conseguente sfaldamento dell'intonaco.

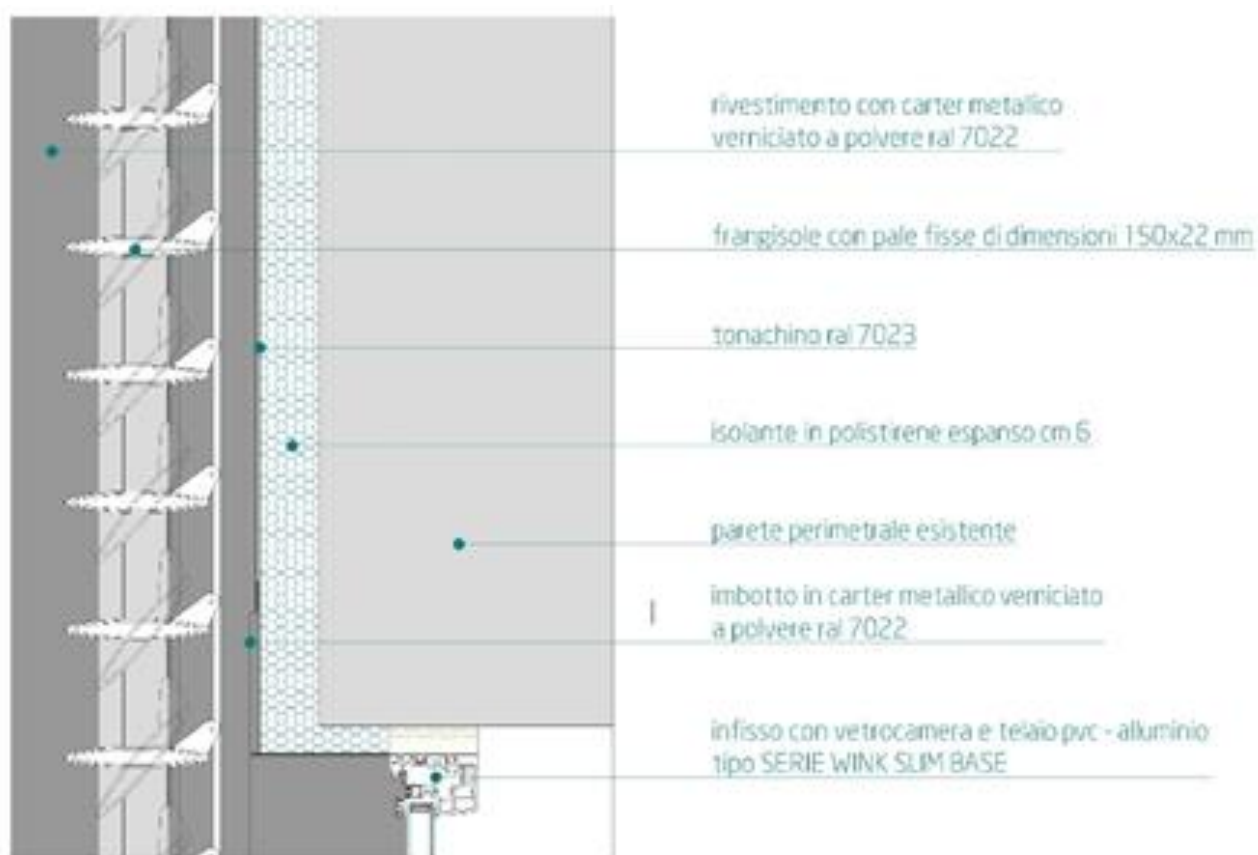
Le pareti interne di tramezzatura sono realizzate a secco con struttura portante in acciaio zincato, doppi lastra di cartongesso per lato e materassino in lana di roccia interposto



Le finestre previste sono in pvc con finitura esterna in alluminio, con le seguenti caratteristiche:

- PROFILO: in PVC a cinque camere per i telai e tre camere per l'anta con rinforzi in lamiera rullata in acciaio zincato.
- TELAIO: in alluminio, trasmittanza $U_f = 1.84 \text{ W/m}^2\text{K}$. Classe di permeabilità dell'aria: 4. Classe di resistenza al carico del vento C5. Tenuta all'acqua: E1200. Telaio fisso, $sp = 75 \text{ mm}$. Telaio mobile, $sp = 83 \text{ mm}$.
- FERRAMENTA: il sistema prevede l'utilizzo di ferramenta perimetrale a nastro che offre la possibilità di avere l'antieffrazione, l'asta a leva, l'anta a ribalta e la microaerazione. Colore cromo satinato.
- VETRI: antinfortuno incollato sull'anta con dimensioni 6.38-15-6.38 con canalina e argon. $U_g = 1,0 - 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Lastra interna, $sp = 33.1 \text{ mm}$ trasparente.

Sulle bucatore dei prospetti est e sud, al fine di ridurre gli effetti dell'irraggiamento solare, è prevista la sistemazione di frangisole a pale fisse in alluminio estruso.



4.4.5 Impianti elettrici

Per quanto riguarda l'impiantistica elettrica, si provvederà a realizzare una nuova distribuzione principale che si svilupperà all'interno del controsoffitto del connettivo, per mezzo di canale metallico di dimensioni 300x75mm.

Anche la distribuzione esterna verrà realizzata ex novo in quanto i cavidotti esistenti non sono di sezione sufficiente per il passaggio dei nuovi cavi previsti per l'impianto.

Tutte le lampade previste per l'illuminazione ordinaria e di emergenza saranno con tecnologia led ed il numero dei corpi illuminanti è stato stabilito in modo da rispettare i lux previsti da normativa EN 12464-1 per quella ordinaria e da D.M. 16/7/2014 per l'illuminazione di emergenza. Sarà realizzato anche un impianto di illuminazione esterna per valorizzare sia le scene notturne dell'istituto, sia per la visibilità e la caratterizzazione del parco adiacente alla struttura, entrambi alimentati da quadro generale dell'asilo, e regolati da un sistema di accensione crepuscolare temporizzato. In merito ai circuiti FEM saranno utilizzate prese con standard italiano e tedesco oppure predisposte alimentazioni dirette per i carichi meccanici ingenti, opportunamente protetti da interruttori magnetotermici differenziali posti all'interno dei quadri dell'area di competenza.

Sul tetto, per la precisione sulla falda che guarda a sud, verrà installato un impianto fotovoltaico da 10kW, secondo Dlgs. 28/3/2014. Esso sarà costituito da un totale di 34 moduli al silicio monocristallino da 300Wp, raggruppati in 2

stringhe, composte da 17 pannelli in serie e collegate ciascuna ad un regolatore di carica; essi verranno collegati poi ad un inverter da 10000W trifase, che provvederà alla conversione della corrente prodotta da continua ad alternata. Sarà prevista anche l'installazione di impianti speciali tra cui impianti di chiamata disabili, posto nel wc dedicato, impianti di rivelazione fumi e allarme incendio, ed un impianto di irrigazione centralizzato per gli interventi quotidiani sulla vegetazione.

4.4.6 *Impianti meccanici*

In merito agli impianti meccanici, per quanto riguarda il sistema di riscaldamento, si riutilizzeranno, per quanto possibile, gli impianti a pavimento radianti esistenti; questo al fine di conservare le pavimentazioni esistenti; nell'ala nord, dove invece sono previsti degli interventi architettonici, si provvederà a rimuovere gli impianti a pavimento esistenti e a realizzarne di nuovi, con l'accorgimento di utilizzare il passo delle tubazioni in base alle potenze indicate nella tavola riguardante l'impianto termico..

Il collettore n°2 attualmente è posto su una parete in cui si andrà a realizzare un'apertura come nuovo accesso al bagno disabili; pertanto esso dovrà essere spostato giuntando, ove necessario, le tubazioni degli impianti a pavimento ad esso afferenti. Saranno inseriti in ogni ambiente dei termostati ed ogni collettore verrà dotato di testine comandate dagli stessi, così da rendere indipendente il riscaldamento degli ambienti. Per il riscaldamento del fluido termovettore circolante in esso verranno impiegate una pompa di calore della potenza termica di 14 kW ed una caldaia a condensazione della potenza di 35 kW che avrà sia il compito di sorgente di calore ausiliaria alla prima, sia per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria. Verranno installati due recuperatori di calore da 1000 m3 all'interno del controsoffitto della sezione 3, i quali provvederanno al continuo ricambio di aria con l'esterno, opportunamente filtrata e preriscaldata; inoltre grazie alla dotazione di batterie per il raffrescamento installate al loro interno, e all'ausilio di una VRV esterna installata in copertura, verrà effettuata la climatizzazione estiva, il tutto grazie ad una centralina per la regolazione della temperatura interna. Nella centrale termica si provvedere alla sostituzione degli attuali circolatori con una nuova fornitura più performante. Al fine di effettuare il mantenimento delle aree verdi, la struttura sarà dotata di un impianto di irrigazione centralizzato che attingerà ad un sistema di accumulo da 10000 l, cui affluiranno le acque piovane provenienti dalla copertura della struttura. Per l'adduzione dell'acqua potabile verrà sostituito l'attuale autoclave con uno avente rendimenti più elevati; anche il serbatoio di accumulo verrà sostituito con uno della stessa volumetria (circa 750l).

4.5 Verifica dei parametri urbanistici

Il progetto non prevede interventi che aumentano la superficie edilizia o la volumetria, si prevede, come già detto, la rimozione del volume vetrato posta all'angolo, N/E e la rimozione dei setti che rappresentavano il prolungamento delle murature di tamponamento delle falde. Tali opere

Non incidono evidentemente sulle distanze dai confini, anzi aumentano in quei punti la distanza dal confine. E' prevista l'apertura di due finestre ex novo sul prospetti est.

Considerati gli interventi su elencati e che gli interventi progettati consentono di avere un edificio che rispetta

	PARAMETRI N.T.A. Zona F1	PARAMETRI DI PROGETTO	VERIFICA
Superficie fondiaria S.f.		1416 mq	
Rapporto di copertura Rc	Rc = 50 % = 708 mq	Sc (superficie coperta) = 479 mq	479 > 708 verificato
Parcheggi di pertinenza	1mq/10mq Sf= 141,60 mq	/	In deroga art. 14 DPR 380/2001
Parcheggi pubblici	1mq/10mq Sf= 141,60 mq	/	In deroga art. 14 DPR 380/2001
Area a verde di pertinenza dell'asilo	30% Sf = 424,80 mq	266,00 mq	In deroga art. 14 DPR 380/2001
Distacchi		Immutati rispetto all'esistente	
H max		Immutata rispetto all'esistente	

Dalla tabella si evince che per alcune voci quali i parcheggi, e il verde previsti in questa zona urbanistica, il progetto va in deroga (art. 14 DPR 380).

4.6 Superamento barriere architettoniche

L'intera struttura è stata progettata al fine di garantire l'abbattimento delle barriere architettoniche.

L'accessibilità in Italia si fonda sulla Costituzione, ma la normativa che disciplina l'accessibilità e l'abbattimento delle barriere architettoniche è la Legge 13/89, che stabilisce i termini e le modalità in cui deve essere garantita l'accessibilità ai vari ambienti, con particolare attenzione ai luoghi pubblici.

Il D.M. 236/89, attuativo della Legge in questione, è però molto più preciso nell'identificazione di termini e concetti. Il concetto di accessibilità così come da Normativa sta ad indicare la possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

Visitabilità: Si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli "spazi di relazione" e ad almeno un servizio igienico di ogni piano nel nostro caso. Per spazi di relazione

s'intende gli spazi di soggiorno e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

Adattabilità: È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

Il D.M. 236/89 stabilisce anche, per gli edifici e gli spazi privati, i parametri tecnici e dimensionali correlati al raggiungimento dei tre livelli di qualità sopra riportati: per esempio le dimensioni minime delle porte, le caratteristiche delle scale, la pendenza delle rampe pedonali, gli spazi necessari alla rotazione di una sedia a ruote, le dimensioni degli ascensori e le casistiche della loro necessità, le caratteristiche di un servizio igienico accessibile ed altri ancora. I requisiti vengono stabiliti in modo differenziato a seconda della tipologia degli edifici e degli spazi. Ogni nuova costruzione deve infatti rispettare tali norme, ed i vecchi edifici devono essere opportunamente adeguati alla normativa in caso di ristrutturazione (D.M. 236/89, art. 6). Per quanto riguarda gli edifici e gli spazi pubblici vi è stata l'emanazione di un ulteriore decreto attuativo.

Nei luoghi pubblici si dovranno tenere degli accorgimenti al fine di garantire condizioni di sicurezza e autonomia per il portatore:

Pavimenti: i disabili che utilizzano un mezzo a ruote (ma lo stesso vale anche per il trasporto di bambini in passeggino) si muovono meglio su una pavimentazione liscia, compatta, priva di fessure profonde o troppo larghe:

- i giunti non devono essere superiori ai 5mm;
- i risalti di spessore devono essere inferiori ai 2mm.
- sulle rampe, nei locali umidi e all'esterno, è meglio utilizzare un tipo di pavimentazione antiscivolo.

Finestre: deve essere garantita una buona visibilità sia a chi è costretto in posizione sdraiata, sia a chi, trovandosi su una carrozzella, osserva le cose da una posizione più bassa.

Per soddisfare tali esigenze, è necessario che:

- le finestre siano dotate di sottofinestratura fissa o a filo pavimento;
- i sistemi di apertura siano raggiungibili da posizione seduta e siano di facile azionamento, cioè con la maniglia a 100-130cm;
- siano predisposti dei comandi a distanza per le finestre più alte e, se necessario, che ci siano dei sistemi di apertura automatica.

Porte interne: le porte vetrate dovrebbero avere una protezione nella parte inferiore, fino a 40cm.

La larghezza minima del passaggio dovrebbe essere di 70cm, ammessa di 75-80cm, meglio se di 80-90cm; La maniglia deve essere posta ad un'altezza di 90cm.

Rampe: i requisiti fondamentali delle rampe devono avere:

- una pendenza - ottimale - del 8%;
- una pendenza trasversale al massimo dell'1%;

- una larghezza di 90cm, per permettere il passaggio di una carrozzina), di 150 cm, invece, per il passaggio di due carrozzine;
- i ripiani di sosta dovrebbero avere dimensioni tali da consentire l'inversione di marcia: una almeno ogni 10m, con uno spazio di rotazione di 150x150cm.
- il dislivello massimo superabile con rampa è di 150-200cm.

Per motivi di sicurezza, la pavimentazione deve essere antiscivolo. Ci deve essere, inoltre, un cordolo di protezione e devono essere adottati degli opportuni parapetti. E' meglio non costruire rampe troppo lunghe, in quanto diventerebbero esse stesse una barriera.

Scivoli: gli scivoli sono adottati per superare dislivelli contenuti, di 15-20cm al massimo. Deve essere perfettamente collegato dall'inizio alla fine, e non ci devono essere oggetti di ingombro. Deve rispondere ai seguenti requisiti:

- la pendenza non deve superare il 12%;
- la larghezza deve essere di 100-150cm;
- la somma di pendenza e contropendenza deve essere al massimo del 22%.

Maniglie: sulla porta a battente, per facilitare la chiusura alla persona in carrozzina, è meglio installare un maniglione ausiliario. Le misure da rispettare sono:

- in posizione orizzontale, ad un'altezza di 90cm;
- se il maniglione è inclinato, la misura deve andare dai 60 ai 100cm.

I percorsi di collegamento sono ampi.

Sono presenti più bagni per disabili.

Le dimensioni delle porte rispettano quanto previsto dalla normativa.

4.7 Prevenzione incendi

L'attività è normata dal D.M. 16/7/2014 "*Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido*" ed ai sensi del D.M. n. 151 del 01/08/2011 ricade all'interno delle attività previste al n. 67-3-B "*Asili nido con oltre 30 persone presenti*". Trattandosi di una ristrutturazione "importante" varrà rispettato quanto prescritto al titolo II del suddetto decreto ministeriale.

L'attività è oggetto di Esame Progetto ai sensi dell'art. 3 D.P.R. 151/2011.

5 Parrocchia "Sacro Cuore di Gesù"

5.1 Premessa

L'intervento in oggetto consiste nella sistemazione dell'area parrocchiale del S. Cuore attualmente in stato di totale abbandono, mediante la creazione di aree destinate alle attività sportive.

Tali interventi prevedono l'installazione di un campo di playground con la possibilità di effettuare su di esso delle attività per portatori di handicap e di un campo polivalente con gradinate. L'intera area verrà ridisegnata con l'inserimento di aree verdi e percorsi pedonali.

L'intervento riguardante la palestra è mirato a migliorare l'efficienza energetica tramite la posa in opera di cappotto esterno e la sostituzione degli infissi e l'efficientamento funzionale della zona spogliatoi. Anche in questo edificio verrà installato un impianto fotovoltaico che permetterà l'abbattimento del consumo energetico, la sostituzione degli impianti idrico-sanitario e impianto elettrico e speciali.

5.2 Inquadramento territoriale

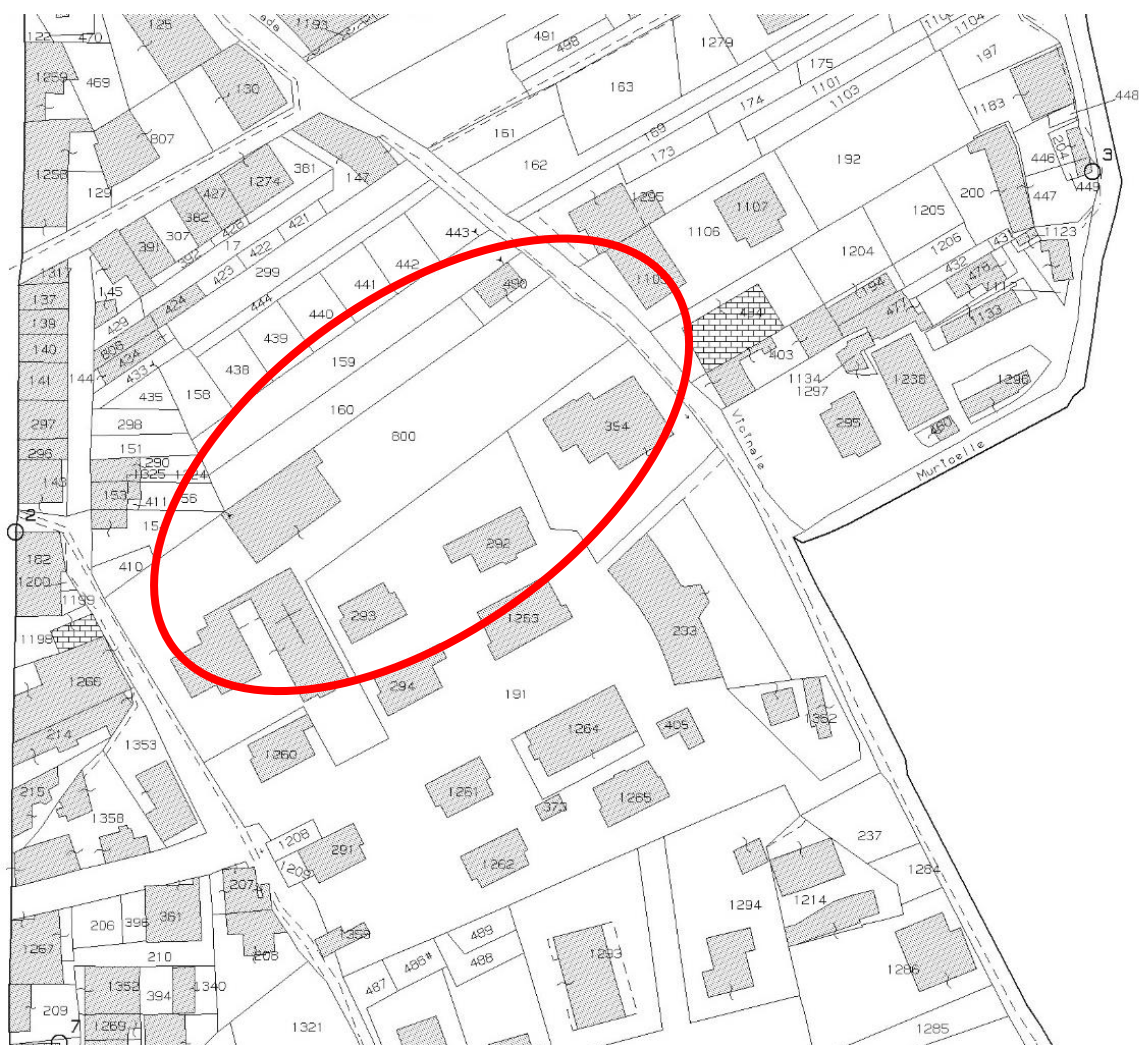
L'area di intervento è posta a ridosso della Parrocchia Sacro Cuore di Gesù su via Vaschette. L'accesso avviene dalla stessa via, l'area che comprende la palestra è di forma rettangolare con un accentuato sviluppo longitudinale in direzione N/E - S/W.

L'area è identificata al N.C.E.U. del Comune di Celano al foglio 17 part. 800.

La zona prossima al lotto risulta scarsamente edificata, con presenza di ampie aree libere. L'area è caratterizzata da una diffusa presenza di case economiche popolari architettonicamente molto semplici, per la maggior parte con sviluppo a due piani e con destinazione residenziale.

Non si registrano emergenze architettoniche se non quella della chiesa e in qualche modo della ex scuola elementare.





5.2.1 Disponibilità delle aree

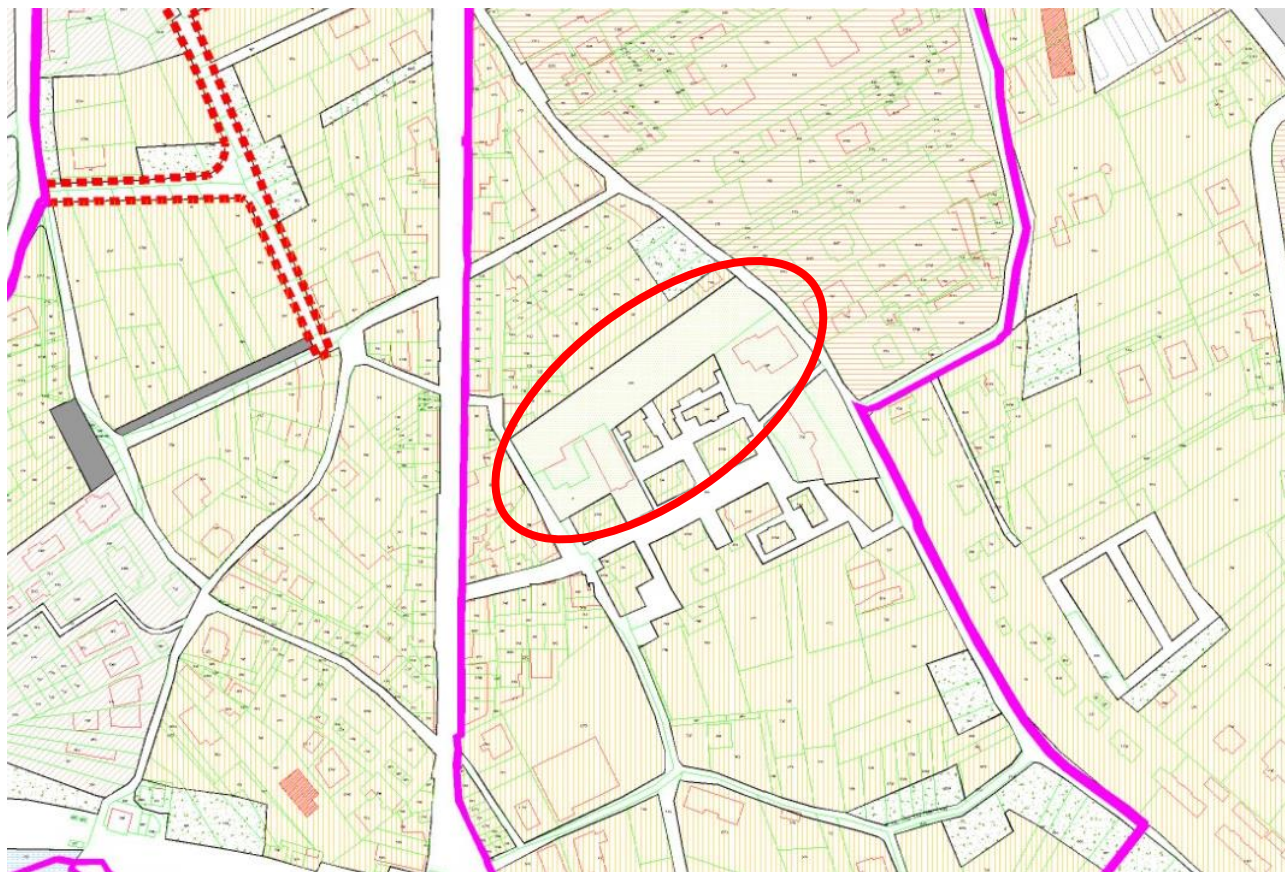
L'immobile oggetto di intervento è di proprietà della Parrocchia Sacro Cuore Di Gesù come da visura catastale di seguito riportata.

Dati della richiesta					Comune di CELANO (Codice: C426)							
					Provincia di L'AQUILA							
Catasto Fabbricati					Foglio: 17 Particella: 800 Sub.: 2							
Unità immobiliare												
N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI DI CLASSAMENTO						DATI DERIVANTI DA	
	Sezione Urbana	Foglio	Particella	Sub	Zona Cens.	Micro Zona	Categoria	Classe	Consistenza	Superficie Catastale	Rendita	
1		17	800	2			E/7				Euro 2.284,95 L. 4.424.280	CLASSAMENTO del 25/01/1992 n. 5.2/1992 in atti dal 14/03/2000 CLASSATA IL 10-3-2000
Indirizzo			RIONE VASCHETTE piano: T;									
Notifica		AQ0153782/2004					Partita		3639		Mod.58	-
INTESTATO												
N.	DATI ANAGRAFICI								CODICE FISCALE		DIRITTI E ONERI REALI	
1	PARROCCHIA SACRO CUORE DI GESU.										(1) Proprieta' per 1000/1000	
DATI DERIVANTI DA			in atti dal 01/06/1993									
Unità immobiliari n. 1			Tributi erariali: Euro 0,90									

Il Comune di Celano al fine di poter riqualificare tale area ha stipulato con il vescovato un contratto di comodato d'uso pluriennale.

5.2.2 *Analisi strumenti attuativi urbanistici, delle carte tematiche e delle interferenze*

Il lotto ricade e ricade all'interno della zona F1 del PRG vigente "Zona per attrezzature pubbliche di interesse generale" del Comune di Celano.



Da una analisi delle carte tematiche non si ravvisano per l'area in oggetto, vincoli riferiti al Piano Paesistico regionale, al Piano per l'assetto idrogeologico o altri vincoli se non la normativa di riferimento del PRG.

Non si evidenziano interferenze in termini di attraversamenti infrastrutturali.

5.3 *Stato di fatto*

L'area di intervento, alla quale si accede da via delle Vaschette, di fianco alla Chiesa Sacro Cuore, ha una superficie di circa 3200 mq, sulla quale ricade l'edificio della palestra, di forma rettangolare, 25x14 m per un'altezza di 7.35m.

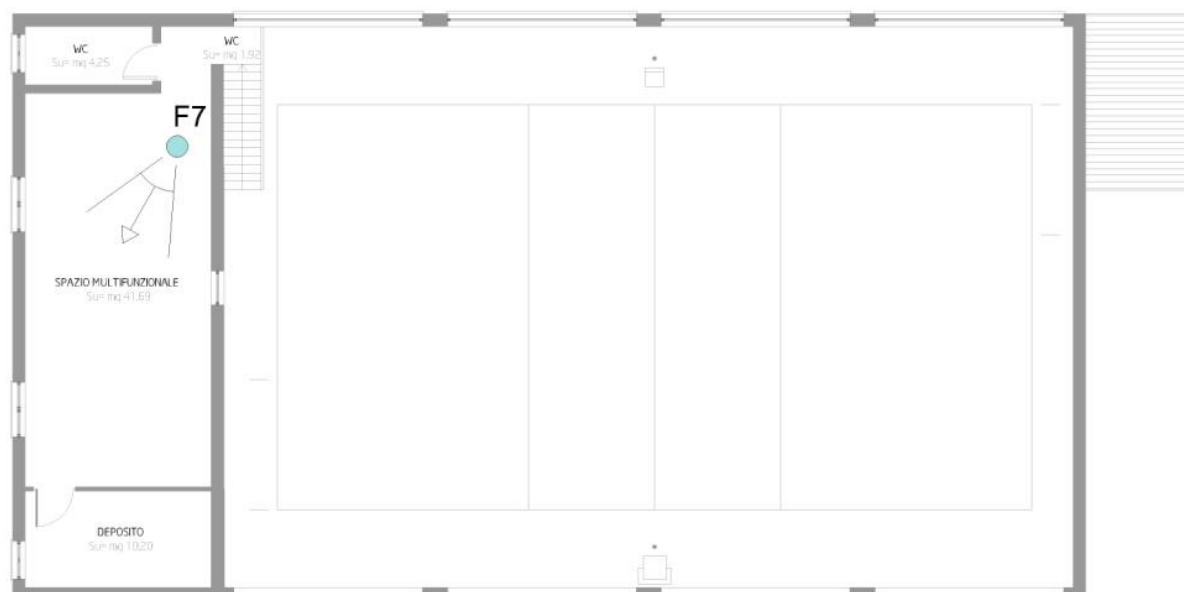
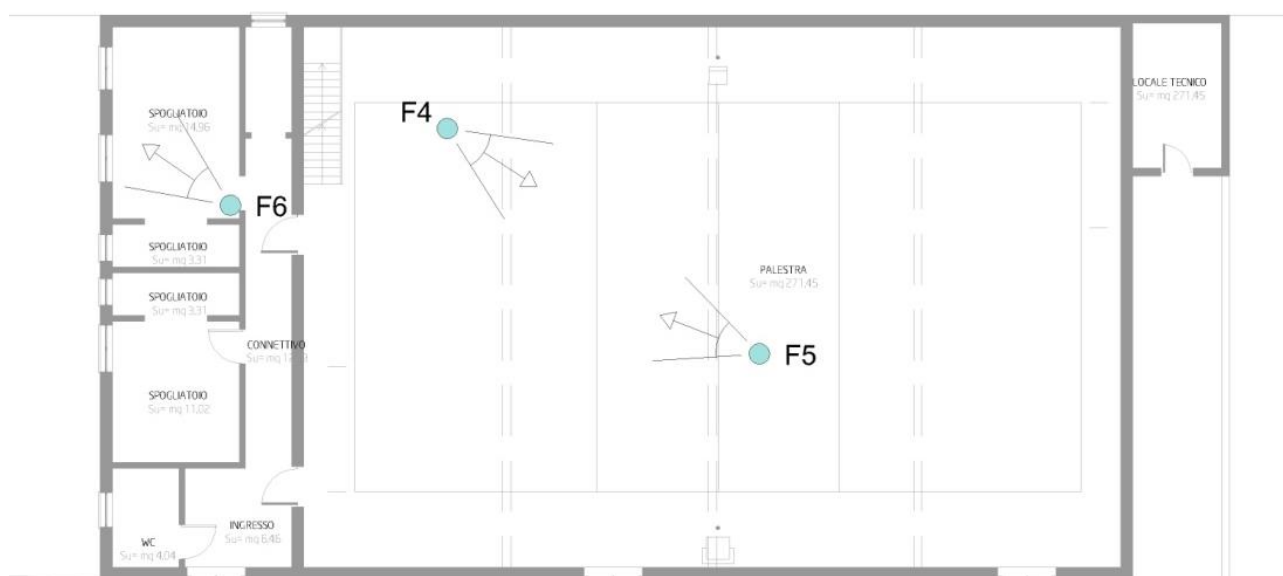
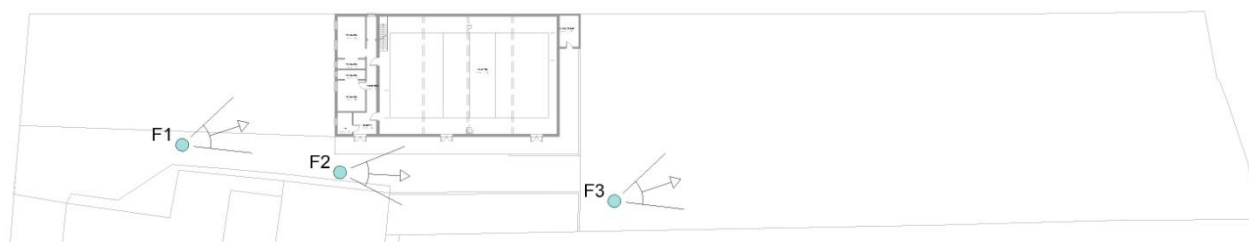
L'area presenta un elevato stato di degrado, il campo gioco a S/W della palestra non risulta utilizzabile, l'area a N/E della palestra è anch'essa in stato di abbandono. La palestra che al piano primo ospita dei locali gestiti dalla Caritas, viene attualmente utilizzata, ma presenta una serie di problematiche funzionali, e di prestazione energetica.

L'area effettivamente utilizzata per le attività sportive è di circa 270 mq, dalla quale si accede alla stecca spogliatoi posta sul lato S/W dell'immobile interessandolo per intero, quest'ultima è composta da due nuclei e da un bagno; non è presente uno spazio per gli arbitri. L'accesso al piano primo avviene con una scala in ferro posta in maniera adiacente al muro di separazione con gli spogliatoi, posizione che riduce l'area di gioco.

Le caratteristiche delle finestre e la mancanza di qualsiasi tipo di isolamento sull'involucro, fanno sì che l'edificio attualmente abbia un basso livello di prestazione energetica.

La struttura è in ferro con copertura anch'essa in ferro e lamiera grecata di copertura, l'area gioco risulta controsoffittata con doghe in alluminio, anch'esse con evidenti segni di degrado.

Di seguito viene riportata la documentazione fotografica dell'esistente











5.4 Il progetto

5.4.1 *Evoluzione dal progetto preliminare al definitivo/esecutivo*

Il progetto definitivo/esecutivo, recepisce quanto indicato nel progetto preliminare, in termini di conformità alle normative vigenti e sviluppa quanto previsto portandolo a livello esecutivo.

5.4.2 *Le scelte progettuali*

Il progetto prevede la riqualificazione dell'intera area con interventi mirati a restituire alla stessa, valenza di polo sociale di aggregazione, nel quale poter svolgere attività ludico-ricreative e sportive.

Si prevede il ridisegno dell'area con inserimento di due campi da gioco, successivamente meglio dettagliati, all'interno di un sistema di percorsi e verde attrezzato, che partendo dal punto di ingresso su via Vascette, in continuità con le opere di riqualificazione urbana che riguardano l'intero quartiere, si sviluppano per tutta l'area in un insieme armonico e godibile.

Nel discorso di ridisegno dell'area entra a pieno titolo la palestra, non fosse altro per la presenza spaziale del suo volume, per la quale si sono ridisegnati gli impaginati dei prospetti armonizzandoli in termini di materiali con l'intervento di sistemazione dell'area e cercando di creare una se pur minimo ritmo volumetrico al fine di migliorare l'aspetto formale.

La palestra è stata oggetto anche di ridisegno degli spazi interni relativamente alla parte degli spogliatoi a piano terra e dell'accesso al piano primo, si sono previsti inoltre interventi mirati al miglioramento energetico con opere sull'involucro e sull'impiantistica.

Di seguito è riportata la planimetria di progetto



5.4.2.1 Opere interne

Le opere interne prevedono lavori di ristrutturazione degli spogliatoi al piano terra mirati a riqualificare e rifunzionalizzare gli stessi modificandone anche la distribuzione, lo spostamento della scala di accesso al piano primo. Non si prevedono interventi al piano primo se non quelli necessari allo spostamento della scala e alla rimpaginazione delle finestre.

Nella zona spogliatoi si prevede quindi la demolizione di tutte le partizioni esistenti, dei pavimenti e rivestimenti oltre che degli impianti, e il conseguente rifacimento di nuovi impianti termo idraulici ed elettrici, il rifacimento di nuovi pavimenti rivestimenti e partizioni, oltre alla realizzazione di un controsoffitto e ritinteggiatura delle pareti.

Per lo spazio palestra si prevede la rimozione del controsoffitto, lasciando in vista il sistema di copertura per il quale è stato prevista la ritinteggiatura e la posa di un nuovo pavimento in laminato con finitura legno.

La nuova scala sarà sempre in ferro con sviluppo a due rampe.

La nuova pavimentazione della zona spogliatoi è prevista in gres così come i rivestimenti dei servizi, il controsoffitto sarà in pannelli di fibra minerale e interesserà la zona spogliatoi e il nuovo vano scala. Le porte saranno a pannello liscio tamburato, sp. tot.= 44 mm, realizzato senza battuta con bordo perimetrale in. Finitura liscia RAL 1013.

5.4.2.2 Opere sull'involucro

Le opere sull'involucro hanno come obiettivo principale quello del miglioramento della prestazione energetica e ridisegno delle facciate.

Sono previsti i seguenti interventi: realizzazione dell'isolamento termico in copertura, rifacimento della impermeabilizzazione, realizzazione di un cappotto da 6 cm sulle pareti perimetrali, per il prospetto nord vista la posizione a confine dello stesso il sistema di isolamento è stato spostato all'interno con l'utilizzo di un pannello preaccoppiato.

Si prevede inoltre la sostituzione di tutti gli infissi con infissi in pvc e la rimpaginazione degli stessi, oltre alla ritinteggiatura.

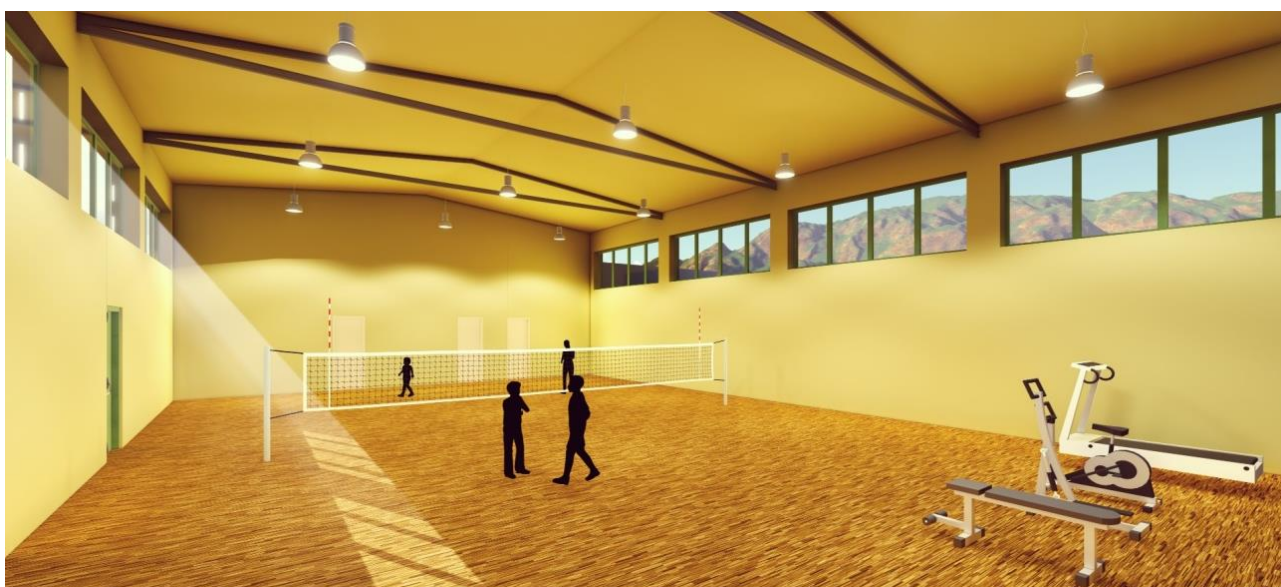
5.4.2.3 Sistemazione esterna

La sistemazione esterna prevede il ridisegno e rifacimento di tutte le pavimentazioni pedonali con finitura in betonelle quadrate, previa rimozione del sistema dei percorsi attuale, in particolare si è ridisegnata la zona di accesso all'area posta a N/E della palestra con la realizzazione di una rampa ex-novo con pendenza dell'8%; la realizzazione di aree di verde attrezzato e di due campi da gioco, un playground (26 m x 14 m), in luogo dell'attuale campo da basket e un campo polivalente (40 m x 18 m) nella zona N/E dell'area, quest'ultimo dotato di tribune su due lati.

Nella sistemazione del terreno si sono rimodulate le varie differenze di quota con rampe e movimentazione di terra che ha portato alla creazione di una scarpata verde sul lato di confine a N/E.

Si prevede inoltre la realizzazione di sistema di illuminazione che contribuisce alla definizione architettonica del lotto.

I percorsi pedonali saranno finiti con betonelle in cls (10 cm x 10 cm) grigie, mentre la pavimentazione perimetrale della palestra sarà trattato con mattonelle in gres (20 cm x 40 cm).



5.4.2.4 Le scelte formali (ridisegno dell'involucro palestra)

Per il volume della palestra è stato progettato un intervento mirato alla rimpaginazione dei prospetti, con l'inserimento di elementi verticali rivestiti in lamiera, che creano una scansione volumetrica dell'edificio, si è inoltre prevista la rimozione dei rivestimenti nella parte alta dell'immobile realizzando in loro luogo degli elementi scatolati, che raccordandosi con gli elementi verticali di cui sopra portano a compimento la lettura dell'articolazione volumetrica.

Al ridisegno dei prospetti concorre la rimpaginazione delle finestre per alcune delle quali (finestre degli spogliatoi) si è prevista un rivestimento esterno in lamiera colorata. Completano il ridisegno, la realizzazione di una zoccolatura in gres che trova elementi di continuità nel rivestimento verticale di sue angoli dell'immobile.

Diventa elemento caratterizzante assieme al movimento creato in facciata dai pilastri e da ringrossi della dimensione degli stessi, realizzati ad hoc. Il cornicione e i pilastri, rivestiti in lamiera, creano un movimento in facciata e diventano nei prospetti sud e est punti di riferimento per la sistemazione dei frangisole.

Predominante diventa l'elemento colore, con la realizzazione di rivestimenti verticali in gres per i quali si è scelta una vivace miscela di colori, i rivestimenti si muovono in facciata a volte





5.4.2.5 Aspetti funzionali

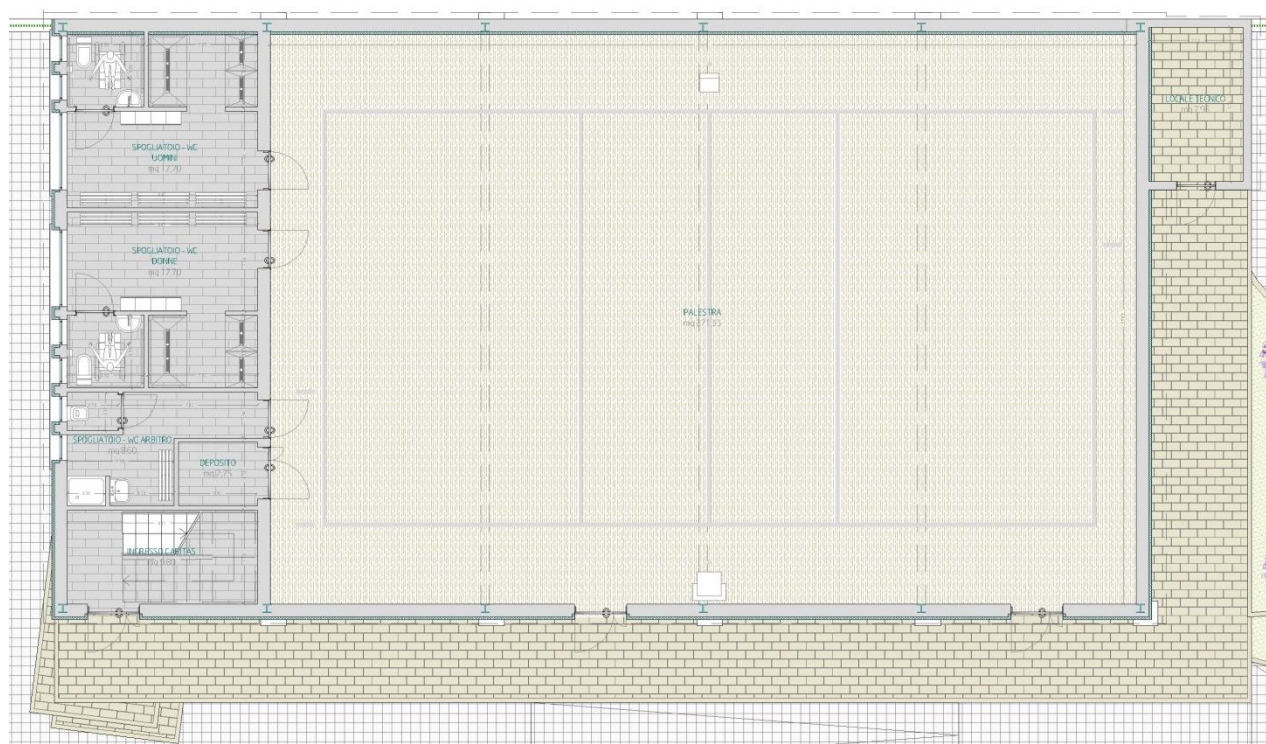
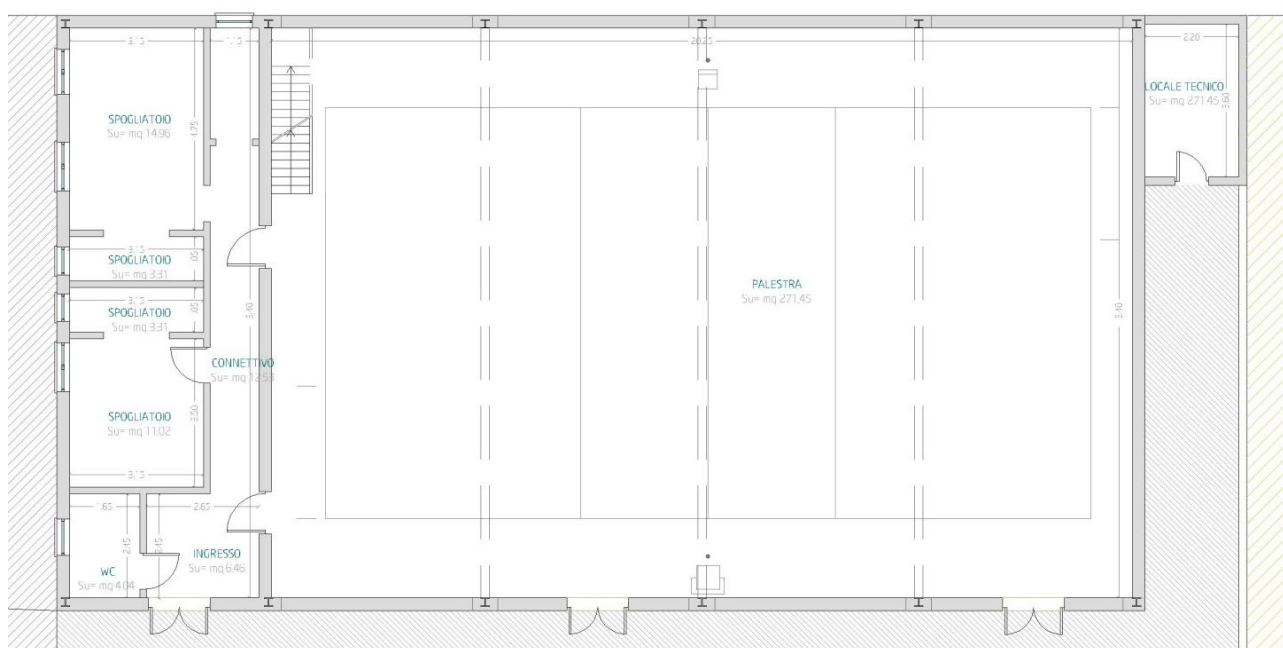
Come accennato in precedenza, il progetto prevede il rifacimento della stecca spogliatoi esistenti che oltre a riqualificare del punto di vista delle finiture e impiantistico gli ambienti mira ad una rifunionalizzazione degli stessi.

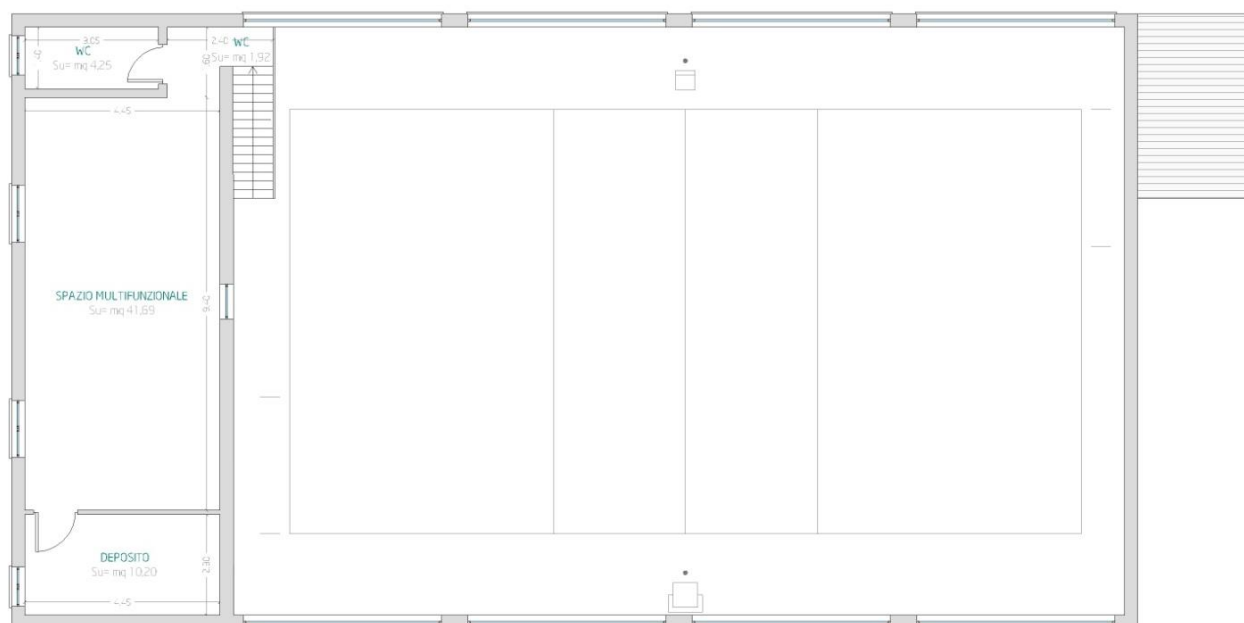
L'accesso al piano primo attualmente garantito da una scala in ferro che occupa parte della palestra è stato spostato all'interno dell'ingombro della stecca spogliatoi ottimizzando il sistema di ingressi e migliorando la fruibilità dello spazio palestra.

La nuova distribuzione degli spogliatoi prevede la realizzazione di due spogliatoi dotati ciascuno di bagno per disabili e di uno per gli arbitri oltre ad un piccolo locale tecnico.

La nuova scala di accesso al piano rimo sarà sempre in ferro con sviluppo a due rampe.

Di seguito il raffronto tra piante ante e post operam del piano terra e primo.





5.4.3 Aspetti igienico sanitari

Nel progetto è stata verificata la rispondenza alla normative vigente in materia, per l'edificio è garantita l'accessibilità al piano terra, così come definita nel DM n. 236, cioè la possibilità per i portatori di handicap di accedere a tutti gli ambienti. L'accesso all'edificio è garantita da una rampa con pendenza all'8% che fiancheggia il marciapiede perimetrale della palestra e che si trova ad una quota di + 45cm dal percorso pedonale proveniente dall'ingresso.

Come già detto, l'accesso all'area N/E della palestra che si trova circa 90 cm più in alto del resto del lotto è garantita da una rampa con pendenza dell'8%.

Gli spogliatoi sono accessibili ai disabili e sono dotati di bagni e docce conformi alla normativa in materia.

Dal punto di vista igienico sanitario, gli ambienti principali rispondono ai requisiti di aeroilluminazione 1/8 della sup. calpestabile, come riportato nella tavola abaco infissi esterni, per gli ambienti non rispondenti tali requisiti, alcuni bagni, gli spogliatoi e lo spazio palestra, i ricambi d'aria saranno garantiti da un impianto aeraulico che garantirà un ricambi d'aria necessario a rispettare quanto previsto delle tabella 3 UNI 10339/ 95 (10 l/s a persona e 1 l/s per mq), gli apparecchi di ventilazione hanno rumorosità inferiore ai 50db, si rimanda per i dettagli alla relazione specialistica.

I servizi igienici e gli spogliatoi, saranno dotati di rivestimenti verticali in gres che garantiranno la pulibilità delle superfici.

Le tinteggiature sono di tipo lavabile

L'impianto elettrico è conforme alla normativa esistente in materia, il progetto e la dichiarazione di conformità vengono allegati alla presente richiesta.

Sono soddisfatti i requisiti previsti dalle vigenti normative in materia di superamento delle barriere architettoniche (L. n.13 del 9/1/1989 e DM n.236 del 14/06/1989).

L'approvvigionamento idrico avviene dall'acquedotto comunale.

Lo scarico delle acque nere avviene nella rete fognaria.

Il riscaldamento è del tipo a radiatori per la zona spogliatoi e ad aria per la palestra, il piano primo non è stato oggetto di interventi in tal senso. L'impianto è in grado di garantire una temperatura interna dell'aria tra i 18 e i 20 gradi come previsto della norma (Decreto ministeriale 05.07.1975).

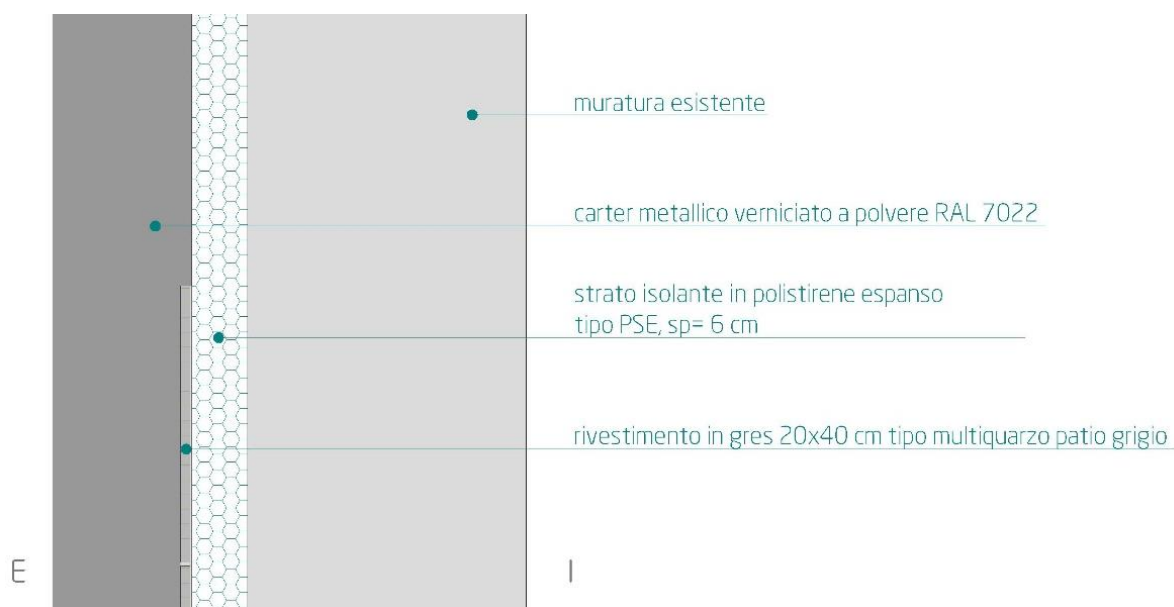
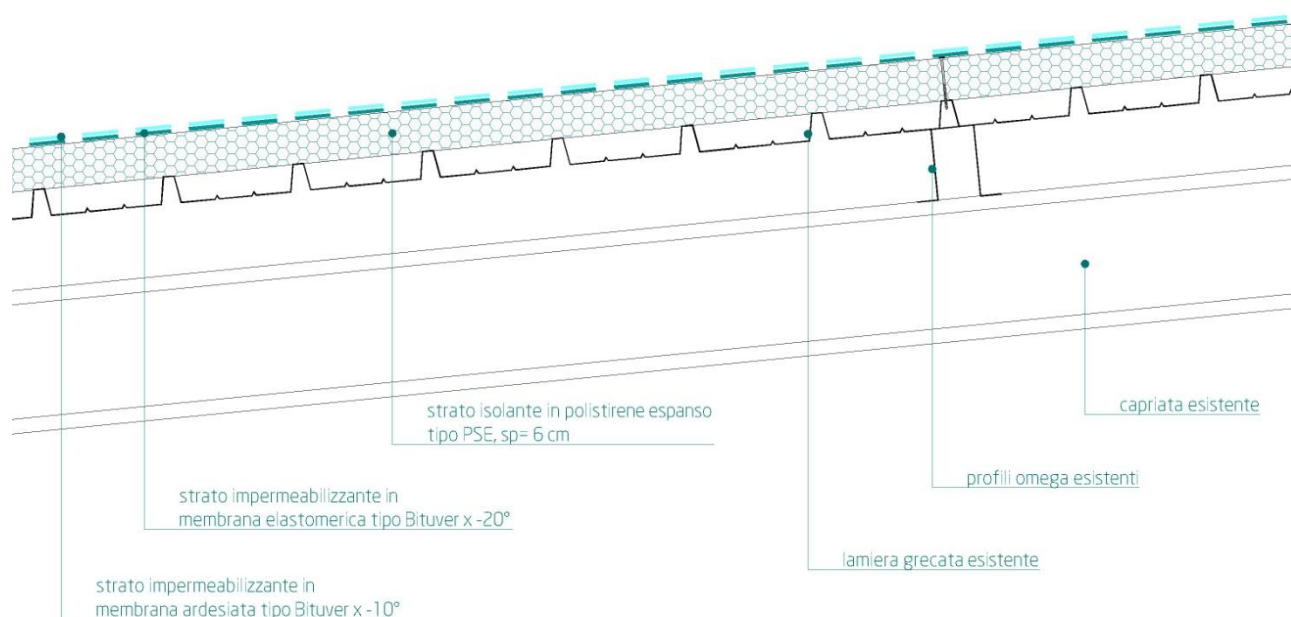
L'altezza minima degli ambienti è di 2.70 m.

All'interno dell'edificio non si svolgeranno attività e non sono presenti impianti che possano produrre inquinamento acustico ed elettromagnetico al di sopra di quanto consentito dalla normativa vigente.

5.4.4 *Aspetti tecnologici*

Il progetto prevede una serie di interventi sull'involucro palestra mirati a migliorare gli aspetti di contenimento energetico.

Nel dettaglio si prevede la realizzazione di uno strato di isolamento in polistirene espanso sull'estradosso della copertura dello spessore di 12 cm, al di sopra del quale è prevista la posa di un doppio strato di guaina di cui il secondo strato è finito con ardesia, oltre ad un cappotto sulle pareti perimetrali in polistirene espanso si 6 cm, la parete nord prevede la posa di un isolamento a cappotto interno con preaccoppiato 5 +1 (5cm di polistirene espanso e lastra in cartongesso di 1 cm con interposta barriera al vapore) in luogo si quello interno.



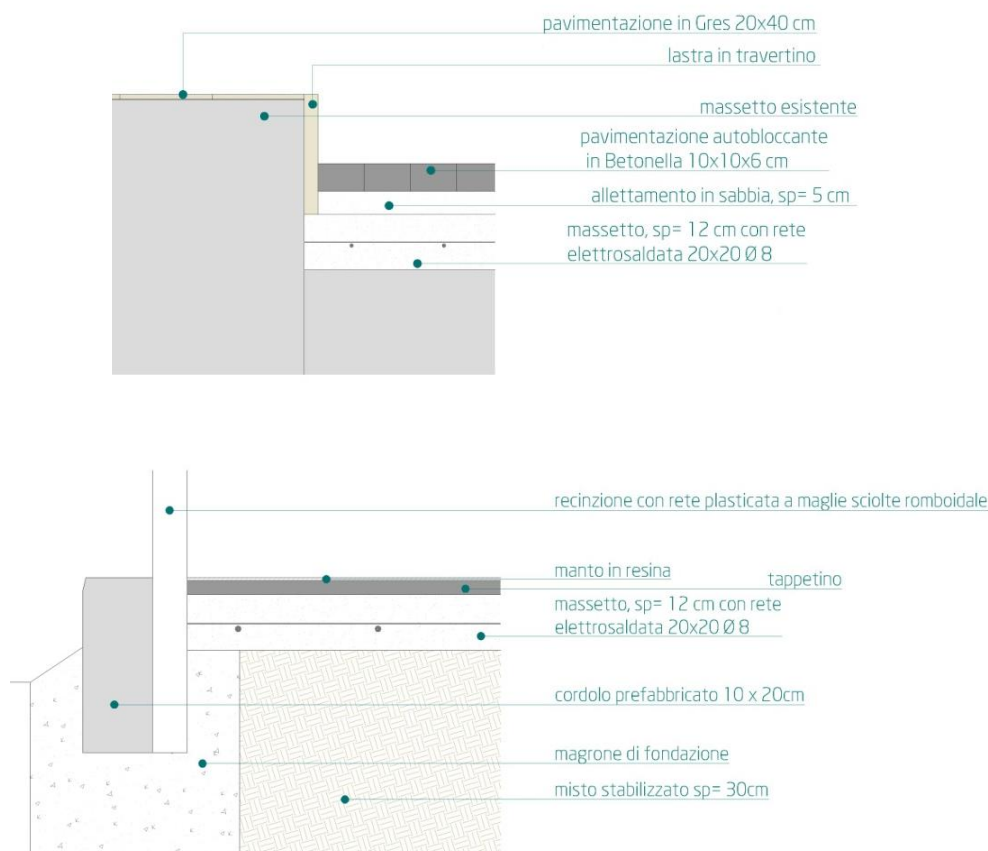
Le pareti di partizione degli spogliatoi sono previste con tecnologia a secco, con struttura portante in acciaio zincato, doppia lastra di cartongesso per lato e materassino in lana di roccia interposto

Le finestre previste sono in pvc, con le seguenti caratteristiche:

- PROFILO: in PVC a cinque camere per i telai e tre camere per l'anta con rinforzi in lamiera rullata in acciaio zincato.
- TELAIO: in alluminio, trasmittanza $U_f = 1.84 \text{ W/m}^2\text{K}$. Classe di permeabilità dell'aria: 4. Classe di resistenza al carico del vento C5. Tenuta all'acqua: E1200. Telaio fisso, sp= 75 mm. Telaio mobile, sp= 83 mm.

- FERRAMENTA: il sistema prevede l'utilizzo di ferramenta perimetrale a nastro che offre la possibilità di avere l'antieffrazione, l'asta a leva, l'anta a ribalta e la microaerazione. Colore cromo satinato.
- VETRI: antinfortuno incollato sull'anta con dimensioni 6.38-15-6.38 con canalina e argon. Ug = 1,0 - 1,1 W/m²K. Lastra interna, sp= 33.1 mm trasparente.

Di seguito vengono riportati alcuni particolari relativi alle sistemazioni esterne e alla stratigrafie dei campi da gioco.



5.4.5 Impianti elettrici

Per quanto riguarda l'impiantistica elettrica, nel piano terra del blocco spogliatoi si provvederà a realizzare una nuova distribuzione principale che si svilupperà all'interno del controsoffitto, per mezzo di tubazioni rigide ancorate a parete; in merito al piano primo, non si effettuerà alcun intervento sugli esistenti, se non quello di provvedere al loro riallaccio con la nuova linea di alimentazione proveniente dal piano terra; nel blocco palestra invece si utilizzeranno tubazioni rigide di acciaio zincato installate a vista e disposte lungo le pareti perimetrali ad una quota di 3,4m da terra. Il tutto verrà riallacciato all'attuale punto di fornitura, provvedendo alla sostituzione dei cavi se la sezione degli esistenti lo richiede.

La distribuzione esterna verrà realizzata ex novo allo scopo di alimentare i pali di illuminazione dei campi da gioco, nonché tutte le scene di luce esterna.

Tutte le lampade previste per l'illuminazione ordinaria e di emergenza saranno con tecnologia led ed il numero dei corpi illuminanti è stato stabilito in modo da rispettare i lux previsti da normativa EN 12464-1 per quella ordinaria e

da D.M. 16/7/2014 per l'illuminazione di emergenza. In merito ai circuiti FEM saranno utilizzate prese con standard italiano e tedesco oppure predisposte alimentazioni dirette per i carichi meccanici ingenti, opportunamente protetti da interruttori magnetotermici differenziali posti all'interno dei quadri dell'area di competenza.

Sul tetto, per la precisione sulla falda che guarda a sud e meglio esposta alla luce solare, verrà installato un impianto fotovoltaico da 6kW, secondo Dlgs. 28/3/2014. Esso sarà costituito da un totale di 20 moduli al silicio monocristallino 300Wp, raggruppati in 2 stringhe, ciascuna delle quali comprenderà 10 pannelli in serie; ciascuna stringa farà capo ad un regolatore di carica distinto, posti in ingresso all'inverter, quest'ultimo ubicato nel vano tecnico accessibile dall'interno della palestra, che provvederà alla conversione della corrente da continua ad alternata.

Sarà prevista anche l'installazione di impianti di chiamata disabili, posto nei wc di ciascuno spogliatoio.

5.4.6 *Impianti meccanici*

In merito agli impianti meccanici, per quanto riguarda il sistema di riscaldamento del blocco spogliatoi, al piano primo si riutilizzeranno gli impianti a elementi radianti esistenti, avendo però cura di ripristinare la caldaia preposta al riscaldamento di tale zona, precedentemente rimossa per agevolare le fasi di lavoro da effettuare nel futuro vano scala ; nel piano terra del blocco spogliatoi, dove invece sono previsti degli interventi architettonici, si provvederà a rimuovere gli impianti termici esistenti e a realizzarne di nuovi sempre per mezzo di corpi radianti, ma di nuova fornitura.

Nel blocco palestra invece, il riscaldamento sarà realizzato per mezzo di un sistema aeraulico, costituito da un recuperatore di calore per il ricambio, il trattamento ed il preriscaldamento dell'aria, seguito da un unità ventilante installata in cascata, dalla potenza termica di 25kW, preposta al vero e proprio riscaldamento dell'ambiente. Tuttavia, entrambi i sistemi su citati, installati sia negli spogliatoi che nel blocco palestra, necessitano di un fluido termovettore che li attraversi o che attraversi delle batterie di scambio del calore, affinché assolvano al loro compito; il calore necessario che il fluido è chiamato a trasportare sarà fornito da una pompa di calore da 7kW affiancata da una caldaia a condensazione da 30kW, per fornire il surplus di energia termica richiesta, qualora la pompa di calore non sia in grado di fornire. Inoltre il gruppo di generazione sarà utilizzato anche per la produzione di acqua calda sanitaria. La regolazione della temperatura nella palestra verrà effettuata per mezzo di un termostato ambiente, mentre negli spogliatoi i corpi radianti saranno dotati di valvola termostatica per la regolazione. Per l'adduzione dell'acqua potabile verrà installato nel locale tecnico un autoclave con un serbatoio di accumulo di 750l.

5.5 Verifica dei parametri urbanistici

Rispetto all'esistente non sono previsti interventi che modificano la volumetria dell'immobile e la destinazione d'uso, le modifiche riguardano esclusivamente la distribuzione interna e lo spostamento di alcune finestre.

Il progetto non prevede quindi interventi che comportino una revisione della rispondenza a parametri urbanistici.

5.6 Superamento barriere architettoniche

L'intera struttura è stata progettata al fine di garantire l'abbattimento delle barriere architettoniche.

L'accessibilità in Italia si fonda sulla Costituzione, ma la normativa che disciplina l'accessibilità e l'abbattimento delle barriere architettoniche è la Legge 13/89, che stabilisce i termini e le modalità in cui deve essere garantita l'accessibilità ai vari ambienti, con particolare attenzione ai luoghi pubblici.

Il D.M. 236/89, attuativo della Legge in questione, è però molto più preciso nell'identificazione di termini e concetti. Il concetto di accessibilità così come da Normativa sta ad indicare la possibilità per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

Visitabilità: Si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli "spazi di relazione" e ad almeno un servizio igienico di ogni piano nel nostro caso. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

Adattabilità: È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

Il D.M. 236/89 stabilisce anche, per gli edifici e gli spazi privati, i parametri tecnici e dimensionali correlati al raggiungimento dei tre livelli di qualità sopra riportati: per esempio le dimensioni minime delle porte, le caratteristiche delle scale, la pendenza delle rampe pedonali, gli spazi necessari alla rotazione di una sedia a ruote, le dimensioni degli ascensori e le casistiche della loro necessità, le caratteristiche di un servizio igienico accessibile ed altri ancora. I requisiti vengono stabiliti in modo differenziato a seconda della tipologia degli edifici e degli spazi. Ogni nuova costruzione deve infatti rispettare tali norme, ed i vecchi edifici devono essere opportunamente adeguati alla normativa in caso di ristrutturazione (D.M. 236/89, art. 6). Per quanto riguarda gli edifici e gli spazi pubblici vi è stata l'emanazione di un ulteriore decreto attuativo.

Nei luoghi pubblici si dovranno tenere degli accorgimenti al fine di garantire condizioni di sicurezza e autonomia per il portatore:

Pavimenti: i disabili che utilizzano un mezzo a ruote (ma lo stesso vale anche per il trasporto di bambini in passeggino) si muovono meglio su una pavimentazione liscia, compatta, priva di fessure profonde o troppo larghe:

- i giunti non devono essere superiori ai 5mm;
- i risalti di spessore devono essere inferiori ai 2mm.
- sulle rampe, nei locali umidi e all'esterno, è meglio utilizzare un tipo di pavimentazione antiscivolo.

Finestre: deve essere garantita una buona visibilità sia a chi è costretto in posizione sdraiata, sia a chi, trovandosi su una carrozzella, osserva le cose da una posizione più bassa.

Per soddisfare tali esigenze, è necessario che:

- le finestre siano dotate di sottofinestratura fissa o a filo pavimento;
- i sistemi di apertura siano raggiungibili da posizione seduta e siano di facile azionamento, cioè con la maniglia a 100-130cm;

- siano predisposti dei comandi a distanza per le finestre più alte e, se necessario, che ci siano dei sistemi di apertura automatica.

Porte interne: le porte vetrate dovrebbero avere una protezione nella parte inferiore, fino a 40cm.

La larghezza minima del passaggio dovrebbe essere di 70cm, ammessa di 75-80cm, meglio se di 80-90cm; La maniglia deve essere posta ad un'altezza di 90cm.

Rampe: i requisiti fondamentali delle rampe devono avere:

- una pendenza - ottimale - del 8%;
- una pendenza trasversale al massimo dell'1%;
- una larghezza di 90cm, per permettere il passaggio di una carrozzina), di 150 cm, invece, per il passaggio di due carrozzine;
- i ripiani di sosta dovrebbero avere dimensioni tali da consentire l'inversione di marcia: una almeno ogni 10m, con uno spazio di rotazione di 150x150cm.
- il dislivello massimo superabile con rampa è di 150-200cm.

Per motivi di sicurezza, la pavimentazione deve essere antiscivolo. Ci deve essere, inoltre, un cordolo di protezione e devono essere adottati degli opportuni parapetti. E' meglio non costruire rampe troppo lunghe, in quanto diventerebbero esse stesse una barriera.

Scivoli: gli scivoli sono adottati per superare dislivelli contenuti, di 15-20cm al massimo. Deve essere perfettamente collegato dall'inizio alla fine, e non ci devono essere oggetti di ingombro. Deve rispondere ai seguenti requisiti:

- la pendenza non deve superare il 12%;
- la larghezza deve essere di 100-150cm;
- la somma di pendenza e contropendenza deve essere al massimo del 22%.

Maniglie: sulla porta a battente, per facilitare la chiusura alla persona in carrozzina, è meglio installare un maniglione ausiliario. Le misure da rispettare sono:

- in posizione orizzontale, ad un'altezza di 90cm;
- se il maniglione è inclinato, la misura deve andare dai 60 ai 100cm.

I percorsi di collegamento sono ampi.

Sono presenti più bagni per disabili.

Le dimensioni delle porte rispettano quanto previsto dalla normativa.

5.7 Prevenzione incendi

L'attività non rientra fra quelle previste nel D.M. 151/2011 in quanto trattasi di struttura con una presenza massima contemporanea di 60 persone. È comunque previsto un idoneo numero di uscite di emergenza e di vie di fuga.

6 Centro per il sociale “ex vigili urbani”

6.1 Premessa

L'edificio è ubicato in Via Tribuna, che attualmente ospita Il corpo dei vigili urbani e la Protezione Civile, verrà ristrutturato al fine di poter rappresentare un vero e proprio polo per il sociale; infatti l'immobile ospiterà un centro diurno per autistici, alcuni servizi sociali come sportelli antiviolenza e ludopatie, ed un ufficio per l'inserimento degli immigrati. Inoltre, l'attuale settore sociale comunale rimarrà inalterato, continuando ad ospitare gli uffici degli assistenti sociale.

Le opere previste non interesseranno modifiche dell'involucro ma solo lavori interni di risistemazione degli spazi.

6.2 Inquadramento territoriale

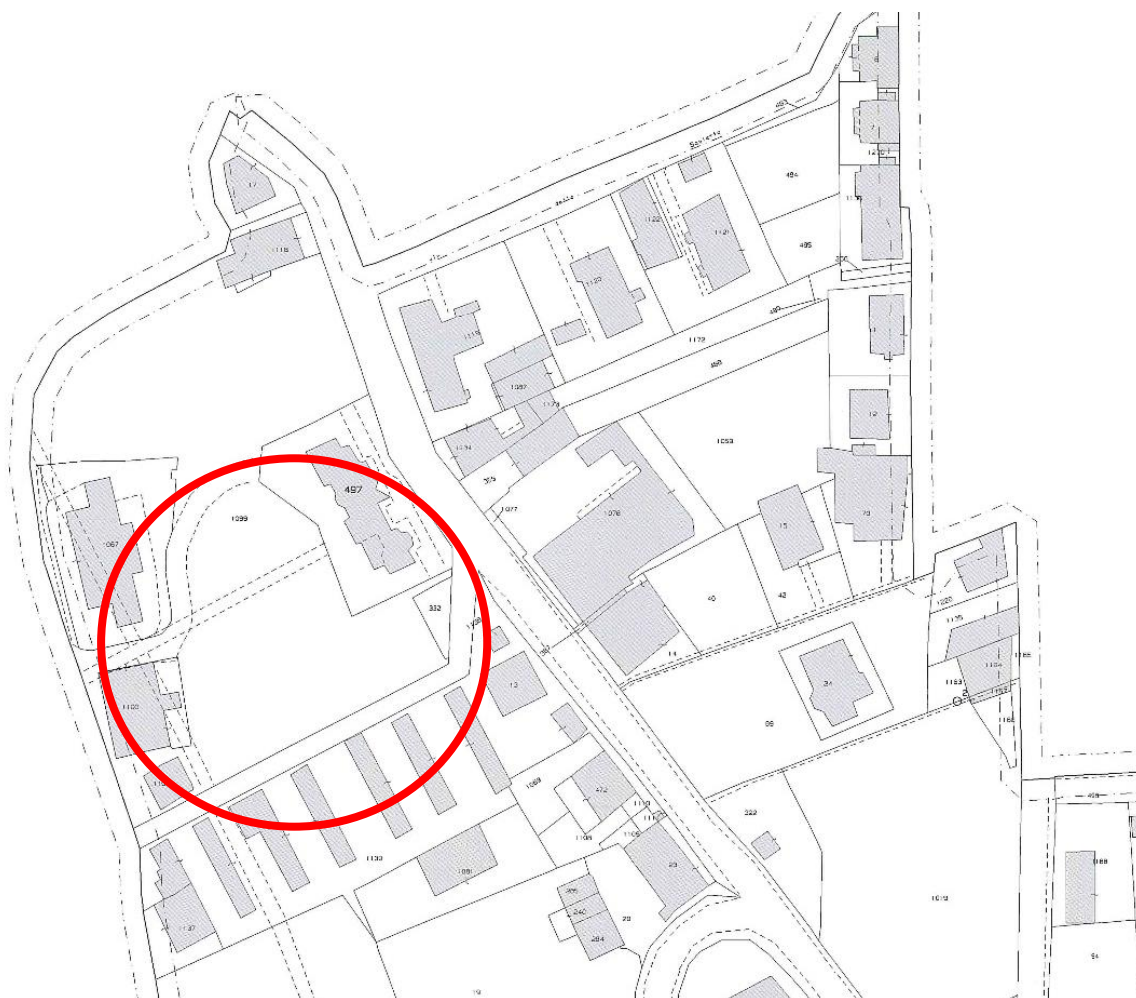
L'edificio, accessibile da Via Stazione, è dotato di un'area di pertinenza che per la parte antistante è destinata a parcheggio.

L'area è identificata al N.C.E.U. del Comune di Celano al foglio 18 part 1099.

Per la zona prossima al lotto, rispetto alle altre aree di intervento del piano di riqualificazione oggetto del presente intervento, si presenta maggiormente edificata, anche se sono presenti alcune aree libere. L'area è caratterizzata da una edilizia in gran parte a destinazione residenziale, che si presenta con volumi semplici sviluppati per la maggior parte su due o tre livelli.

Non si registrano emergenze architettoniche se non quella della chiesa e della stessa scuola.





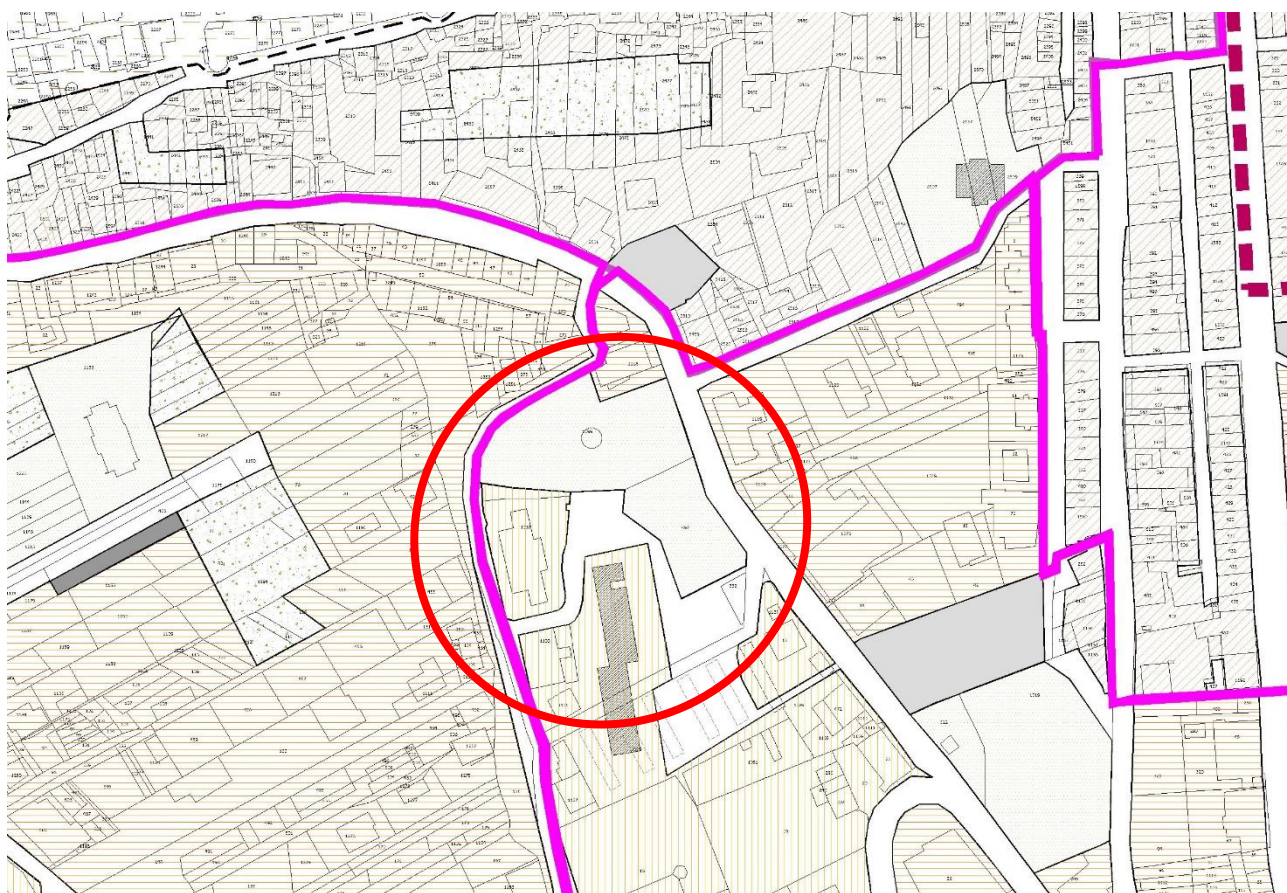
6.2.1 Disponibilità delle aree

L'immobile oggetto di intervento è di proprietà del Comune di Celano come da visura catastale di seguito riportata.

Dati della richiesta				Comune di CELANO (Codice: C426)					
				Provincia di L'AQUILA					
Catasto Terreni				Foglio: 18 Particella: 1099					
Immobile									
N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO				DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz	Reddito	
						ha are ca		Dominicale	Agrario
1	18	1099		-	FUD ACCERT	65 43			
Tabella di variazione del 15/04/2005 protocollo n. AQ0056799 in atti dal 15/04/2005 (n. 56799.1/2005)									
Notifica						Partita			
INTESTATO									
N.	DATI ANAGRAFICI				CODICE FISCALE			DIRITTI E ONERI REALI	
1	COMUNE DI CELANO							(1) Proprieta' per 1000/1000	
Unità immobiliari n. 1					Tributi erariali: Euro 0,90				

6.2.2 Analisi strumenti attuativi urbanistici, delle carte tematiche e delle interferenze

Il lotto ricade e ricade all'interno della zona F1 del PRG vigente "Zona per attrezzature pubbliche di interesse generale" del Comune di Celano.



Da una analisi delle carte tematiche non si ravvisano per l'area in oggetto, vincoli riferiti al Piano Paesistico regionale , al Piano per l'assetto idrogeologico o altri vincoli se non la normativa di riferimento del PRG.

Non si evidenziano interferenze in termini di attraversamenti infrastrutturali.

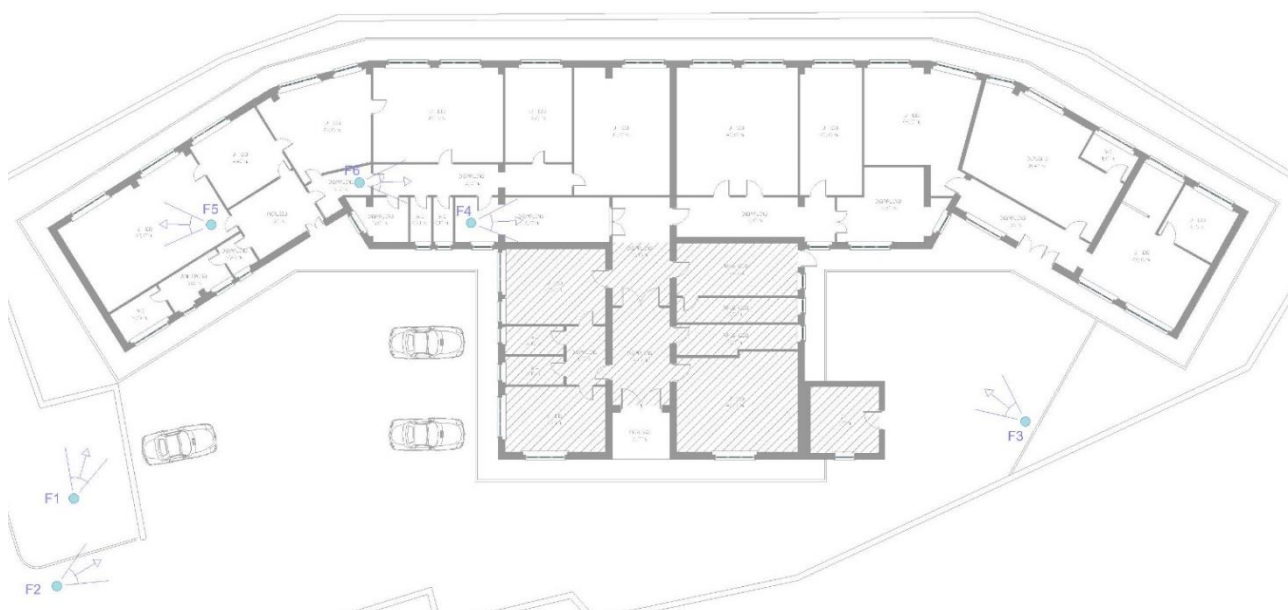
6.3 Stato di fatto

L'organismo edilizio che si sviluppa per circa 630 mq, presenta un marcato sviluppo longitudinale in direzione Nord -Sud, con un corpo centrale lungo circa 29 m a cui si accostano alle due estremità due corpi leggermente ruotati rispetto allo stesso, L'impianto è simmetrico e centralmente presenta un corpo perpendicolare alla stecca principale; si sviluppa per un piano in altezza, la struttura è in muratura con tetto a falde con altezza al colmo di circa 6.50 m , gli ambienti con altezza netta di 2.90 m sono limitati in alto da un solaio in CA che crea un ambiente sottotetto non utilizzabile.

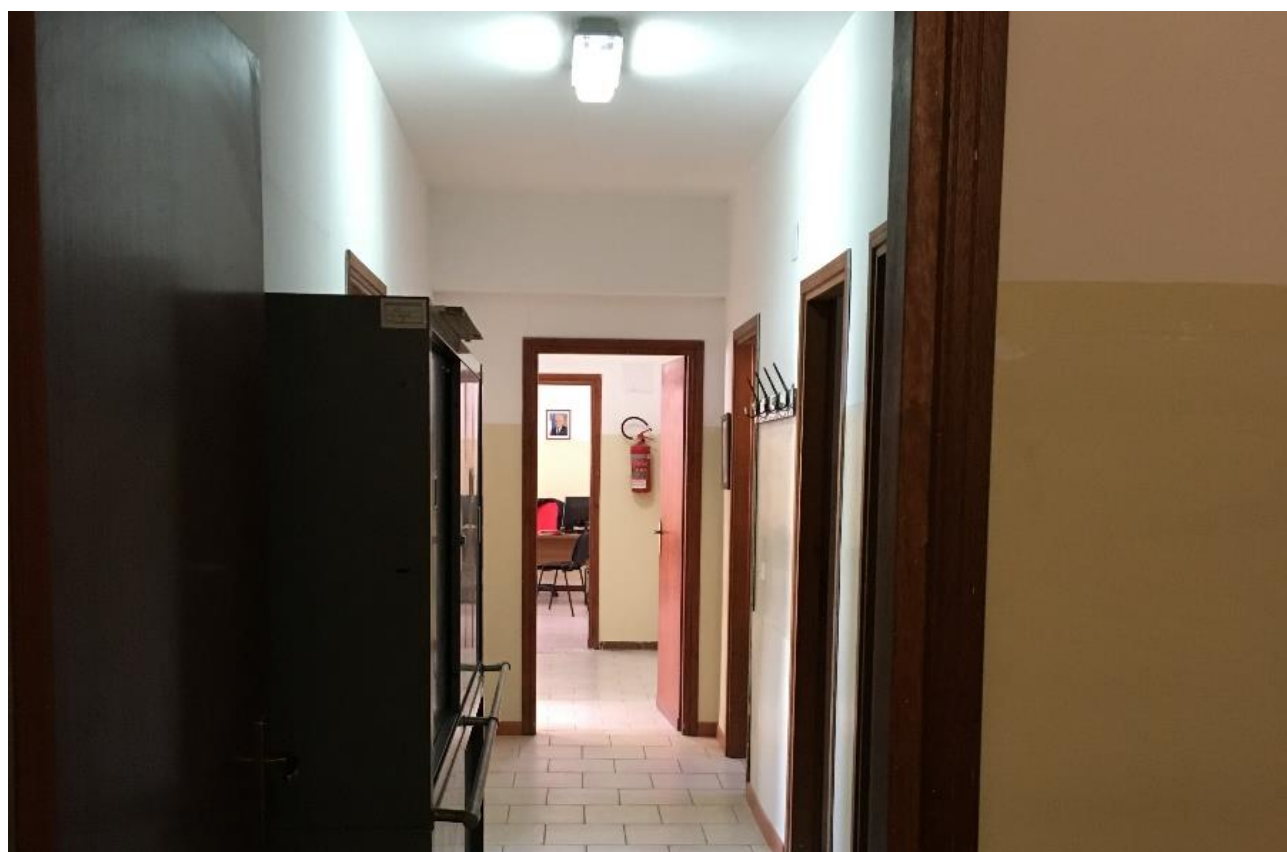
L'immobile non presenta sistemi di isolamento termico, le finiture sono semplici, intonaco sull'interno ed esterno, pavimentazione in gres, l'esterno presenta un o zoccolo in pietra, le finestre sono in alluminio.

Dal punto di vista funzionale, l'edificio attualmente ospita una serie di uffici serviti da un connettivo centrale non continuo, gli ingressi sono due in prossimità delle due estremità più un terzo relativo al corpo centrale.

L'area di pertinenza che risulta asfaltata è recintata su tutto il perimetro, con accesso da Via della Stazione.







6.4 Il progetto

6.4.1 *Evoluzione dal progetto preliminare al definitivo/esecutivo*

Il progetto definitivo/esecutivo, recepisce sostanzialmente quanto indicato nel progetto preliminare, in termini di conformità alle normative vigenti e sviluppa quanto previsto portandolo a livello esecutivo.

6.4.2 *Le scelte progettuali*

Gli interventi sono mirati, come accennato, ad una rifunzionalizzazione per sistemare nuove attività nell'immobile e al miglioramento della prestazione energetica attraverso opere sull'involucro e sull'impiantistica.

L'intervento prevede i seguenti interventi divisi per categoria:

6.4.2.1 *Opere interne*

Le opere interne consisteranno nella demolizione dei pavimenti e relativi massetti e di alcune partizioni verticali con successivo rifacimento della pavimentazione previa posa di un impianto radiante e delle nuove partizioni da realizzarsi in laterizio.

La pavimentazione prevista è in gres del formato 60 x 60 cm per la quasi totalità della superficie, in laminato con finitura legno per la sala destinata alle attività motorie e in gres 20 x 20 cm per i bagni. I servizi verranno controsoffittati con lastre in cartongesso.

Si prevede inoltre la sostituzione di tutte le porte interne e la completa ritinteggiatura.

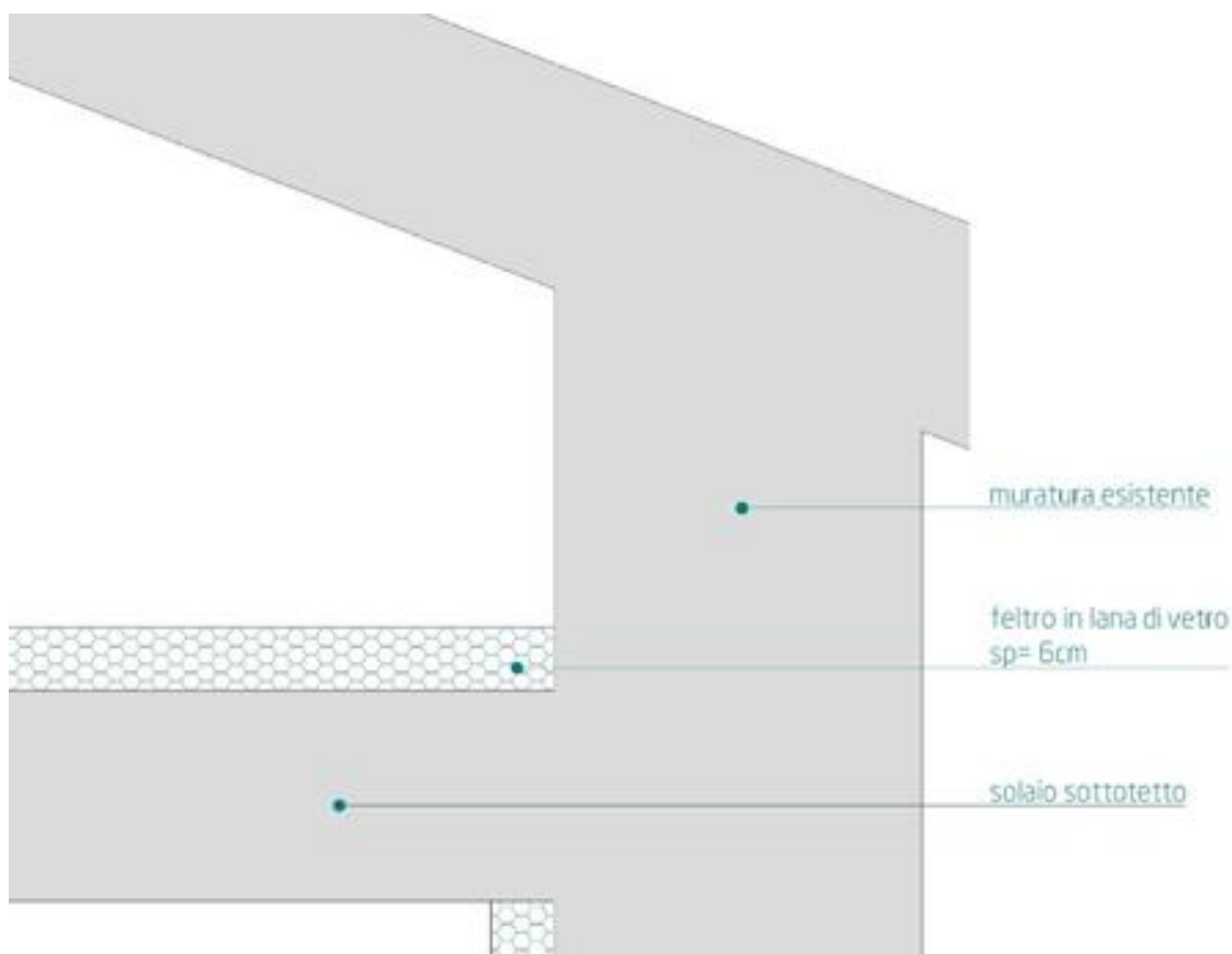
6.4.2.2 *Opere sull'involucro*

Le opere sull'involucro, saranno quelle relative al miglioramento delle prestazioni energetiche, si prevede la realizzazione di un cappotto interno costituito da pannello preaccoppiato cartongesso (1 cm)+ isolante in polistirene (5 cm) con interposta barriera al vapore e la posa in opera di uno strato isolante in lana di vetro dello spessore di 6 cm sull'estradosso del solaio.

Come detto non saranno sostituiti gli infissi esterni a meno di una finestra che verrà trasformata in porta per avere accesso indipendente al nuovo nucleo cucina e quella di ingresso all'ala dedicata al centro per autistici, allargata rispetto alla originaria.

Si prevede inoltre la ritinteggiatura di tutte le pareti esterne.





6.4.2.3 Aspetti funzionali

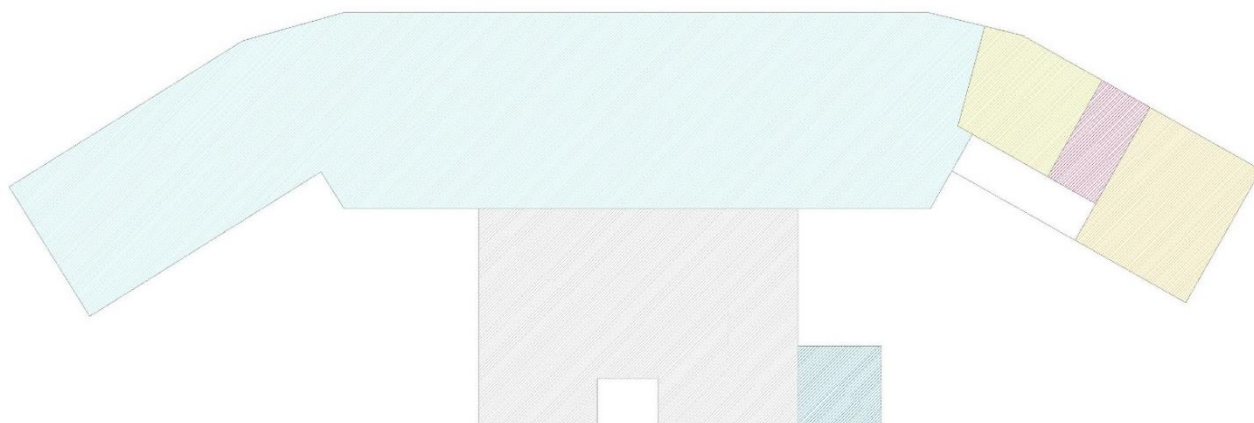
Come già accennato, la struttura dovrà ospitare nuove funzioni, quali un centro diurno per autistici e alcuni uffici relativi al sociale sportelli anti violenza e ludopatie e un ufficio per inserimento immigrati.

Al fine di ottimizzare gli spazi si è modificato il sistema di connettivi interni, unificando il corridoio che prima era discontinuo in modo da regolarizzare gli spazi e avere una migliore comunicazione tra gli stessi.

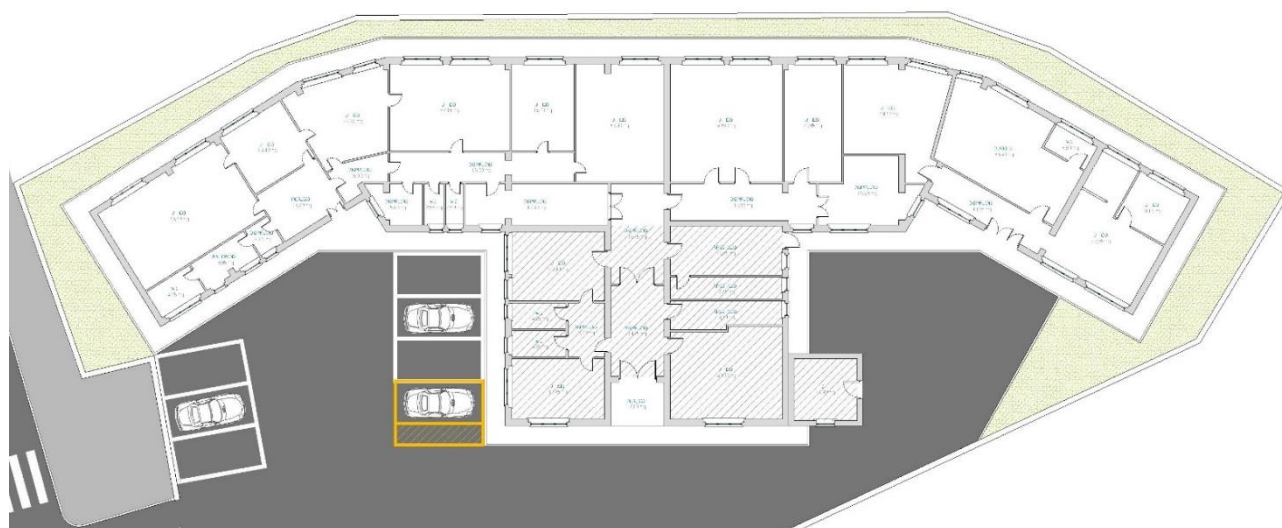
Per le due funzioni si prevedono due accessi indipendenti, la superficie maggiore è dedicata al centro per autistici posta nella parte ovest dell'immobile e per la quale si sono previsti i seguenti ambienti, tre laboratori, due uffici, uno spazio mensa con relativa cucina e spogliatoi, questi ultimi con accesso indipendente, tre ambienti per attività individualizzate, un'ambiente per attività motorie e i servizi igienici tra cui due per disabili.

L'area destinata ai servizi sociali è posta nell'ala est dell'edificio, anch'essa dotata di accesso indipendente, ospita tre uffici, oltre ad un servizio igienico e uno spazio di ingresso.

Di seguito il raffronto è rappresentata la distribuzione funzionale e il raffronto tra ante e post operam.



- | | | |
|--|--|---|
|  centro diurno per autistici |  sportello antiviolenza |  inserimento immigrati |
|  area non oggetto di intervento |  sportello ludopatie |  locale tecnico |



6.4.3 *Aspetti igienico sanitari*

Dal punto di vista igienico sanitario, gli ambienti principali rispondono ai requisiti di aeroilluminazione 1/8 della sup. calpestabile, per gli ambienti non rispondenti tali requisiti, i ricambi d'aria saranno garantiti da aerazione forzata, gli apparecchi di ventilazione avranno rumorosità inferiore ai 50db.

I servizi igienici saranno dotati di rivestimenti verticali in gres che garantiranno la pulibilità delle superfici.

Le tinteggiature saranno di tipo lavabile

L'impianto elettrico è conforme alla normativa esistente in materia.

Sono soddisfatti i requisiti previsti dalle vigenti normative in materia di superamento delle barriere architettoniche (L. n.13 del 9/1/1989 e DM n.236 del 14/06/1989).

L'approvvigionamento idrico avviene dall'acquedotto comunale.

Lo scarico delle acque nere avviene nella rete fognaria.

Il riscaldamento previsto è a pavimento radiante, ed è in grado di garantire una temperatura interna dell'aria tra i 18 e i 20 gradi come previsto dalla norma (Decreto ministeriale 05.07.1975).

L'altezza degli ambienti è di 2.90 m, per i servizi igienici è invece prevista la controsoffittatura in cartongesso ad un'altezza di 2.70 m.

All'interno dell'edificio non si svolgeranno attività e non sono presenti impianti che possano produrre inquinamento acustico ed elettromagnetico al di sopra di quanto consentito dalla normativa vigente.

6.4.4 *Impianti elettrici*

Tutti gli impianti verranno realizzati ex-novo. Le distribuzioni verranno realizzate all'interno del controsoffitto e/o sottotraccia, per mezzo di tubazioni rigide ancorate a parete e/o flessibili incassate nella muratura; le scatole di derivazione saranno ispezionabili. Il tutto verrà riallacciato all'attuale punto di fornitura, provvedendo alla sostituzione dei cavi se la sezione degli esistenti lo richiede.

Tutte le lampade previste per l'illuminazione ordinaria e di emergenza saranno con tecnologia led ed il numero dei corpi illuminanti è stato stabilito in modo da rispettare i lux previsti da normativa EN 12464-1 per quella ordinaria e da D.M. 16/7/2014 per l'illuminazione di emergenza. In merito ai circuiti FEM saranno utilizzate prese con standard italiano e tedesco oppure predisposte alimentazioni dirette per i carichi meccanici ingenti, opportunamente protetti da interruttori magnetotermici differenziali posti all'interno dei quadri dell'area di competenza.

Sul tetto, per la precisione sulla falda che guarda a sud e meglio esposta alla luce solare, verrà installato un impianto fotovoltaico da 10kW, secondo Dlgs. 28/3/2014. Esso sarà costituito da un totale di 34 moduli al silicio monocristallino 300Wp, raggruppati in 2 stringhe, ciascuna delle quali comprenderà 17 pannelli in serie; ciascuna stringa farà capo ad un regolatore di carica distinto, posti in ingresso all'inverter, quest'ultimo ubicato nel vano tecnico accessibile dall'interno della palestra, che provvederà alla conversione della corrente da continua ad alternata.

Sarà prevista anche l'installazione di impianti di chiamata disabili all'interno dei wc e dei servizi.

6.4.5 Impianti meccanici

È prevista la sola realizzazione di un impianto di climatizzazione invernale con pavimento radiante alimentato da caldaia a condensazione e pompa di calore idronica; ogni locale è dotato di termostato ambiente per la regolazione della temperatura.

All'interno dei bagni cechi è prevista la realizzazione di un impianto di estrazione d'aria conforme alle normative vigenti e nello specifico alla UNI-EN 10991.

Per quanto concerne la cucina ad oggi è prevista la sola predisposizione degli impianti e degli allacci in quanto bisognerà tenere conto delle caratteristiche tecniche e dimensionali delle apparecchiature che ad oggi non sono note.

6.5 Verifica parametri L.R. 31/07/2007 n. 32

Come già accennato in precedenza la struttura sarà interamente adibita a centro per il sociale e sarà costituita da uffici comunali, esistenti, per i servizi sociali, un centro per l'ascolto antiviolenza per le donne ed immigrati ed un centro diurno per autistici. Quest'ultima attività è normata dalla L.R. n. 32/2007 in quanto rientrante nelle attività riportate all'art. 2 comma 1 lettera c punto 1 "*strutture sanitarie e socio-sanitarie che erogano attività riabilitativa extraospedaliera per portatori di disabilità sensoriali, fisiche e psichiche*". Con la presente istanza viene richiesto il parere igienico sanitario ai fini della autorizzazione all'esercizio ai sensi dell'art. 3 della suddetta legge.

L'area destinata al centro diurno per autistici, progettata per ospitare circa 20 pazienti, avrà superficie di circa 400 m² e sarà caratterizzata dai seguenti ambienti:

- n. 3 stanza per "attività individualizzata" aventi ognuna superficie minima di circa 14 mq; ogni locale potrà ospitare contemporaneamente al massimo 4 pazienti;
- n. 1 stanza per "locale logopedia" avente superficie di circa 11,00 m²;
- n. 3 stanza "laboratorio" aventi superficie minima superiore a 15,00 m² ed in grado di ospitare contemporaneamente 4 utenti per locale;
- n. 1 "sala colloqui" di superficie pari a 14,30 m²;
- n. 1 sala "attività motoria" di superficie pari a 51,00 m²;
- n. 1 stanza "soggiorno pranzo" avente superficie pari a 58,00 m² ed in grado di ospitare contemporaneamente 20 pazienti;
- n. 2 "servizi igienici" attrezzati per persone diversamente abili e divisi per sesso;
- n. 1 deposito;
- n. 1 lavanderia;

Il rispetto di quanto prescritto dalla normativa vigente è riportato nella seguente tabella che mostra il rispetto di tutti gli indici previsti dalla legge regionale.

INDICI L. R. 31.07.2007 N° 32

	DESTINAZIONE	L.R. 31.07.2007 n° 32 mq minimi	PROGETTO mq	
UTENTI (max 22)	attività individualizzata	3 mq / utente = mq 12 max 3 - 4 utenti	1 = mq 14,95 2 = mq 14,60 3 = mq 13,65 } = mq 43,20	✓
	locale logopedia	-	mq 11,15	✓
	laboratorio	-	1 = mq 15,00 2 = mq 16,65 3 = mq 16,70 } = mq 48,35	✓
	sala colloqui	-	mq 14,30	✓
	attività motoria	-	mq 51,05	✓
	soggiorno - pranzo	3 mq / utente = mq 57 prestazioni ospiti > 6 h / giorno	mq 58,35	✓
	servizio igienico	n° 1 / 11 utenti	n° 2 x mq 3,15	✓
PERSONALE	spogliatoio + wc	n° 1 / sesso	n° 2 x mq 7,00	✓
	amministrazione - archivio - segreteria	-	amm. = mq 11,95 arch. = mq 8,05 segr. = mq 8,45 } = mq 28,45	✓
	deposito	-	mq 8,85	✓
	lavanderia	-	mq 8,05	✓

6.6 Verifica dei parametri urbanistici

Rispetto all'esistente non sono previsti interventi che modificano la volumetria dell'immobile e la destinazione d'uso. Il progetto non prevede quindi interventi che comportino una revisione della rispondenza a parametri urbanistici.

6.7 Superamento barriere architettoniche

L'intera struttura è stata progettata al fine di garantire l'abbattimento delle barriere architettoniche.

L'accessibilità in Italia si fonda sulla Costituzione, ma la normativa che disciplina l'accessibilità e l'abbattimento delle barriere architettoniche è la Legge 13/89, che stabilisce i termini e le modalità in cui deve essere garantita l'accessibilità ai vari ambienti, con particolare attenzione ai luoghi pubblici.

Il D.M. 236/89, attuativo della Legge in questione, è però molto più preciso nell'identificazione di termini e concetti. Il concetto di accessibilità così come da Normativa sta ad indicare la possibilità per persone con ridotta o impedita

capacità motoria o sensoriale di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di spazi ed attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

Visitabilità: Si intende la possibilità, anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di accedere agli "spazi di relazione" e ad almeno un servizio igienico di ogni piano nel nostro caso. Per spazi di relazione s'intende gli spazi di soggiorno e quelli corrispondenti del luogo di lavoro, servizio e incontro. In altre parole, la persona può accedere in maniera limitata alla struttura, ma comunque le consente ogni tipo di relazione fondamentale.

Adattabilità: È la possibilità di modificare nel tempo lo spazio costruito, intervenendo senza costi eccessivi, per rendere completamente e agevolmente fruibile lo stabile o una parte di esso anche da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale. Un edificio si considera adattabile quando, con l'esecuzione di lavori differiti, che non modificano né la struttura portante né la rete degli impianti comuni, può essere reso accessibile.

Il D.M. 236/89 stabilisce anche, per gli edifici e gli spazi privati, i parametri tecnici e dimensionali correlati al raggiungimento dei tre livelli di qualità sopra riportati: per esempio le dimensioni minime delle porte, le caratteristiche delle scale, la pendenza delle rampe pedonali, gli spazi necessari alla rotazione di una sedia a ruote, le dimensioni degli ascensori e le casistiche della loro necessità, le caratteristiche di un servizio igienico accessibile ed altri ancora. I requisiti vengono stabiliti in modo differenziato a seconda della tipologia degli edifici e degli spazi. Ogni nuova costruzione deve infatti rispettare tali norme, ed i vecchi edifici devono essere opportunamente adeguati alla normativa in caso di ristrutturazione (D.M. 236/89, art. 6). Per quanto riguarda gli edifici e gli spazi pubblici vi è stata l'emanazione di un ulteriore decreto attuativo.

Nei luoghi pubblici si dovranno tenere degli accorgimenti al fine di garantire condizioni di sicurezza e autonomia per il portatore:

Pavimenti: i disabili che utilizzano un mezzo a ruote (ma lo stesso vale anche per il trasporto di bambini in passeggino) si muovono meglio su una pavimentazione liscia, compatta, priva di fessure profonde o troppo larghe:

- i giunti non devono essere superiori ai 5mm;
- i risalti di spessore devono essere inferiori ai 2mm.
- sulle rampe, nei locali umidi e all'esterno, è meglio utilizzare un tipo di pavimentazione antiscivolo.

Finestre: deve essere garantita una buona visibilità sia a chi è costretto in posizione sdraiata, sia a chi, trovandosi su una carrozzella, osserva le cose da una posizione più bassa.

Per soddisfare tali esigenze, è necessario che:

- le finestre siano dotate di sottofinestratura fissa o a filo pavimento;
- i sistemi di apertura siano raggiungibili da posizione seduta e siano di facile azionamento, cioè con la maniglia a 100-130cm;
- siano predisposti dei comandi a distanza per le finestre più alte e, se necessario, che ci siano dei sistemi di apertura automatica.

Porte interne: le porte vetrate dovrebbero avere una protezione nella parte inferiore, fino a 40cm.

La larghezza minima del passaggio dovrebbe essere di 70cm, ammessa di 75-80cm, meglio se di 80-90cm; La maniglia deve essere posta ad un'altezza di 90cm.

Rampe: i requisiti fondamentali delle rampe devono avere:

- una pendenza - ottimale - del 8%;
- una pendenza trasversale al massimo dell'1%;
- una larghezza di 90cm, per permettere il passaggio di una carrozzina), di 150 cm, invece, per il passaggio di due carrozzine;
- i ripiani di sosta dovrebbero avere dimensioni tali da consentire l'inversione di marcia: una almeno ogni 10m, con uno spazio di rotazione di 150x150cm.
- il dislivello massimo superabile con rampa è di 150-200cm.

Per motivi di sicurezza, la pavimentazione deve essere antiscivolo. Ci deve essere, inoltre, un cordolo di protezione e devono essere adottati degli opportuni parapetti. E' meglio non costruire rampe troppo lunghe, in quanto diventerebbero esse stesse una barriera.

Scivoli: gli scivoli sono adottati per superare dislivelli contenuti, di 15-20cm al massimo. Deve essere perfettamente collegato dall'inizio alla fine, e non ci devono essere oggetti di ingombro. Deve rispondere ai seguenti requisiti:

- la pendenza non deve superare il 12%;
- la larghezza deve essere di 100-150cm;
- la somma di pendenza e contropendenza deve essere al massimo del 22%.

Maniglie: sulla porta a battente, per facilitare la chiusura alla persona in carrozzina, è meglio installare un maniglione ausiliario. Le misure da rispettare sono:

- in posizione orizzontale, ad un'altezza di 90cm;
- se il maniglione è inclinato, la misura deve andare dai 60 ai 100cm.

Il progetto non prevede la presenza di dislivelli ai due piani né agli accessi, non si è reso quindi necessario l'utilizzo di rampe.

I percorsi di collegamento sono ampi.

L'accesso al piano primo è garantito da un ascensore posto in prossimità del corpo scala principale.

Sono presenti più bagni per disabili.

Le dimensioni delle porte rispettano quanto previsto dalla normativa.

6.8 Prevenzione incendi

L'attività non rientra fra quelle previste nel D.M. 151/2011 in quanto trattasi di struttura con una presenza massima contemporanea di 60 persone. È comunque previsto un idoneo numero di uscite di emergenza e di vie di fuga.

7 Riqualificazione urbana

Come già detto in premessa l'intervento riguarda la riqualificazione dell'area periferica posta a sud del nucleo urbano di Celano e oltre a prevedere interventi edili di rifunzionalizzazione e miglioramento prestazionale in termini di contenimento energetico e sismico per quattro edifici, prevede lavori di sistemazione urbana che hanno ad oggetto il miglioramento della vivibilità con l'inserimento di zone verdi, razionalizzazione degli spazi di sosta per i veicoli, miglioramento della qualità dei percorsi pedonali e sistemazione di nuovi elementi di arredo urbano. Le opere riguarderanno anche il rifacimento di interi tratti di pavimentazione stradale e l'inserimento di una rotatoria per il miglioramento del flusso veicolare, nel progetto non sono previsti interventi sulla rete di illuminazione pubblica per la quale il Comune sta predisponendo un successivo intervento di project financing.

7.1 Inquadramento

Gli interventi sono focalizzati su tre aree, la prima è quella prossima all'asilo nido M. Carusi , oggetto anch'esso del progetto, interessando per intero via della Sanità fino all'incrocio con via della Muricelle, la seconda riguarderà via delle Vaschette sulla quale insistono altri due lotti oggetto dell'intervento , la zona parrocchiale del Sacro Cuore e l'edificio ex elementare, la terza riguarda via delle Muricelle



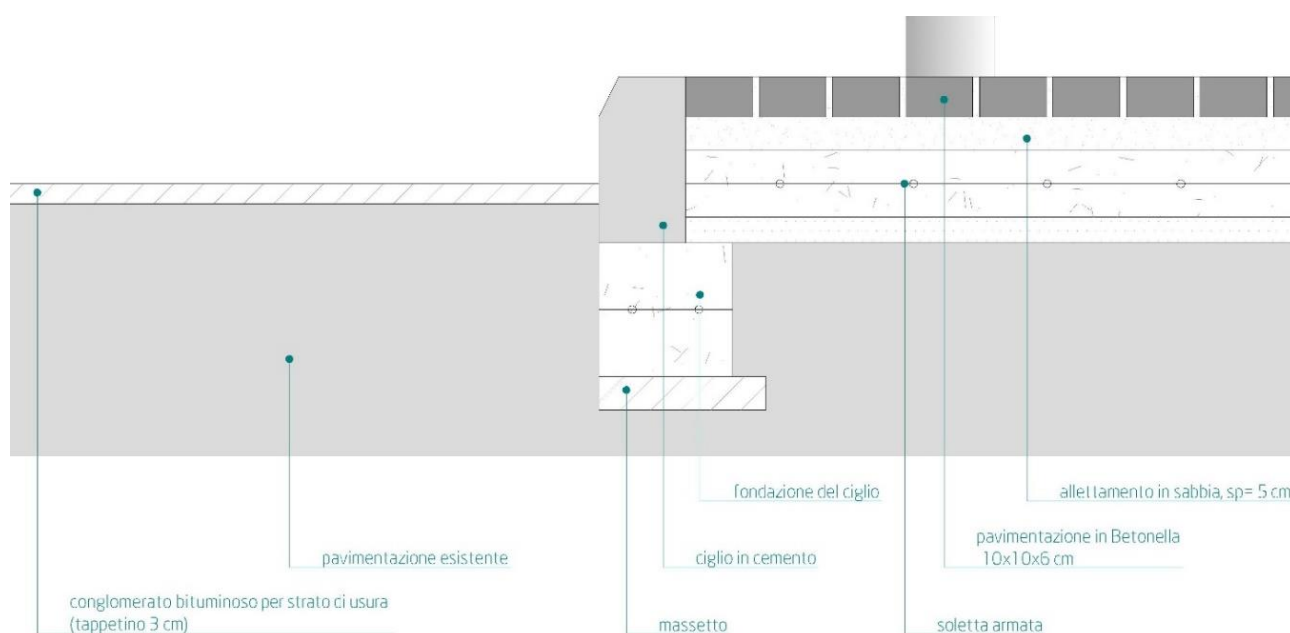
7.2 Via della Sanità (Rione Stazione)

In quest'area l'intervento prevede il rifacimento della pavimentazione stradale mediante fresatura del tappetino di usura esistente e il suo rifacimento, la realizzazione di una rotatoria all'incrocio tra via della Sanità, via Muricelle e via Stazione, la rimozione dello spartitraffico esistente prospiciente l'asilo nido e il rifacimento al suo posto di uno spartitraffico verde che individua due aree di sosta, la sostituzione di tutte le attuali pavimentazioni dei marciapiedi con una pavimentazione a betonella quadrata grigia; i cigli esistenti, in cemento, non verranno rimossi e si prevede la loro integrazione ove necessario.

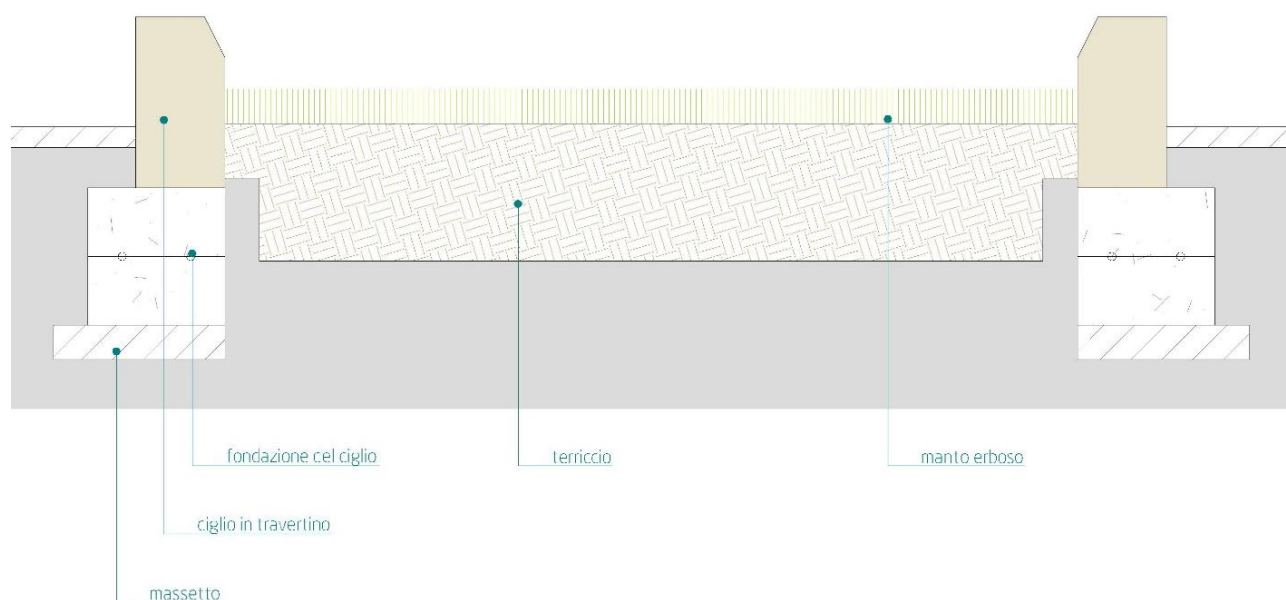
Si prevede inoltre la sistemazione di delle aree verdi tappeto erboso e idonee piantumazioni.



Il rifacimento delle pavimentazioni dei marciapiedi prevede lo smantellamento delle betonelle esistenti e del loro sottofondo in sabbia e il riposizionamento delle nuove previo allettamento



La zona spartitraffico prevede lo smantellamento dell'esistente, lo scavo per circa 10 cm per tutta l'ingombro dello stesso, la realizzazione di magrone nel perimetro interessato dai cigli la realizzazione della fondazione e la posa dei cigli in cemento, la stesa di terreno vegetale, la preparazione del manto erboso e la piantumazione.

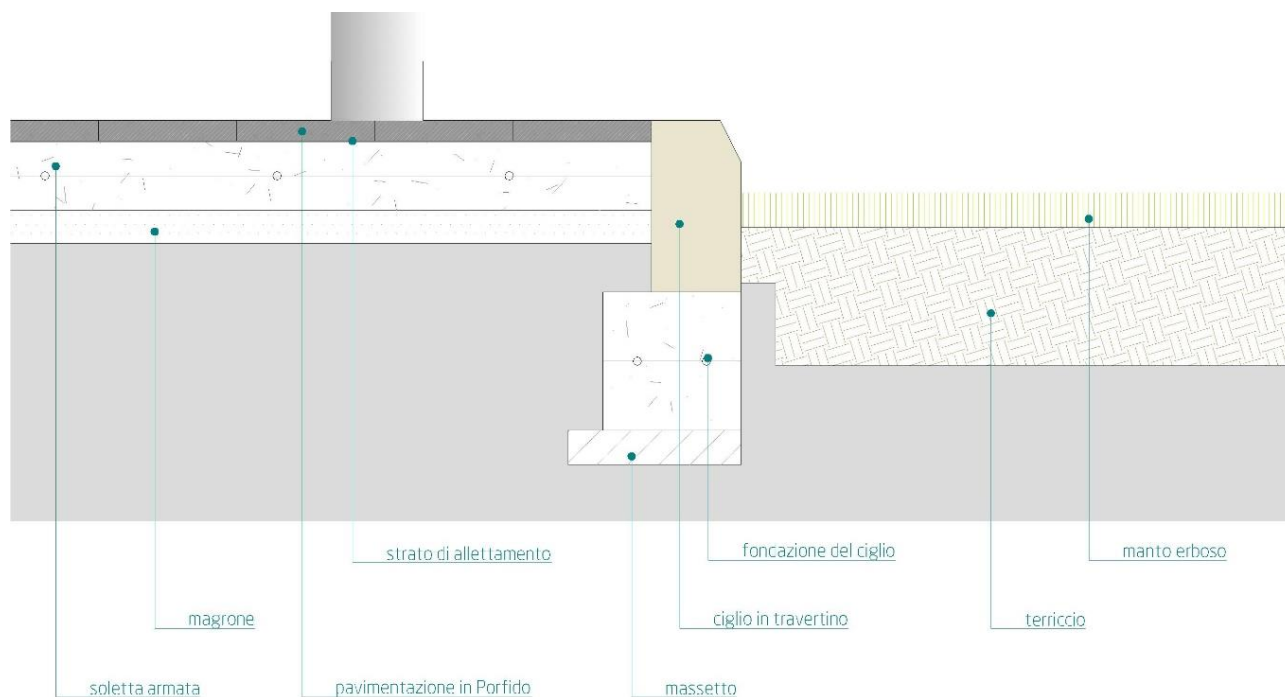


7.3 Via Vaschette

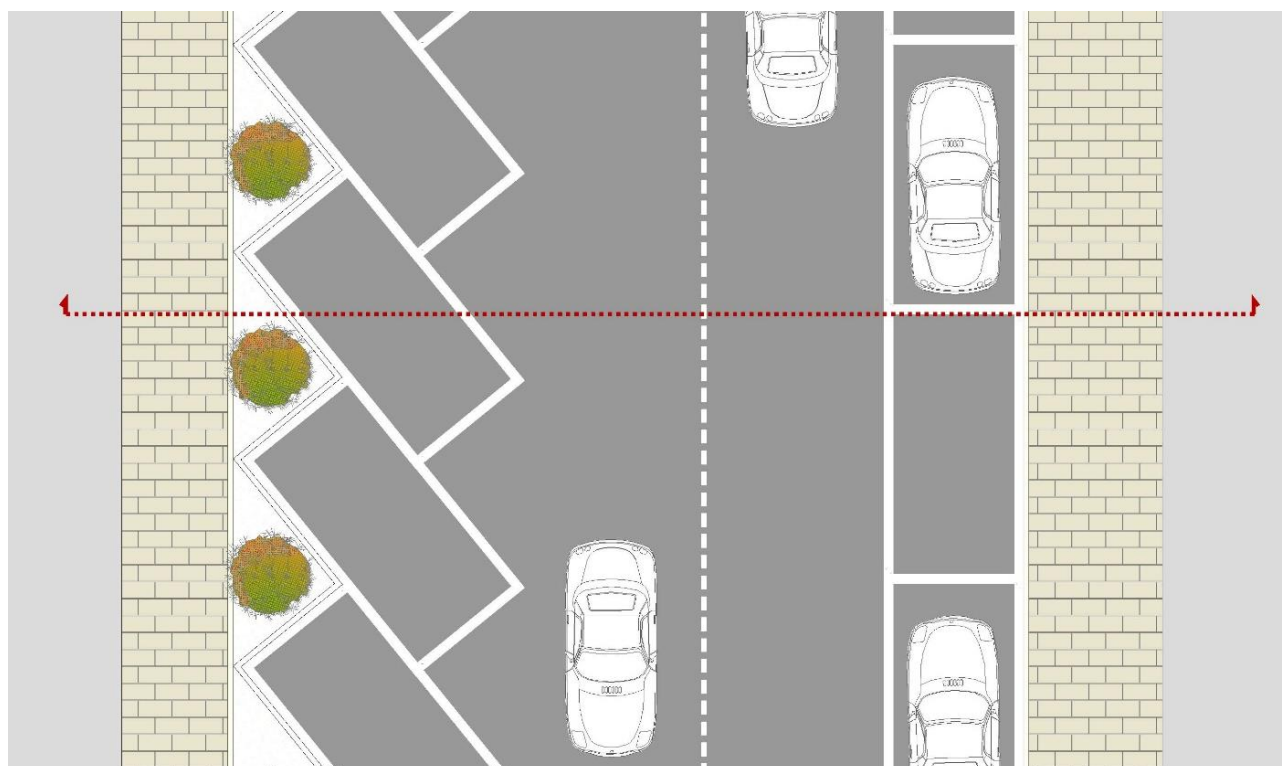
In questa zona si prevede il ridisegno della sede viaria mediante la risagomatura dei marciapiedi che consentirà di individuare una serie di parcheggi, oltre che di alcune zone a verde per la maggior parte adiacenti ai marciapiedi, verde presente anche nella realizzazione di un nuovo spartitraffico. La piazza antistante la chiesa, verrà ampliata così come la zona pedonale adiacente alla ex-scuola elementare, si prevede inoltre la fresatura della pavimentazione stradale e la realizzazione di un nuovo tappetino, a completamento dell'intervento è prevista la sistemazione di una serie di elementi di arredo quali panchine e fioriere.

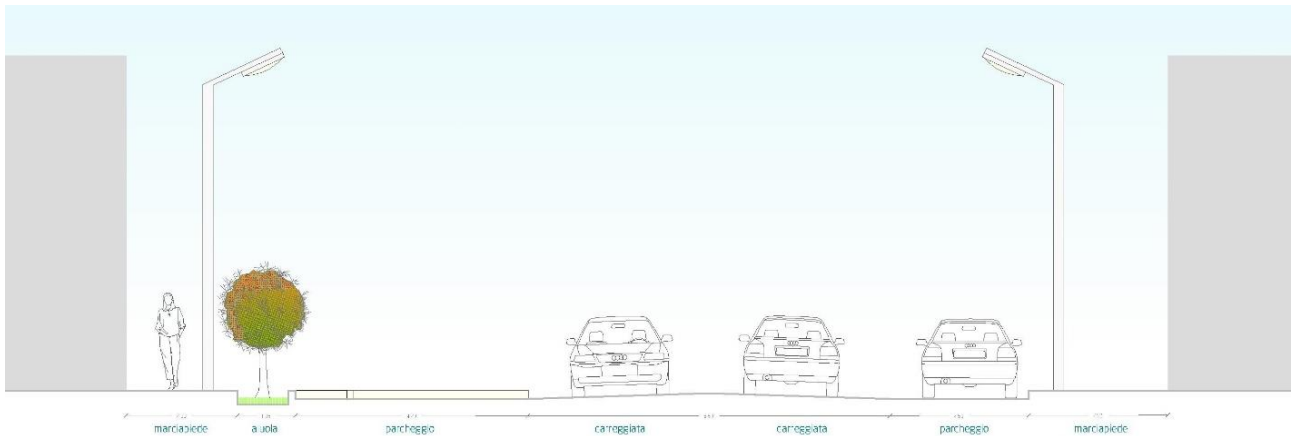


Il rifacimento delle pavimentazioni dei marciapiedi prevede lo smantellamento delle betonelle esistenti e del loro sottofondo in sabbia, la rimozione dei cigli in travertino esistenti, la risagomatura attraverso tagli e aggiunte al massetto di posa esistente, il riposizionamento dei cigli in travertino con integrazione di nuovi ove necessari e successivamente la posa di pavimento in porfido posato a correre, previa realizzazione di circa 4 cm sull'esistente per compensare il minor spessore del porfido rispetto alla betonella.



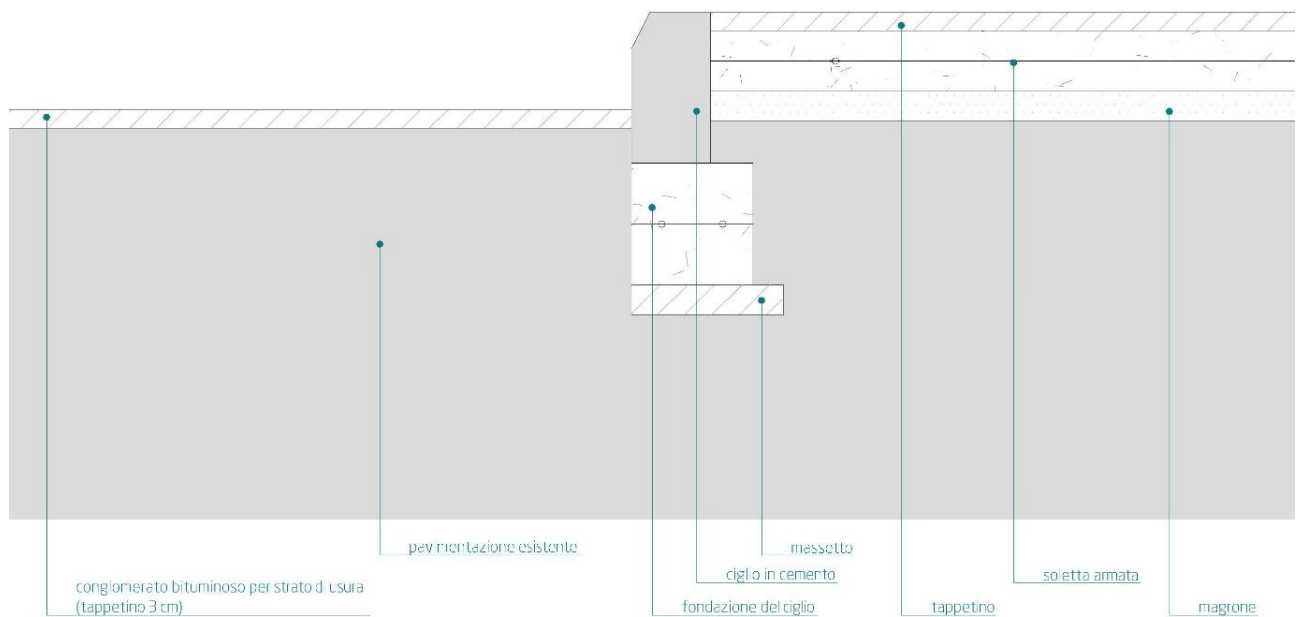
Di seguito uno stralcio della planimetria di progetto e relativa sezione stradale





7.4 Via delle Muricelle

Per via delle Muricelle si prevede la rimozione dei marciapiedi esistenti e il rifacimento di nuovi delimitati da cigli in cls e con pavimentazione in asfalto. La strada per il tratto che va dall'incrocio tra la via in oggetto e via della Stazione e per circa 5020 m in direzione S/E verrà fresata per lo spessore del tappetino di usura e ripavimentata.



STUDIO PARIS engineering
Ing. Livio Paris