



P.N.R.R. – M4 C1 I 1.1 - LAVORI DI REALIZZAZIONE
NUOVO ASILO NIDO VIA PILATELLO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito

PROGETTISTI

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
COORDINAMENTO GENERALE
COORDINAMENTO SICUREZZA

ARCHICOMO ENGINEERING SRL
VIA GIACOMO LEOPARDI 35 - 22070 GRANDATE (CO)

ARCH. GIANMARCO MARTORANA
ING. DONATELLA NOVI

PROGETTAZIONE STRUTTURALE

ING. MONICA VANZAN
VIA I MAGGIO 38 - 22036 ERBA (CO)

ASPETTI GEOTECNICI

PROGETTAZIONE IMPIANTI
ELETTRICI E SPECIALI

PROGETTAZIONE IMPIANTI
MECCANICI

DOTT. ALBERTO RECH
VIA COLOMBARO 18 - 28021 BORGMANERO (NO)

ING. DAMIANO LURATI
VIA VARESINA 3 - 22079 VILLA GUARDIA (CO)

PI FABIO GALFRASCOLI
FG PROJECT STUDIO
VIA BOTTICELLI 2 - 21012 CASSANO MAGNAGO (VA)

COMMITTENTE

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO
VIA INDIPENDENZA N.17
21040 JERAGO CON ORAGO (VARESE)



INTERVENTO

P.N.R.R. – M4 C1 I 1.1 - LAVORI DI RICONVERSIONE CON DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI NUOVO
ASILO NIDO - VIA PILATELLO - 21040 JERAGO CON ORAGO (VA) - CUP: C95E24000070005

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA
(Art. 41 c. 6 del D.Lgs. n. 36/2023)

TITOLO:

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

NOME DEL FILE:

AC_JRG-AN_PFTE_GEN_R1_00.DWG

SCALA:

-

DATA:

LUGLIO 2024

R1

INDICE

1- RELAZIONE GENERALE

1.1 Descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento

1.2 Individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione

1.3 Caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche

1.4 Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP)

1.5 Lotti di intervento

1.6 Normative di riferimento

2- RELAZIONE TECNICA

2.1 Esigenze, requisiti e livelli di prestazione dell'intervento

2.2 Contesto urbanistico

2.3 Scelte progettuali

3- CALCOLO DELLA SPESA

3.1 Risultanze del computo metrico estimativo

3.2 Quadro economico dell'opera

1 RELAZIONE GENERALE

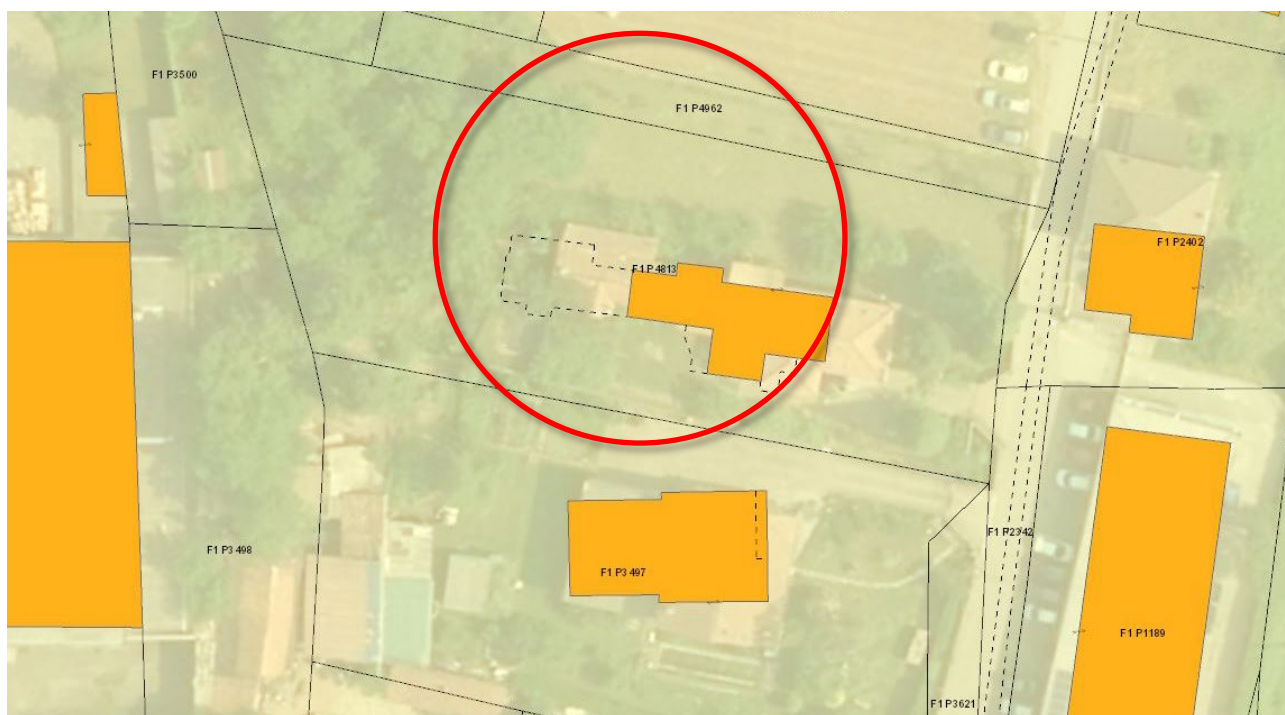
Il progetto di cui alla presente relazione è riferito alla costruzione del nuovo fabbricato destinato alla sede dell'asilo nido del comune di Jerago con Orago.

Il lotto di terreno sul quale sorgerà il nuovo fabbricato, di proprietà comunale, è censito al catasto terreni al Fg.1

Mapp. 4813



FOTO AEREA



ESTRATTO MAPPA CATASTALE

1.1 Descrizione delle motivazioni giustificative della necessità dell'intervento

Il presente progetto riguarda la costruzione di un nuovo asilo nido in grado di soddisfare le esigenze della comunità di Jerago ed in particolare l'offerta di servizi per la prima infanzia che risultano carenti.

La costruzione di un asilo nido risponde a diverse motivazioni sociali, economiche ed educative. Ecco alcune delle principali ragioni individuate dall'Amministrazione:

Supporto alle famiglie:

Conciliazione vita-lavoro: Gli asili nido permettono ai genitori, in particolare alle madri, di tornare al lavoro sapendo che i loro figli sono in un ambiente sicuro e stimolante.

Sostegno ai genitori single: Per i genitori single, avere accesso a un asilo nido è fondamentale per poter lavorare e mantenere la famiglia.

Sviluppo dei bambini:

Socializzazione: Gli asili nido offrono ai bambini l'opportunità di interagire con i coetanei, sviluppando competenze sociali fin dalla tenera età.

Sviluppo cognitivo e motorio: Attraverso attività strutturate e giochi educativi, i bambini possono sviluppare abilità cognitive e motorie importanti per il loro sviluppo futuro.

Preparazione scolastica: Frequentare un asilo nido può preparare i bambini alla scuola materna e alla scuola primaria, facilitando la transizione e l'adattamento ai futuri ambienti scolastici.

Benefici economici:

Aumento della forza lavoro: Offrire servizi di asilo nido può incentivare una maggiore partecipazione al mercato del lavoro, soprattutto da parte delle donne, migliorando l'economia locale.

Inclusione sociale:

Accesso equo all'educazione: Costruire asili nido accessibili ed economicamente sostenibili aiuta a garantire che tutti i bambini, indipendentemente dal reddito familiare, abbiano accesso a opportunità educative di qualità.

Supporto alle famiglie vulnerabili: Gli asili nido possono fornire un supporto essenziale alle famiglie a basso reddito o in situazioni di vulnerabilità, offrendo un ambiente sicuro e stimolante per i bambini.

Salute e benessere:

Alimentazione e cura: Gli asili nido spesso offrono pasti equilibrati e cure sanitarie di base, contribuendo al benessere fisico dei bambini.

Sostegno psicologico: Un ambiente accogliente e stimolante può contribuire al benessere emotivo dei bambini, favorendo uno sviluppo psicologico sano.

Integrazione comunitaria:

Creazione di reti sociali: Gli asili nido possono diventare centri di aggregazione per le famiglie, favorendo la creazione di reti sociali e comunitarie.

Sviluppo locale: La costruzione di asili nido può stimolare lo sviluppo di servizi aggiuntivi nella comunità, come parchi, biblioteche e centri culturali.

La costruzione di un asilo nido è dunque ritenuto un investimento strategico che può avere ricadute positive su molteplici livelli, migliorando la qualità della vita delle famiglie, favorendo lo sviluppo dei bambini e contribuendo al benessere della comunità nel suo complesso.

1.2 Individuazione degli obiettivi posti a base della progettazione

Allo stato attuale sono stati individuati alcuni fattori di criticità, così riassumibili:

- Assenza di strutture sul territorio per la fascia di età compresa fra 0 e 3 anni
- Forte richiesta di servizi per la prima infanzia
- Riqualificazione area già di proprietà comunale

Gli obiettivi che il progetto persegue in relazione alle criticità sopra citate sono:

- Creazione di nuovi spazi da adibire ad asilo nido per il rispetto dei requisiti di superficie e destinazione d'uso prescritti dalle vigenti normative nazionali e regionali (tra cui D.G.R 13 giugno 2008, n° 7437, D.G.R. 9 marzo 2020 n. XI/2929)
- Progetto di demolizione fabbricato vetusto e riqualificazione area dismessa;

1.3 Caratteristiche tipologiche, funzionali, tecniche

Il lotto di terreno è ubicato a nord-est rispetto al centro storico di Jerago con Orago, in via Pilatello 11.

Il lotto si presenta allo stato attuale edificato, vi è infatti la presenza di un fabbricato ad uso abitazione vetusto, senza particolari caratteristiche di pregio che si estende dal lato est del lotto terminando ad ovest con un box e una tettoia, vi è la presenza inoltre di un locale interrato.

L'immobile sopra descritto è inserito in posizione decentrata verso sud rispetto al lotto di terreno.

Il lotto con una superficie di circa 2100 mq, confina ad est con via Pilatello, a nord con il mappale 4962 (strada privata), a ovest con i mappali 3498 e 3500 (Bosco ceduo e bosco misto), e a sud con il mappale 3497 (Abitazione).

Esso si trova all'interno di un tessuto edificato con densità edilizia medio-bassa a carattere misto, convivono insediamenti residenziali, commerciali e alcuni insediamenti produttivi.

Il lotto risulta già servito dalle opere di urbanizzazione primarie occorrenti:

- Allacciamento fognario e acquedotto;
- Allacciamento rete adduzione gas;
- Allacciamento rete elettrica;
- Allacciamento rete telefonica;
- Viabilità di accesso veicolare per mezzi di servizio;

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



PLANIMETRIA GENERALE – STATO DI FATTO

L'edificio esistente occupa una superficie di 216 mq a piano terra, mentre il piano interrato si estende per 45 mq.

L'altezza è di 6,40 metri per la parte fuori terra, mentre di 2,20 metri per la parte interrata. La copertura è di tipo a falde.

L'edificio ha fondazioni in cemento armato gettato in opera e struttura di elevazione con tamponamenti esterni in blocchi di laterizio.

Il piano terra si trova rialzato rispetto alla quota del terreno di circa 1 metro.

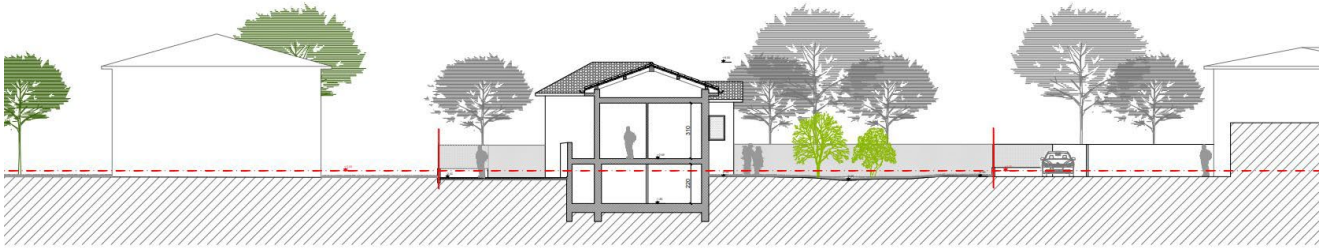
I solai del piano terra e del piano copertura sono realizzati in laterocemento.

Per quanto riguarda la tettoia ed il box che si estendono dall'abitazione verso ovest, presentano caratteristiche al rustico, con murature in mattone pieno e copertura con orditura lignea e marsigliesi.

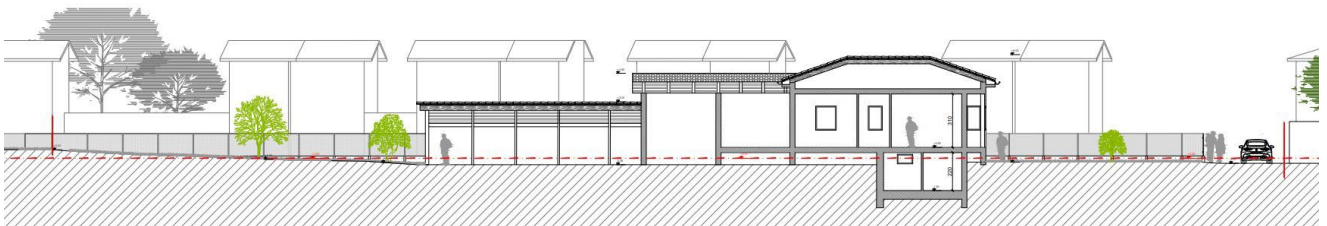
L'edificio a causa del suo stato e dell'incompatibilità con gli obiettivi dell'amministrazione risulta inutilizzabile.

[illegible]

ARCHICOMO



SEZIONE A-A – STATO DI FATTO



SEZIONE B-B – STATO DI FATTO

Il progetto, partendo dalle premesse di cui sopra, ha l'obiettivo di realizzare un nuovo fabbricato destinato ad asilo nido per il comune di Jerago con Orago.

1.4 Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP)

Gli indirizzi dell'Amministrazione confermano la necessità della realizzazione di un nuovo plesso destinato ad asilo nido in via Pilatello 11.

1.5 Lotti di intervento

Il presente progetto riguarda la costruzione del nuovo asilo con tutte le opere funzionali al suo utilizzo. Il pfte individua inoltre le opere di sistemazione esterna e adeguamento della strada antistante con la formazione del parcheggio esterno, la sostituzione delle recinzioni, l'istallazione dell'impianto fotovoltaico, opere non funzionali alla fruizione del nuovo asilo. Tutte le opere in progetto sono compiutamente descritte negli elaborati grafici e trovano riscontro nei computi metrici e nei quadri economici allegati alla presente.

LEGENDA



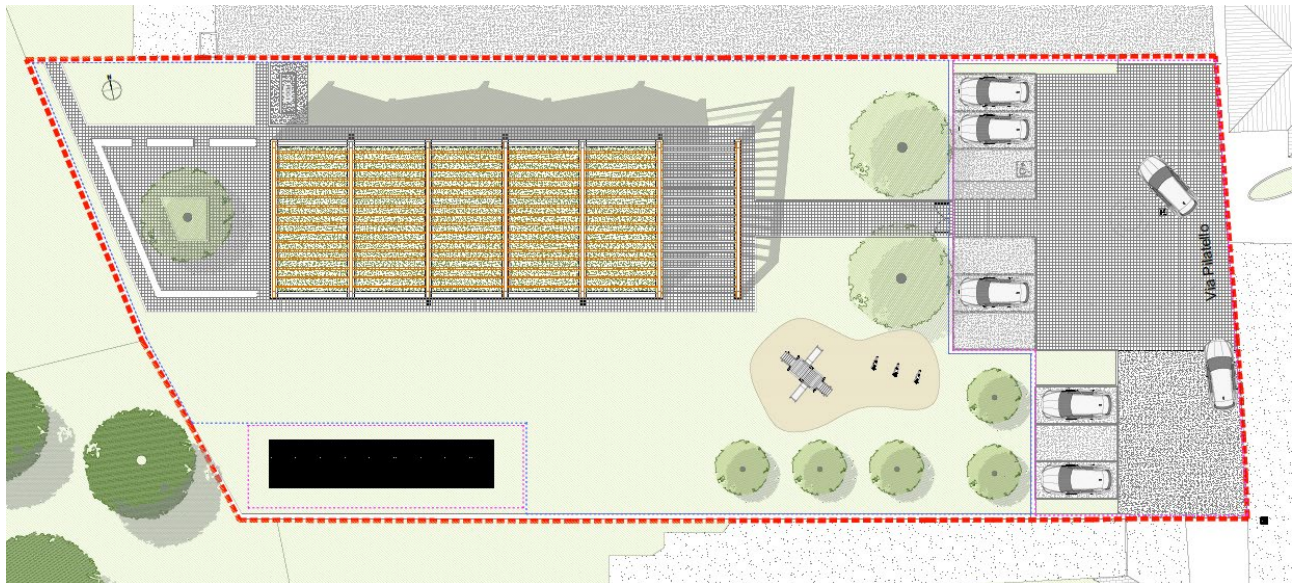
Ambito di intervento



Ambito d'intervento 1 - LAVORI DI RICONVERSIONE CON DEMOLIZIONE
E RICOSTRUZIONE DI NUOVO ASILO NIDO
PNRR - M4 C111.1 (D.M. 2 dicembre 2021)
COMPRESSE NEL PROGETTO, OGGETTO DEL PRESENTE APPALTO



Ambito d'intervento 2 - Opere di completamento
(Area di parcheggio esterna e impianto fotovoltaico)
COMPRESSE NEL PROGETTO ESCLUSE DAL PRESENTE APPALTO



1.6 Normative di riferimento

Si elencano di seguito le principali norme di riferimento; per le normative specifiche, si rimanda alle relazioni tecniche relativa ad ogni disciplina:

Generali

DM 18.12.75 (requisiti edilizia scolastica)

D.G.R. 9 marzo 2020 n. XI/2929

Delibera G.R. 11 febbraio 2005, n. 7/20588

Legge 503/96 (eliminazione barriere architettoniche negli edifici pubblici)

Regolamento locale di Igiene – titolo III e titolo IV

DM n. 12.678 del 21/12/2011 – “Linee guida per le prevenzione delle esposizioni al gas Radon in ambienti indoor”

UNI EN 795 (dispositivi anti caduta per la sicurezza delle coperture).

DM 11 ottobre 2017 - Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici

Legge 46/90 e DM 37/08 (sicurezza degli impianti)

Nuovo Testo Unico sulla Sicurezza e Salute sul Lavoro Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 (in attuazione della Legge 3 agosto 2007 n. 123 – articolo 1)

Acustica

Legge quadro 447/95 (legge quadro sull'inquinamento acustico)
DCPM 5/12/1997 (categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili)
DM 11 ottobre 2017 - Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici

Strutture

DM 14.01.08 (norme tecniche per le costruzioni)
D.M. Infrastrutture Trasporti 17 gennaio 2018 (G.U. 20 febbraio 2018 n. 42 - Suppl. Ord.) - "Aggiornamento delle Norme tecniche per le Costruzioni" (NTC 18).

Prevenzione incendi

DPR 151 del 01 agosto 2011 (attività di tipo A scuola n.67 secondo D.P.R. 151-2011)
Norma UNI 10779
DM 7 agosto 2017 - "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139"
DM 26 agosto 1992 – "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"

Contenimento energetico

Decreto giunta Regione Lombardia n°3868 del 17 luglio 2015
Legge 09/01/1991, n.10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"

2 RELAZIONE TECNICA

Il presente progetto prevede la riconversione di un'area con demolizione di un fabbricato vetusto e la successiva edificazione di nuovo asilo nido.

La conformazione del lotto, le esigenze di superfici per il rispetto dei requisiti normativi ed il rispetto dell'economicità della nuova costruzione, hanno portato ad una soluzione progettuale che prevede un nuovo corpo di fabbrica di forma rettangolare ad un solo piano fuori terra.

La struttura è pensata come un ambiente luminoso e aperto verso l'esterno, gli ambienti di servizio sono stati collocati a nord lasciando alle parti meglio esposte l'affaccio degli ambienti per le attività didattiche.

I materiali e la sagoma della copertura richiamano gli ambienti domestici e si pongono l'obiettivo di creare ambienti confortevoli per la prima infanzia.

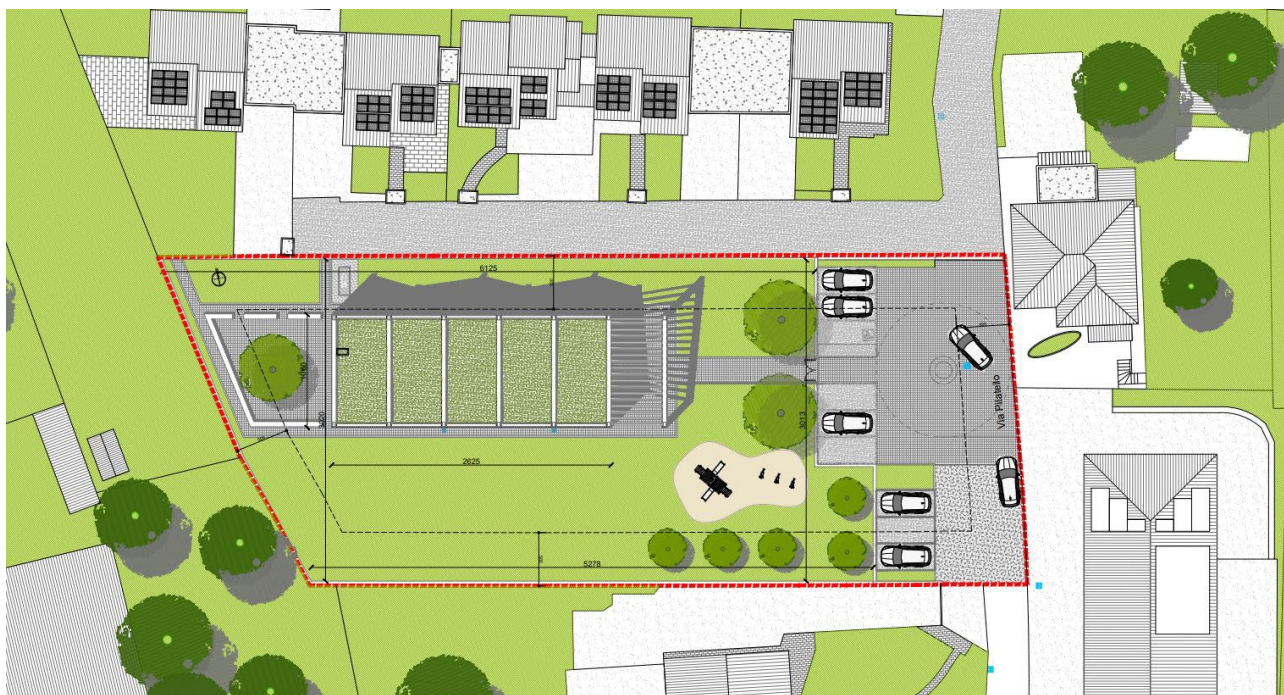
2.1 Esigenze, requisiti e livelli di prestazione dell'intervento

Il dimensionamento dell'asilo nido a seguito degli interventi in progetto e con riferimento al D.G.R. 9 marzo 2020 n. XI/2929, potrà garantire la presenza di 24 alunni.

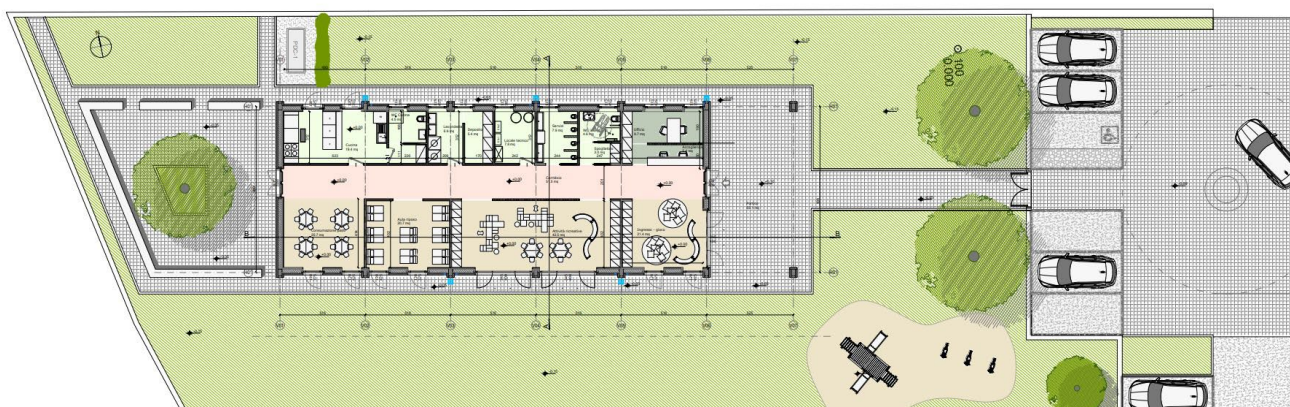
La seguente tabella schematizza le superfici in progetto:

			24 bambini	24
			min	Progetto
ARTICOLAZIONE DELLA STRUTTURA:				
1	ARTICOLAZIONE DELLA STRUTTURA:	La superficie utile netta complessiva destinata a attività educative, ricreative, di riposo, di consumazione dei pasti e ai servizi igienici per i bambini è di 20 metri quadri più 6 metri quadri per ogni posto di capacità ricettiva	164	164,7
		locale/i per l'igiene dei bambini dotato di:	3	4
		1 wc e 1 lavabo piccoli ogni 10 posti.		
		1 vasca di dimensioni adeguate con doccetta e miscelatore ogni 20 posti.	2	
		fasciatoio in numero adeguato	1	1
2	SPAZI GENERALI	spazi generali, adeguati al numero dei bambini, che consentano le operazioni di accoglienza ed il collegamento tra i diversi locali (atrio, corridoi, spogliatoi ecc)	necessari	presenti
3	SPAZI PER CUCINA-SCALDA-VIVANDE	Qualora i pasti vengano confezionati all'interno del nido, deve essere prevista cucina e dispensa, eventualmente in comune con altri servizi abbinati ed adiacenti. Qualora il nido si avvalga di una struttura esterna per la preparazione dei pasti, deve essere previsto Locale scaldavivande per la porzionatura dei pasti ed il lavaggio delle stoviglie.	necessaria	presente
4	SPAZI PER IL PERSONALE	Fino a 3 addetti comprensivi: uno spogliatoio ed un servizio igienico ad uso esclusivo del personale; da 4 a 15 addetti comprensivi servizio igienico aggiuntivo		
		Spogliatoio	1	1,00
		Servizio igienico dedicato	1	1
5	SPAZI ED ATTREZZATURE ESTERNE	Qualora previsti, gli spazi esterni per le attività educative e ricreative, devono essere adeguatamente attrezzati e pianificati nel rispetto delle norme igieniche e di sicurezza.	necessari	presenti

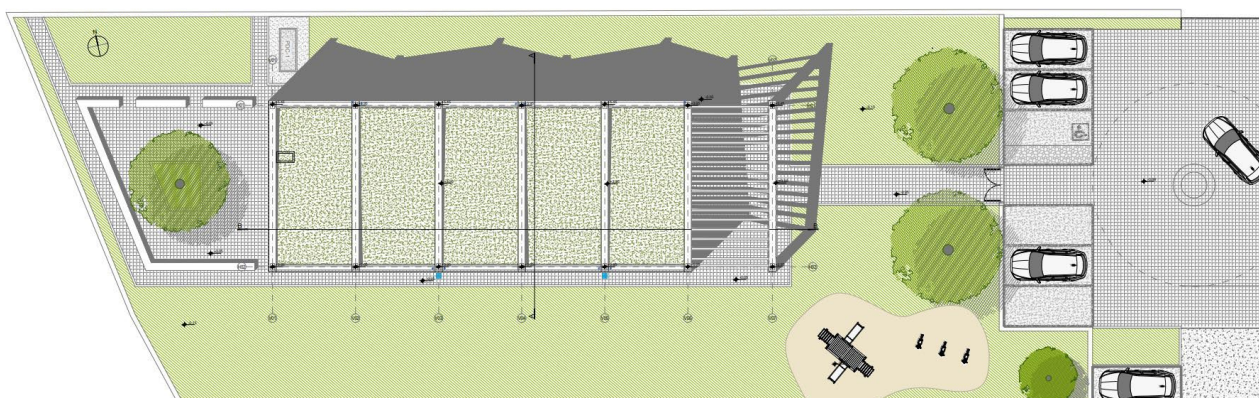
COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



PLANIMETRIA GENERALE STATO DI PROGETTO



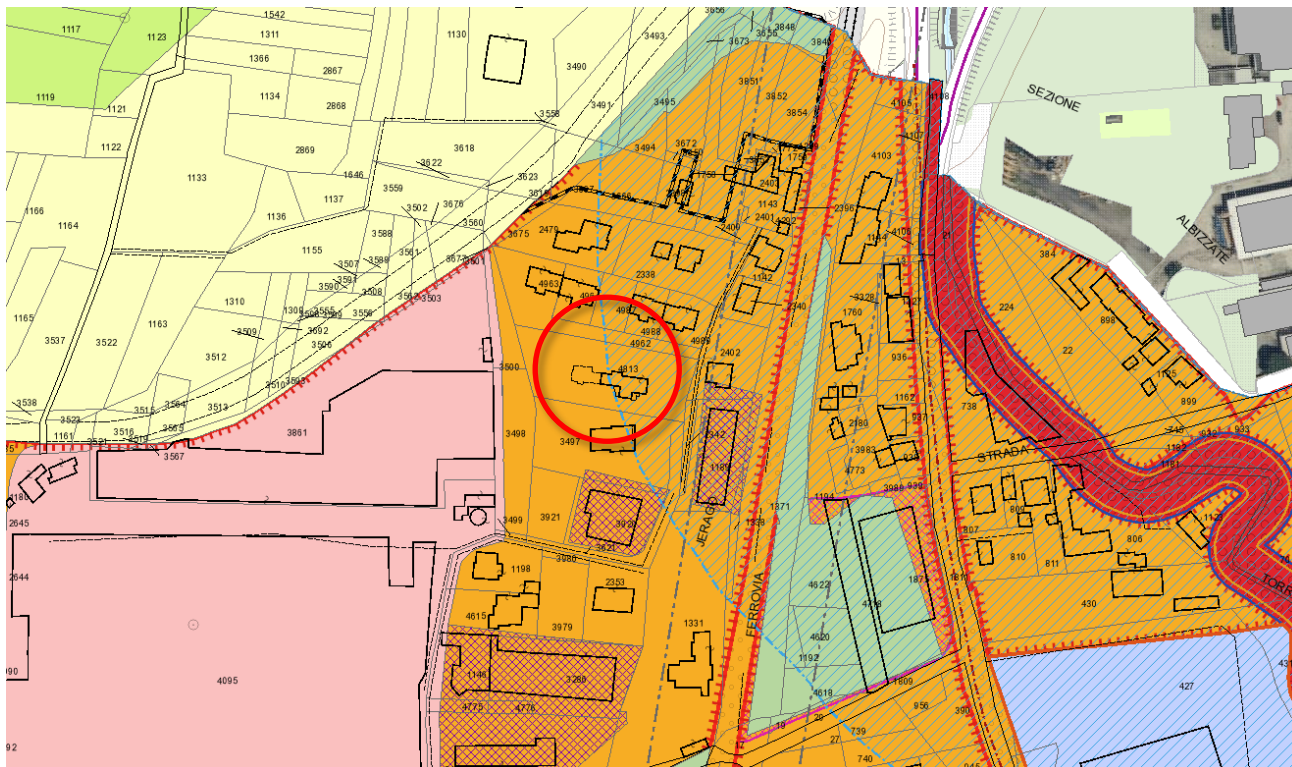
PIANTA PIANO TERRA – STATO DI PROGETTO



PIANTA PIANO COPERTURA – STATO DI PROGETTO

2.2 Contesto urbanistico

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



Estratto Variante PGT Vigente

- **Cartografia catastale**
- **Terreni**
 - JERAGO CON ORAGO Foglio 1 Num. 4813
 - Sup. catastale mq. 2110
- **Fabbricati**
 - Foglio 1 Num. 4813
- **Strumenti urbanistici**
 - **Piano di Governo del Territorio**
 - **Piano delle Regole**
 - ACQ 150 - vincolo ambientale ai sensi del D.Lgs. 22/01/2004 n. 42 art.142 comma 1 lettera c
 - GF2 - Gamma Funzionale GF2 - PdR.63
 - T2 - T2: sistemi insediativi consolidati - Tab.T2
 - **Sensibilità paesaggistica**
 - SENSIBILITA 3 - classe III di sensibilità paesaggistica - PdR.109
 - **Fattibilità geologica**
 - classe_3 - classe 3a - Fattibilità con consistenti limitazioni - area a dissesto idrogeologico Medio (Bacino T.Arno)
 - **Sismico**
 - Z4c - Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi

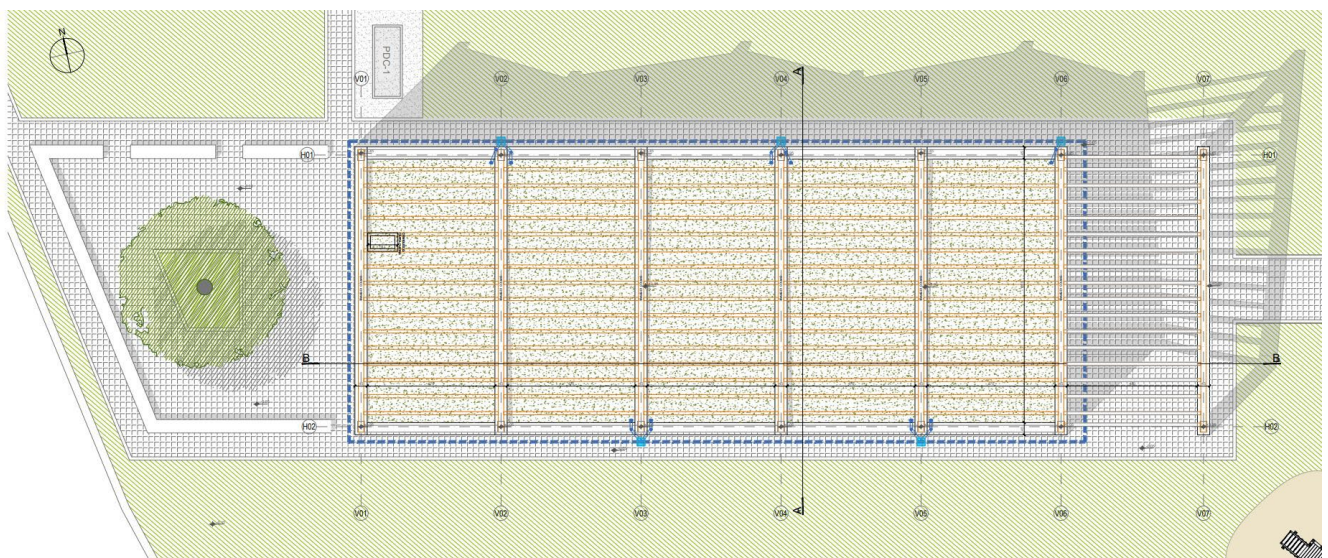
La presenza del vincolo ambientale imporrà nelle fasi successive l'iter per l'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica secondo i criteri stabiliti dalla normativa.

2.3 Scelte progettuali

Le scelte messe in atto sono così sintetizzabili:

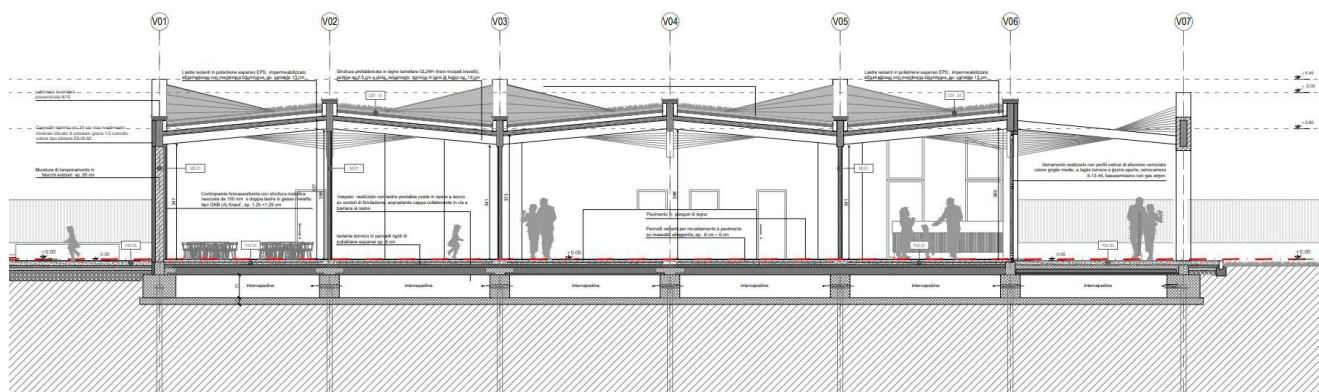
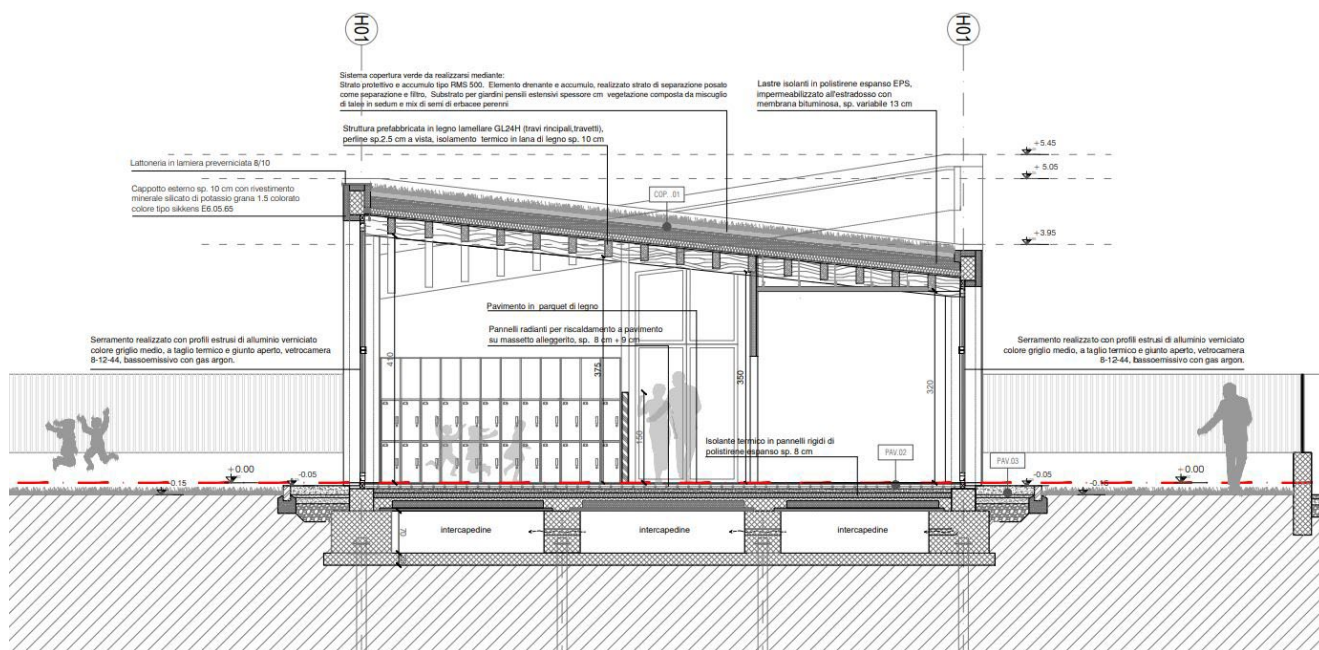
- Demolizione totale dell'edificio esistente e dell'interrato con riporto di terreno e conferimento alle discariche del materiale di risulta.
- Costruzione di un fabbricato a pianta rettangolare di dimensioni 26x10 m circa + portico prospetto est 5x10 m circa.
- Altezza interna variabile da 4.10 m a 3.20 m.
- Spazi annessi di servizio per spogliatoi e locale tecnico, cucina
- Struttura con fondazioni su micropali e sistema di travi di fondazione a graticcio
- Struttura portante in cemento armato in opera, copertura in legno lamellare
- Tamponamenti perimetrali in muratura.
- copertura con tetto verde
- Chiusure trasparenti con serramenti sezionali apribili in alluminio-vetro
- Pavimento in legno
- Impianto riscaldamento con pannelli radianti a pavimento
- Impianto di condizionamento estivo canalizzato
- Generatore con pompa di calore e pannelli solari-fotovoltaici
- Sistemazione aree esterne con formazione di spazi a verde
- Sistemazione degli accessi da via Pilatello con arretramento stradale, formazione di spazio di manovra e nuovi posti auto.

Di seguito si riportano alcuni schemi grafici che raffigurano la nuova struttura in progetto.



Pianta Piano Copertura

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



Di seguito si riportano alcune simulazioni che raffigurano la nuova struttura in progetto.



Vista ingresso

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



Vista prospetti ovest e sud



Vista ingresso

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



Vista ingresso da via Pilatello



Vista aerea

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



Vista aerea



Vista interna - ingresso asilo

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



Vista interna - ingresso asilo



Vista interna - Attività ricreative

COMUNE DI JERAGO CON ORAGO (VA)
LAVORI DI COSTRUZIONE NUOVO ASILO NIDO DI VIA PILATELLO



Vista interna - Attività ricreative



Vista interna - Consumazione pasti



Vista interna - Consumazione pasti

Gli interventi di realizzazione del nuovo asilo nido saranno attuati mediante le seguenti opere:

Allestimento area di cantiere:

Si procederà con la realizzazione delle recinzioni provvisorie come da lay-out allegato al PSC. Verranno successivamente bonificate le aree di manovra e stoccaggio materiali con la stesa di materiale stabilizzato. Si procederà con la posa dei servizi e delle baracche di cantiere e del contatore ENEL.

Demolizione edificio esistente:

Sarà prevista la demolizione dell'edificio esistente e di tutti i manufatti presenti all'interno del lotto, si procederà anche con la demolizione dell'interrato ed il riporto di terreno al fine di renderlo conforme alle quote di progetto. Si renderà inoltre necessario lo spostamento di due pali Enel presenti lungo la via Pilatello ed interferenti con il nuovo assetto degli accessi.

Realizzazione di scavo:

I lavori prevedono l'abbassamento del piano di campagna, per tutto l'ingombro del nuovo fabbricato, di circa 1,0m. Le indagini condotte hanno evidenziato la presenza di terreni sciolti pertanto l'operazione comporterà l'utilizzo di semplice escavatore con benna. Questa lavorazione dovrà essere preceduta dalla pratica per la *gestione delle terre e rocce di scavo*, detta pratica sarà da espletare a cura dell'impresa appaltatrice mediante analisi e deposito presso gli uffici ARPA competenti.

Esecuzione palificazione:

Le fondazioni della nuova struttura, visti i carichi strutturali, verranno realizzate poggianti su di micropali aventi diam. 220 mm, lunghezza pari a 9.0 e 11.0 mt, in funzione della

profondità di rinvenimento del substrato portante (Rifiuto alle prove SCPT), per complessivi 14 pali L= 11.0 mt, e n. 14 pali L= 9.0 mt. I pali saranno armati con tubolare in acciaio S355 avente diam. 127.3 x 8 mm.

Esecuzione travi di fondazione e vespaio:

Dopo le perforazioni dei micropali si procederà alla regolarizzazione delle teste palo e del fondo scavo, il getto di magrone in calcestruzzo C12-15 per uno spessore medio di cm 15 armato con rete elettrosaldata. Su questa superficie verranno poi armate le travi di fondazione con sezione con sezione variabile in calcestruzzo C25-30.

Le travi suddette costituiranno appoggio al solaio del piano terra in lastre predalles da cm 22 con successivo getto in calcestruzzo e rete elettrosaldata.

Elevazione pilastri e setti perimetrali in cemento armato:

La struttura in elevazione sarà costituita da un sistema di pilastri da cm 40x25 legati da una trave di coronamento sui lati lunghi del fabbricato avente sezione 40x25.

Per le strutture in elevazione si utilizzerà calcestruzzo C28-35.

Posa reti di scarico:

In questa fase si completeranno le reti di scarico esterne (collegamenti ENEL, fogna, acqua sanitaria) in modo da rendere completa la rete di sottoservizi prima della posa del ponteggio che ne precluderebbe l'esecuzione sino al termine dei lavori.

Posa in opera di ponteggio di facciata:

Per consentire la posa della copertura e la realizzazione dei tamponamenti perimetrali verrà installato un ponteggio di facciata su tutto il perimetro del fabbricato previa regolarizzazione e costipamento del fondo.

Posa nuova copertura in legno:

Il sistema di copertura, sarà ordito su travi portanti in legno lamellare avente sezione 20x90 su cui si innesteranno travetti sempre in legno lamellare di sezione 10x25 che seguiranno l'andamento delle pendenze incrociate delle travi portanti.

Sui travetti verrà posato l'assito con uno spessore di 5 cm, mentre la chiusura della copertura avverrà con il sistema isolante costituito da telo con funzione di barriera vapore, strato isolante fibra di legno spessore cm 10 e Lastre isolanti in polistirene espanso EPS, impermeabilizzato all'estradosso con una membrana bituminosa di spessore variabile.

Su tutte le campate si prevede la realizzazione di un sistema di copertura verde da realizzarsi mediante strato protettivo e accumulo tipo RMS 500.

Elemento drenante e accumulo, realizzato strato di separazione, posato come separazione e filtro, substrato per giardini pensili estensivi e vegetazione composta da miscuglio di talee in sedum e mix di semi di erbacee perenni.

Posa chiusure perimetrali e tamponamenti interni:

Il perimetro del fabbricato verrà tamponato con muratura in blocchi svizzeri da cm 30.

All'interno si procederà con la realizzazione di partizioni in laterizio forato spessore 8-12 cm. Le murature saranno intonacate al rustico.

Predisposizioni impiantistiche:

In questa fase verranno posati i sistemi di scarico idrosanitario, le reti di adduzione dell'acqua e riscaldamento, le predisposizioni elettriche.

Posa soglie, davanzali e falsi telai:

Alla base delle grandi aperture si poseranno le soglie in cemento aventi larghezza 50 cm e spessore cm 5, sulle murature lato scuola esistente si poseranno i davanzali aventi pari spessore e la soglia di ingresso, a questa lavorazione seguirà l'impermeabilizzazione della base delle murature e la posa dei falsi telai per i nuovi serramenti e porte.

Posa cappotto di facciata:

L'isolamento dell'involucro nel suo complesso (elevazioni in muratura e parte della struttura di copertura) sarà realizzato con un cappotto di facciata in polistirene, avente le caratteristiche stabilite dal progetto L.10, opportunamente armato con rete e finito con intonachino in pasta ai silicati colore a scelta DL come da indicazioni progettuali (render).

A seguito della posa del cappotto si procederà con la chiusura delle lattonerie e dei cappellotti di copertura.

Getto massetti e pannelli radianti:

Il sistema di riscaldamento a pannelli radianti sarà posato a pavimento previa realizzazione di massetto isolante e strato in pannelli di polistirene ad alta densità. Il pacchetto sarà completato con il getto del massetto in sabbia cemento.

Opere di finitura in cartongesso:

All'interno delle pareti perimetrali verranno realizzate delle contropareti isolate in cartongesso con funzione di finitura e isolamento termico acustico. Le caratteristiche di queste pareti dovranno garantire la rispondenza ai requisiti imposti dal progetto.

In questa fase si completeranno le rasature a gesso delle restanti pareti e si poseranno i controsoffitti nella zona ingresso servizi e cucina.

Tutte le superfici interne, pareti e soffitti, verranno tinteggiate con idropittura e con smalto in cucina, bagni e spogliatoi.

Posa pavimenti e rivestimenti:

Su tutta la superficie degli spogliatoi, dei bagni e della cucina si stenderà una pavimentazione in piastrelle di granito gres di grande formato.

Posa opere di finitura:

Il progetto prevede in questa fase la posa dei serramenti, delle porte interne ed il completamento della parte impiantistica con la posa degli apparecchi idro sanitari, dei frutti a parete dell'impianto elettrico, della pompa di calore e dei pannelli fotovoltaici. In questa fase verranno installati tutti i sistemi di illuminazione.

Sistemazioni esterne:

All'esterno del fabbricato si procederà con la realizzazione dell'area ludica adiacente alla facciata ovest dell'edificio, e alla posa delle panchine prefabbricate in cls. e di un'essenza monumentale centrata con l'asse principale dell'edificio.

Si procederà inoltre alla realizzazione di tutti i percorsi esterni adiacenti all'edificio e alla pavimentazione del portico sul fronte ovest con una pavimentazione in cls drenante (Tipo delpav).

E' inoltre previsto l'arretramento del confine con la formazione di un'area posteggio e uno spazio di manovra sul sedime stradale di via Pilatello. Queste opere sono oggetto di specifico progetto per opere di completamento.

Smobilizzo del cantiere:

Durante questa fase verranno smobilizzati gli apprestamenti di cantiere e portate a termine le operazioni di collaudo propedeutiche alla consegna delle opere.

3 CALCOLO DELLA SPESA

3.1 Risultanze del computo metrico estimativo

Si seguito le risultanze del computo metrico estimativo, redatto con riferimento al Listino
Prezzario regionale 2023-2024 e DEI 2024 per la parte relativa agli impianti meccanici
Si riporta di seguito il QTE

Quadro economico dell'opera

Lavori di riconversione con demolizione e ricostruzione di nuovo asilo nido

QUADRO TECNICO ECONOMICO APPALTO

TOTALE LAVORI	703.928,03
Spese tecniche progettazione esecutiva	14.514,12
TOTALE LAVORI PIU' SERVIZI	718.442,15
di cui ONERI SICUREZZA diretti e indiretti	14.648,89
IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA	703.793,26
	689.279,14
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA 10% su lavori	70.392,80
IVA 22% e cassa 4% su servizi di progettazione esecutiva	3.901,40
Spese tecniche compreso cassa ed IVA incarico PFTE (Iva e Cassa compresa)	70.875,17
Incentivi art. 45 D.Lgs. 36/2023 ,1,6% importo lavori	11.262,85
imprevisti 2%	14.078,56
Contributo ANAC	660,00
Collaudo strutturale	2.200,00
Assistenza archeologica	2.283,84
Allacciamenti	1.800,00
Accatastamento - APE finale ecc. 22 % e cassa 4% inclusi	4.100,00
arrotondamenti	3,23
TOALE SOMME A DISPOSIZIONE	181.557,85
TOTALE QUADRO ECONOMICO	900.000,00

Quadro economico dell'opera
Opere di completamento

QUADRO TECNICO ECONOMICO OPERE DI COMPLETAMENTO	
TOTALE LAVORI	115 767,02
ONERI SICUREZZA	1 853,75
IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA	113 913,27
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA 10% su lavori	11 576,70
Spese tecniche progettazione esecutiva DL e coordinamento sicurezza, validazione 10% - su importo lavori di completamento	8 941,43
Iva e Cassa su Spese Tecniche lavori completamento	2 403,46
Incentivo fusioni tecniche	1 822,61
allacciamenti e spostamento utenze	3 650,00
imprevisti 5% iva inclusa	5 788,35
Contributo ANAC	35,00
arrotondamenti	15,43
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	34 232,98
TOTALE QUADRO ECONOMICO	150 000,00

Il tecnico
Arch. Gianmarco Martorana – Ing. Donatella Novi
ARCHICOMO