



REGIONE CAMPANIA

Comune di

CARINARO

provincia di CASERTA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - MISSIONE 4 - COMPONENTE 1
ISTRUZIONE E RICERCA INVESTIMENTO 1.1: PIANO PER ASILI NIDO E SCUOLE
DELL'INFANZIA E SERVIZI DI EDUCAZIONE E CURA PER LA PRIMA INFANZIA

CUP: H55E22000350006

**NUOVO ASILO NIDO E SERVIZI INTEGRATIVI
IN VIA SALVATORE
PROGETTO ESECUTIVO**

committente: Amministrazione Comunale di Carinaro (CE)

RUP: Ing. Daniele Vetere

**RELAZIONE IGIENICO SANITARIA CON LAYOUT
FUNZIONALE**

Elaborato

1.8

Visti ed Approvazioni

Il Progettista
Ing. Giovanni Marra

Visto: Responsabile del Procedimento

Maggio 2023

RELAZIONE IGIENICO-SANITARIA

COMUNE DI CARINARO



provincia di Caserta

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - MISSIONE 4 - COMPONENTE 1 - ISTRUZIONE E RICERCA
INVESTIMENTO 1.1: "PIANO PER ASILI NIDO E SCUOLE DELL'INFANZIA E SERVIZI DI EDUCAZIONE E CURA PER LA PRIMA INFANZIA
CUP: H55E22000350006

NUOVO ASILO NIDO E SERVIZI INTEGRATIVI IN VIA SALVATORE

Importo complessivo : Euro 1.906.719,70

Committente : Amministrazione comunale di Carinaro (CE)

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE IGIENICO SANITARIA

Premessa

Il sottoscritto Ing. Giovanni Marra, iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Caserta al n. 4577, con studio in Castel Campagnano in via Ernesto Cusani, n.32, è stato incaricato dall'Amministrazione Comunale di Carinaro a redigere il Progetto definitivo-esecutivo per la realizzazione di un nuovo edificio scolastico da destinare ad asilo nido e servizi di educazione e cura per la prima infanzia situato nel comune di Carinaro (CE) e si inserisce all'interno dell' Avviso pubblico per la presentazione di proposte per la realizzazione di strutture da destinare ad asili nido e scuole di infanzia, da finanziare nell'ambito del PNNR, Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 1.1: "Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU.

A partire dall'attuale assenza di servizi per l'infanzia di età 0-2 anni sia pubblici che privati all'interno del comune di Carinaro, il progetto mira a realizzare un nuovo edificio che, oltre a colmare tale grave carenza, si configura come spazio per i bambini al servizio della città, un punto di riferimento per la popolazione con possibilità di utilizzo che vanno oltre l'orario scolastico.

In tal senso, coerentemente con quanto espresso dall'Avviso Pubblico sopra citato e con le più innovative direttive in merito alla "buona scuola", gli obiettivi strategici principali perseguiti dalla proposta progettuale in oggetto riguardano:

- il miglioramento dell'offerta educativa fin dalla prima infanzia garantendo ai bambini pari opportunità di educazione, cura, relazione e gioco superando disuguaglianze, barriere culturali, etniche ed economiche;
- la promozione della qualità e della continuità dell'offerta educativa e dei vari servizi annessi, al fine di garantire ai genitori l'opportunità di conciliare i tempi di vita, di cura e di lavoro.

La nuova struttura scolastica in grado di ospitare 80 bambini divisi in 4 aule da 20 unità ognuna e 16 insegnanti 1 ogni 5 bambini, a fronte di una popolazione compresa tra 0 e 2 anni di età del comune di Carinaro stimata per circa 130 bambini, la scuola sarebbe in grado di coprire più del 60% dei posti necessari.

Tale dato risulta di notevole importanza in relazione alla completa assenza di asili nido sul territorio comunale.

I. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Le normative generali di riferimento sono:

- D.M. 18 dicembre 1975 e s.m.i.. “Norme tecniche aggiornate relative all’edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica”
- D.P.R. n. 380 del 06/06/2001 “Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (Testo A)”, modificato e integrato ai sensi del D.Lgs. n. 301 del 27/12/2002;
- Regolamento Edilizio del P.R.G. del Comune di Martina Franca;
- Regolamento d’Igiene e Sanità Pubblica del Comune di Carinaro;
- Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. del Comune di Carinaro;
- D.M. n. 37 del 22/01/2008 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

II. MICROCLIMA

Il microclima allo stato di fatto non subisce variazioni con il progetto ed è garantito:

- dall’involucro edilizio;
- dalla presenza di infissi apribili per il ricambio di aria in tutti i luoghi destinati ad attività didattiche e lavorative in genere;
- dall’impianto di riscaldamento con terminali costituiti da impianto a pavimento nelle aule e nel refettorio, ventilconvettori in tutti i vani fruibili e termosifoni di tipo arredo bagno nei bagni.

III. PARAMETRI DI AEROILLUMINAZIONE

Si riporta di seguito la tabella dei parametri di aeroilluminazione relativa a tutti i vani dell'istituto scolastico:

Caratteristiche	Geometria						
						Vuoti	
Nome ▼	Sup. [m²]	Sup. N. [m²]	Perim. [m]	Vol. [m³]	Alt. [m]	Sup. fin. [m²]	RAI
WC disabili	3.31	3.31	7.278	14.57	4.400	0.00	0.000
WC1	2.01	2.01	5.939	8.86	4.400	0.42	0.208
WC uomini	2.41	2.41	6.210	10.59	4.400	0.60	0.249
WC donne	2.37	2.37	6.157	10.42	4.400	0.60	0.253
Spoglia. dip.	3.05	3.05	7.016	13.41	4.400	0.00	0.000
Spazio comune	133.63	133.27	43.084	587.99	4.400	4.48	0.034
Scarico Pasti	9.54	9.54	12.692	41.97	4.400	0.00	0.000
Refettorio	81.91	81.67	38.372	360.41	4.400	16.40	0.200
Piano tecnico	999.53	993.05	214.330	4´198.04	4.200	0.00	0.000
Lavanderia	12.36	12.36	15.169	54.38	4.400	1.44	0.117
Dormitorio D	19.63	19.63	17.862	86.36	4.400	2.50	0.127
Dormitorio B	19.57	19.57	17.833	86.09	4.400	2.50	0.128
Dormitorio A	19.36	19.36	17.729	85.18	4.400	2.50	0.129
Dormitori C	19.53	19.53	17.819	85.94	4.400	2.50	0.128
Disimpegno	142.76	141.68	129.436	628.14	4.400	26.80	0.188
Bagni bambini D	6.39	6.39	10.710	28.13	4.400	0.72	0.113
Bagni bambini C	6.25	6.25	10.543	27.51	4.400	0.72	0.115
Bagni bambini B	6.60	6.60	10.959	29.04	4.400	0.72	0.109
Bagni bambini A	6.65	6.65	10.983	29.26	4.400	0.72	0.108
Aula didattica D	57.86	57.53	33.034	254.59	4.400	12.64	0.218
Aula didattica C	56.90	56.57	32.757	250.37	4.400	12.64	0.222
Aula didattica B	57.48	57.16	32.920	252.93	4.400	12.64	0.220
Aula didattica A	57.67	57.34	33.584	253.76	4.400	12.64	0.219
Anti-wc D	2.39	2.39	6.252	10.50	4.400	0.00	0.000
Anti-wc C	2.53	2.53	6.411	11.13	4.400	0.00	0.000
Anti-wc B	2.12	2.12	5.944	9.32	4.400	0.00	0.000
Anti-wc A	2.06	2.06	5.891	9.06	4.400	0.00	0.000
Anti-wc	2.31	2.31	6.075	10.15	4.400	0.00	0.000
Anti-wc	2.28	2.28	6.044	10.04	4.400	0.00	0.000

Come sopra riportato nella colonna delle verifiche è possibile notare che vengono rispettati i parametri richiesti. Inoltre a garantire i requisiti di illuminazione e risparmio energetico sarà realizzato il nuovo impianto con luci a led dimmerabili (vedi relazione e tavole di progetto impianto di illuminazione).

IV. SERVIZI IGIENICI

In virtù della normativa sugli edifici scolastici, della normativa sulla fruibilità dei disabili verso l'intero istituto e di concerto con la dirigenza scolastica per le nuove esigenze di utilizzo degli spazi, saranno

realizzati nuovi servizi igienici che per ogni piano prevedono:

- n. 1 bagno per i dipendenti (scarico pasti, non stabili nella struttura) con antibagno e spogliatoio;
- n. 2 bagni divisi uomo e donna per adulti;
- n. 1 bagno per disabili adulti, fruibile anche da altri utenti normodotati adulti;
- n. 4 bagni per bambini con antibagno;
- n. 1 ambiente con scarico pasti pre-confezionati con lavello;
- n. 1 lavanderia con attacchi per lavatrici ed asciugatrici

In riferimento alla nota 0127393/UOPC1734 del 23-05-2023, tenendo conto del numero di servizi igienici per i dipendenti (insegnanti) installati all'interno della struttura, secondo il Titolo II e Allegato IV del testo unico sulla sicurezza dlgs 81/2008 (norma di riferimento) e l'art.48 delle norme igienico sanitarie per l'edilizia scolastica, servono 1 bagno ogni 10 dipendenti, tenendo conto che abbiamo 16 insegnanti in tutto e 4 servizi igienici disponibili di cui due separati uomo/donna, la verifica del rapporto insegnanti/servizi igienici risulta più che soddisfatta.

I setti divisorii dei bagni saranno realizzati con pareti in laterizi e saranno rivestiti con rivestimenti in gres mentre gli impianti idrico sanitari montati a parete e ispezionabili. I setti che dividono i bagni per sesso e quelli dei disabili saranno a tutt'altezza munite di porte dotate di sistemi di facile apertura dall'esterno in caso di malessere. Dal punto di vista igienico-sanitario questa scelta è stata dettata dai seguenti vantaggi:

- facilità di intervento sugli impianti in caso di rottura perché sono ispezionabili e non sottotraccia o nella pavimentazione;
- facilità nella pulizia essendo le pareti dei box sollevati da terra con piedini in acciaio inossidabile;
- facilità di manutenzione;
- gli scarichi e i rubinetti elettronici sono più igienici e garantiscono minor consumo di acqua.

La componentistica:

- le unità WC uomo/donna saranno dotate di scarico a cassetta, ad incasso, completa di vaso in ceramica sospeso comprensiva di staffa per installazione su parete in HPL da mm 14. Robusto telaio di lamiera zincata da 15/10 di spessore per fissaggio a pavimento. Sono preassemblati la cassetta di risciacquo, il comando elettronico, comprensivi di tubazioni di carico e scarico. Sistema di ventilazione autosufficiente per eliminare odori indesiderati direttamente all'interno del vaso. L'unità wc è comprensiva di tavoletta ribaltabile e porta carta igienica inox 380x354x122;
- la parete di fondo posta nell'antibagno uomo/donna per unità lavabi ispezionabile fissata a terra su profilo in alluminio con sguscia e contiene impianti idraulico ed elettrico montati su staffe in acciaio inox e alluminio per lavabi platea in HPL delle dimensioni 1400x560;
- i rubinetti saranno del tipo meccanico con miscelatore dotato di sistema antiallagamento incorporato;
- i dosatori del sapone saranno del tipo ad incasso ed elettronico con placca inox;
- gli asciugamani saranno elettronici in acciaio inox lucido AISI 304 da 1,5 di spessore con caratteristiche di antivandalismo bocca fissa di erogazione aria, assorbimento di 600Watt
- N. 12 unità WC per bambini (Water: 26 x 41 x 45 cm) con scarico elettronico a cassetta + N. 4 unità Bidet per bambini, ad incasso, completa di vaso in ceramica sospeso comprensiva di staffa per installazione su parete. Robusto telaio di lamiera zincata da 15/10 di spessore per fissaggio a pavimento. Sono preassemblati la cassetta di risciacquo, il comando elettronico, comprensivi di tubazioni di carico e scarico. Sistema di ventilazione autosufficiente per eliminare odori indesiderati direttamente all'interno del vaso. Tavoletta fissa con apertura frontale
- N° 8 unità lavabo in porcellana dotata di rubinetto meccanico con placca in acciaio inox

comprensiva di staffa per installazione su parete ispezionabile. Robusto telaio di lamiera zincata da 15/10 di spessore per fissaggio a pavimento. Sono preassemblati il pilozzo in porcellana e comando elettronico, comprensivi di tubazioni di carico e scarico.

Per gli impianti termici opportunamente dimensionati saranno utilizzati impianti di tipo radianti a pavimento per gli ambienti in cui si trascorrerà più tempo come aule e refettorio, mentre per tutti il resto saranno utilizzati fancoil e nel gruppo bagni di servizio i termoarredi. Come di seguito riportato nella tabella dei parametri di aerilluminazione gli interventi garantiscono per tutti i vani fruiti dalla popolazione scolastica aria e luce naturale. Solo il deposito attrezzi per le pulizie sarà dotato di estrattore e luce artificiale.

V. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Si descrivono di seguito le note tecniche necessarie alla realizzazione di impianto idrico e di scarico completo e funzionante partendo dalle apparecchiature elettroniche annesse agli arredi (pareti ispezionabili e cavedii).

I calcoli, e quindi il progetto che ne consegue, sono stati elaborati in relazione alle normative vigenti in materia di sicurezza, d'igiene del lavoro e di risparmio energetico.

Le fasi della progettazione dell'impianto idrico-sanitario si suddividono in:

- realizzazione di una rete di distribuzione;
- realizzazione di una rete di scarico acque nere;
- fornitura e posa degli apparecchi igienico - sanitari e relativa rubinetteria.

Normative di riferimento

Gli impianti sono realizzati in conformità alle normative vigenti e precisamente:

- Normative ISPESL (ex ANCC);
- Norma UNI 9182 - Impianti di alimentazione e distribuzione di acqua fredda e calda. - Criteri di progettazione, collaudo e gestione.
- Norma UNI EN 12056 - Sistemi di scarico delle acque usate. - Criteri di progettazione, collaudo e gestione.
- D.Lgs. n. 81/08 - Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro;
- Legge n. 10/91 - 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 - e relativo regolamento di applicazione.

VI. RETI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA

L'impianto di adduzione dell'acqua all'interno della parete ispezionabile e del cavedio vengono sviluppati dal collettore iniziale dei sotto collettori singoli per ogni gruppo bagno fino agli utilizzatori finali; le tubazioni di tale impianto sono in polipropilene reticolato e/o in tubo multistrato Ø20/32 spessore 2/2,5 mm.

All'interno della parete ispezionabile e del cavedio la rete di distribuzione dell'acqua (Acqua Fredda, Acqua calda, Acqua Ricircolo) è costituita da un tratto principale, collettore complanare, dal quale si dipartono le derivazioni per l'alimentazione degli apparecchi sanitari posti sulla parte esterna della

parete ispezionabile.

Le reti di distribuzione dell'acqua calda sono provviste di sistemi di dilatazione e sono coibentate con guaine in materiale sintetico a cellule chiuse dello spessore nominale di 6 [mm] per diametro dei tubi di Ø16/20 [mm] e con spessore nominale di 9 [mm] per diametri da Ø25/32 [mm].

All'ingresso di ogni sezione dell'impianto idraulico che si trova all'interno della parete ispezionabile è prevista una valvola di intercettazione a sfera in modo da poter isolare l'impianto per manutenzione o riparazione guasti.

Nell'ambito dei servizi igienici, ogni punto d'utilizzazione (sanitari) è collegato al collettore complanare con tubazioni in polipropilene reticolato e/o in tubo multistrato di diametro Ø20 [mm] o di diametro Ø20/26 [mm].

Per il dimensionamento della rete di adduzione, viene utilizzato il metodo delle Unità di Carico (UC), in accordo alla UNI 9182, nel caso particolare di edifici ad uso pubblico e collettivo per l'uso di apparecchi igienico-sanitari.

Dalla stessa norma, in base alle portate ottenute, sono dimensionati i diametri delle tubazioni imponendo una velocità massima ammissibile crescente al crescere del diametro, secondo quanto previsto nell'appendice F della norma citata.

VII. Reti di scarico

La rete di scarico per le acque nere e per le acque grigie, dagli apparecchi fino alla condotta di scarico, è stata realizzata mediante tubazioni in polipropilene, montate con giunzioni in anello elastomerico. Gli impianti di scarico interno delle acque nere sono costituiti da:

- diramazioni di scarico dai singoli apparecchi igienico-sanitari alle colonne fecali,
- reti e colonne di ventilazione.

La rete di scarico è costituita da tubazioni del diametro Ø140 e Ø40 [mm] che partendo dai singoli apparecchi sanitari convoglieranno le acque di scarico provenienti dai vari apparecchi igienico - sanitari verso la rete di raccolta delle acque nere o delle acque grigie.

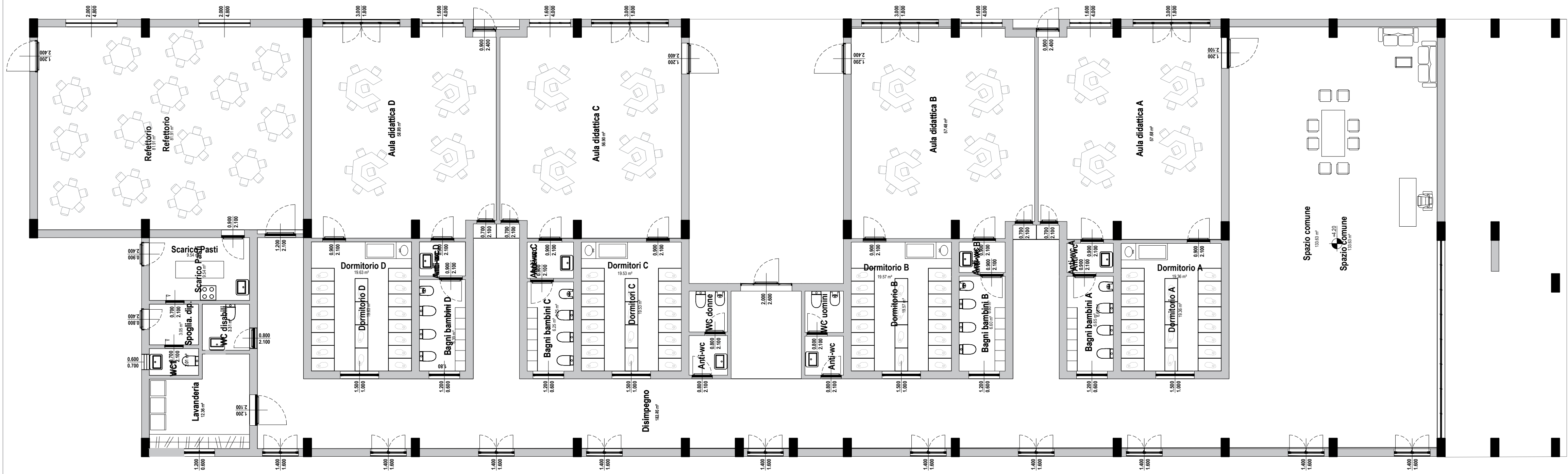
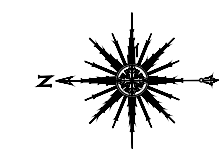
Il dimensionamento delle tubazioni di scarico è stato effettuato con il metodo delle unità di scarico (US), secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 12056, nella parte che prevede l'utilizzo per gli apparecchi igienici ad uso pubblico o collettivo.

VIII. APPROVVIGIONAMENTO ACQUA E SCARICO DEI REFLUI

L'approvvigionamento dell'acqua avviene da rete idrica cittadina AQP mentre lo scarico avviene in fogna dinamica cittadina gestita anch'essa da AQP, passando prima da una vasca Imhof di prima depurazione.

Il progettista
Ing. Giovanni Marra

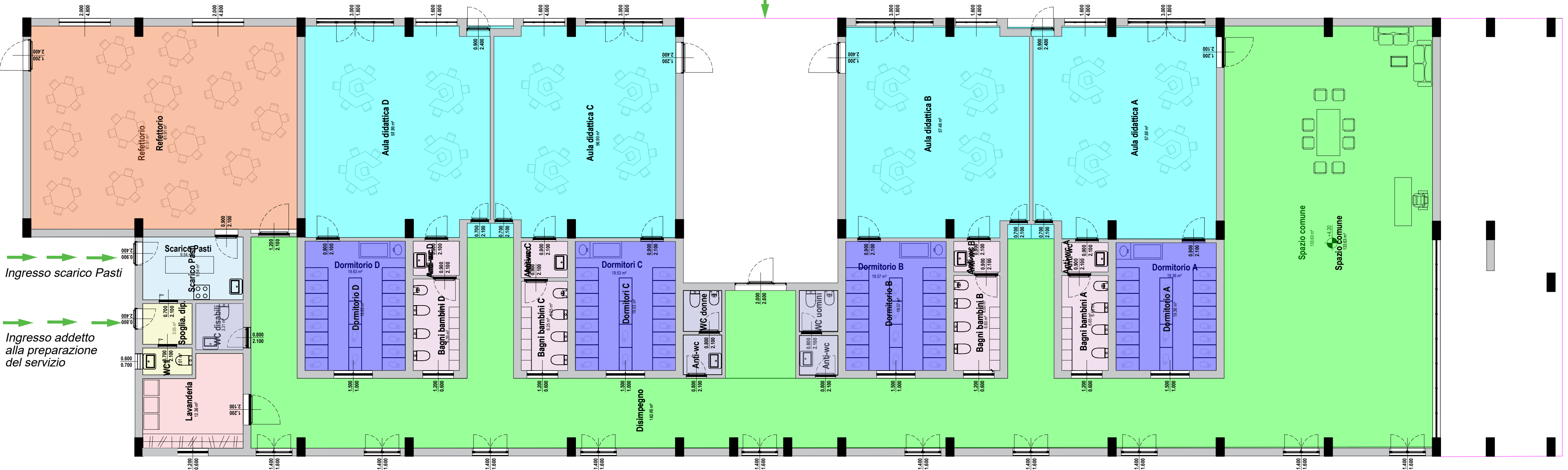
Pianta con arredi
PIANO TERRA
Scale 1:100



Layout funzionale
PIANO TERRA
Scale 1:100



Ingresso principale asilo



LEGENDA:

	STOCCAGGIO PASTI CALDI DA DISTRIBUIRE
	INGRESSO DELL'ADDETTO ALLA DISTRIBUZIONE DEI PASTI CON BAGNO ANNESSO
	LAVANDERIA CON LAVATRICI, ASCIUGATRICI E STIRERIA
	BAGNO PER ADULTI PRESENTI IN STRUTTURA
	REFETTORIO CON POSTI A SEDERE PER TUTTI I BAMBINI
	AULE DIDATTICHE CON TAVOLI PER BAMBINI
	DORMITORI CON CULLE PER RIPOSO
	DISMIEGNO E SPAZI IN COMUNE
	BAGNI CON ARMADIETTI