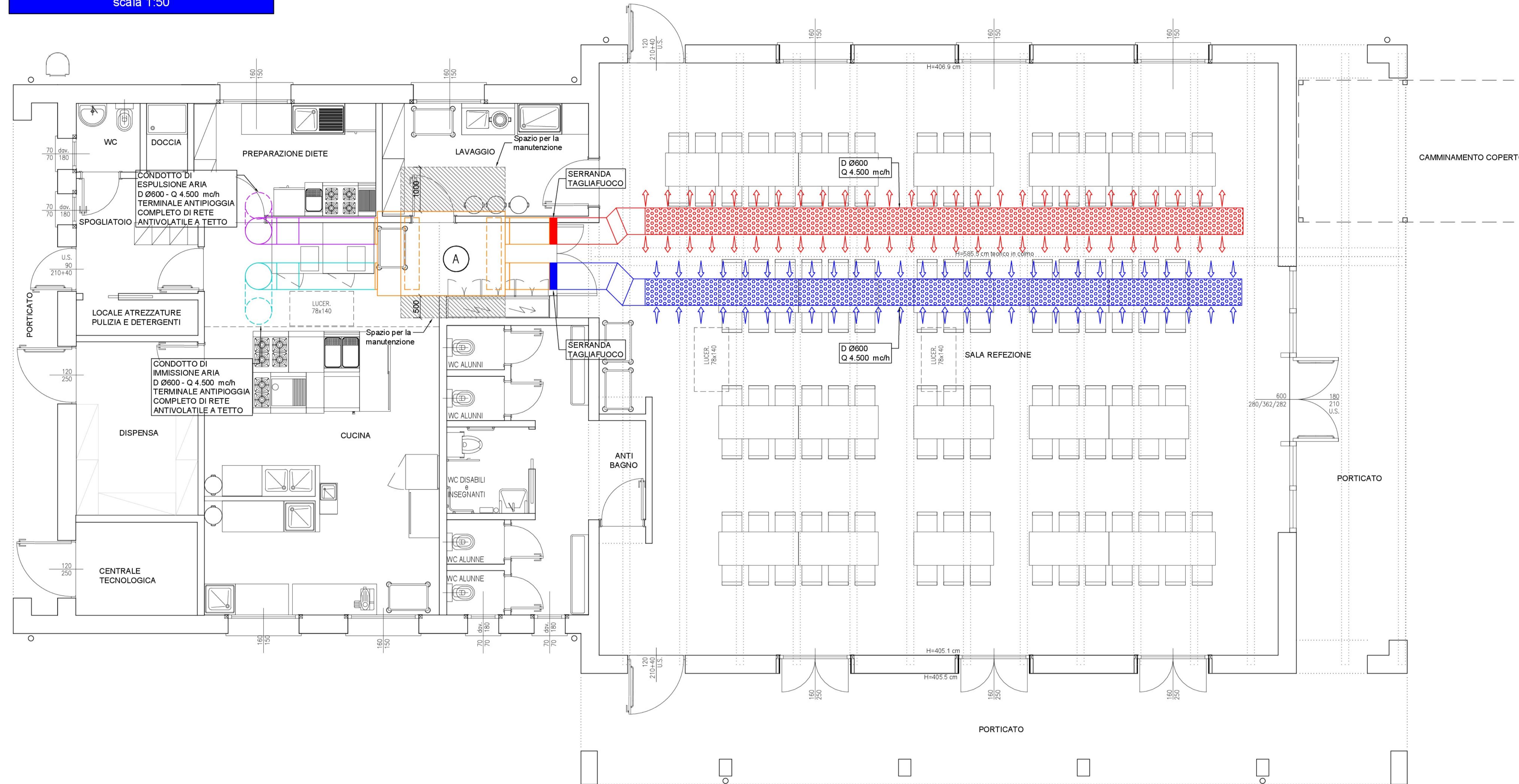


**IMPIANTO VENTILAZIONE MECCANICA  
CONTROLLATA  
PIANTA PIANO TERRA  
scala 1:50**



**LEGENDA SIMBOLI E APPARECCHIATURE**

POS.	DESCRIZIONE
(A)	Unità di ventilazione ad alta efficienza per il rinnovo dell'aria con il massimo risparmio energetico, avente le seguenti caratteristiche: costruzione in pannelli a doppio guscio, con isolamento intermedio in lana minerale di sp. 25 mm e classe di reazione al fuoco A2S1D0; pannello esterno in acciaio preverniciato, pannello interno in acciaio zincato. Sistema integrato di by-pass motorizzato per funzionamento in free-cooling. L'unità è dotata di recuperatore di calore in controcorrente ad alta efficienza, di filtrazione a bassissima perdita di carico con media sintetica e di ventilatori a girante libera a pale rovesce direttamente accoppiati a motori EC, a garantire consumi specifici ben al di sotto del limite normativo. Accesso alle sezioni ventilanti e filtranti da pannello dotato di cerniere e chiusure; ulteriore accessibilità ai filtri da pannello asportabile. Controllo elettronico per la regolazione della ventilazione e della temperatura, monitoraggio dello stato filtri, programmazione settimanale. Dati tecnici: - Portata aria massima: 4.500 m <sup>3</sup> /h - Pressione statica utile: Pa 510 - Livello pressione sonora 1 m: dB(A) 64 - Potenza assorbita totale nominale: kW 3,01 - Potenza assorbita totale max: kW 4,85 - Corrente assorbita totale nominale: A 4,7 - Corrente assorbita totale max: A 7,8 - Alimentazione elettrica: V-Ph-Hz 400-3+N-50/60 - Efficienza di recupero: 88,3% - Potenza recuperata: kW 3,80 - Dimensioni: Profondità x Altezza x Larghezza 2.350 x 800 x 1.900 mm - Peso: 520 kg - Alimentazione 400V/3/50 trifase Marca AERTECI modello HPA AER 50 o equivalente CANALI di mandata aria ambiente realizzati in lamiera di acciaio zincato, con forma quadrata e/o rettangolare, avente spessore di 10/10, giunzioni del tipo a flangia o con angolari completi di curve, T, derivazioni, pezzi speciali, ripartitori e/o raddolcitori dei flussi d'aria, sospensioni, supporti ed ancoraggi, lamiera forata equalizzatrice, sigillatura con materiale in classe 0 nell'attraversamento di pareti e solai. Completati in opera di cobertazione. Per installazione interna CANALI di ripresa aria in ambiente realizzati in lamiera di acciaio zincato, con forma quadrata e/o rettangolare, avente spessore di 10/10, giunzioni del tipo a flangia o con angolari completi di curve, T, derivazioni, pezzi speciali, ripartitori e/o raddolcitori dei flussi d'aria, sospensioni, supporti ed ancoraggi, lamiera forata equalizzatrice, sigillatura con materiale in classe 0 nell'attraversamento di pareti e solai. Completati in opera di cobertazione. Per installazione esterna CANALI di presa aria esterna realizzati in lamiera di acciaio zincato, con forma circolare, avente spessore di 10/10, giunzioni del tipo a flangia o con angolari completi di curve, T, derivazioni, pezzi speciali, ripartitori e/o raddolcitori dei flussi d'aria, sospensioni, supporti ed ancoraggi, lamiera forata equalizzatrice, sigillatura con materiale in classe 0 nell'attraversamento di pareti e solai. Completati in opera di cobertazione. CANALI di espulsione aria realizzati in lamiera di acciaio zincato, con forma circolare, avente spessore di 10/10, giunzioni del tipo a flangia o con angolari completi di curve, T, derivazioni, pezzi speciali, ripartitori e/o raddolcitori dei flussi d'aria, sospensioni, supporti ed ancoraggi, lamiera forata equalizzatrice, sigillatura con materiale in classe 0 nell'attraversamento di pareti e solai. Completati in opera di cobertazione. DIFFUSORE microforato circolare zincato di mandata aria ad alta induzione, completo di serranda di regolazione del flusso, avente DN 600 mm Marca ONEAIR o equivalente. DIFFUSORE microforato circolare zincato di ripresa aria ad alta induzione, completo di serranda di regolazione del flusso, avente DN 600 mm Marca ONEAIR o equivalente.

**COIBENTAZIONI TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI SECONDO D.P.R. 412/93**

CONDUTTORE TERMICO (W/mK)	DIAMETRO ESTERNO DELLA TUBAZIONE (mm)					
	< 20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
0.030	13	29	33	37	40	44
0.032	14	21	26	36	40	44
0.034	15	23	31	39	44	48
0.036	17	25	34	43	47	52
0.038	18	28	37	46	51	56
0.040	20	30	40	50	55	60
0.042	22	32	43	54	59	64
0.044	24	35	46	58	63	69
0.046	26	38	50	62	68	74
0.048	28	41	54	66	72	79
0.050	30	44	58	71	77	84

Per valori di conduttività termica  $\lambda$  diversi da quelli indicati in tabella di cui sopra, i valori minimi dello spessore del materiale isolante sono ricavati per interpolazione lineare da dati riportati nella tabella stessa.  
 I materiali utilizzati per la realizzazione delle tubazioni e delle canalizzazioni dovranno essere conformi con quanto specificato in questa nota.  
 Per tubazioni con diametro superiore a 100 mm, il sistema di isolamento termico dovrà essere realizzato con pannelli in polistirolo espanso a celle chiuse, con spessore minimo di 50 mm.  
 ESTERNO: CUNICOLO E LOCALI NON RISCALDATI (Spes. > 100% mm)  
 PARETI PERMETRALI O MONTATI VERTICALI (Spes. > 105 mm)  
 FRANGI-GLACIATI SENSIBILI AL FURTO (Spes. > 110 mm)  
 LE CANALIZZAZIONI DELLA LARBA POTREBBANO NON RISCALDATE, DOVRANNO ESSERE COIBENTATE CON UNO SPESORE DI ISOLANTE NON INFERIORE AGLI SPESORI INDICATI NELLA TABELLA PER LE TUBAZIONI DI DIAMETRO ESTERNO DA 20 A 39 mm, QUANDO COLLANO SPESORI MINIMI PARI A 30 mm.

**TABELLE STAFFAGGI TUBAZIONI E CANALIZZAZIONI**

Ø ESTERNO TUBO	INTERASSE APPOGGI	TABELLA INTERASSE MASSIMO STAFFAGGI PER TUBAZIONI METALLICHE	
		COLONNA 1	COLONNA 2
da mm 17,2 a mm 21,3	cm. 180	Condotta con sezione di area $\geq 0,5$ m <sup>2</sup>	Condotta con sezione di area $\geq 0,5$ m <sup>2</sup> area a test
da mm 29,9 a mm 33,7	cm. 230	700 x 700 mm	1000 x 1000 mm
da mm 42,4 a mm 48,3	cm. 270	850 x 770 mm	950 x 1050 mm
da mm 54,0 a mm 57,0	cm. 300	900 x 800 mm	900 x 1100 mm
da mm 60,3 a mm 70,0	cm. 300	900 x 900 mm	900 x 1170 mm
da mm 76,1 a mm 88,9	cm. 370	950 x 1000 mm	900 x 1250 mm
da mm 101,6 a mm 108,8	cm. 400	950 x 1100 mm	900 x 1300 mm
da mm 114,3 a mm 133,3	cm. 450	950 x 1200 mm	900 x 1400 mm
da mm 138,7 a mm 159,0	cm. 500	950 x 1300 mm	900 x 1500 mm
da mm 168,3 a mm 193,7	cm. 530	950 x 1400 mm	900 x 1600 mm
da mm 219,1 a mm 244,5	cm. 600	950 x 1500 mm	900 x 1700 mm
da mm 273	cm. 650		900 x 2000 mm

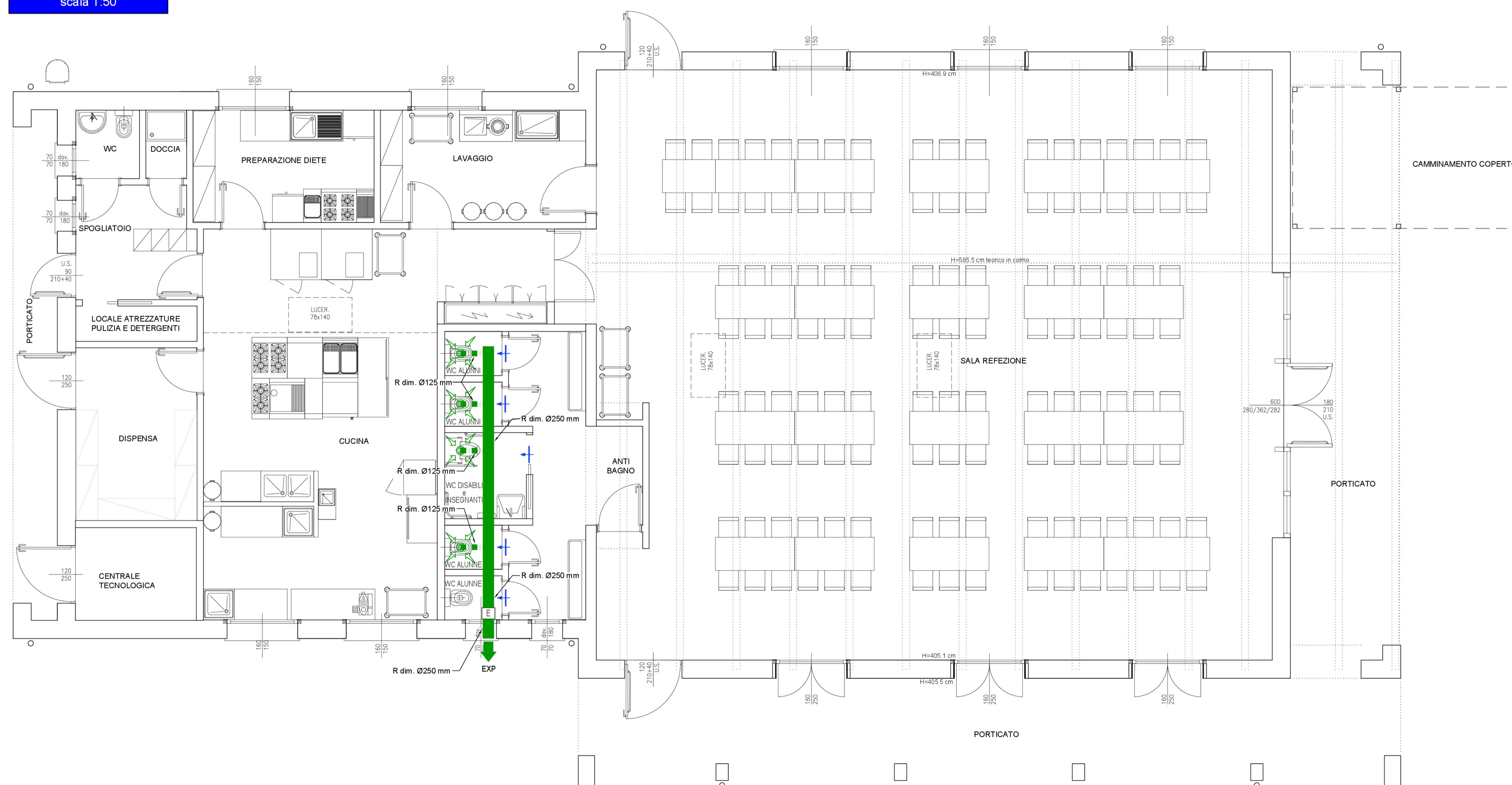
**NOTE GENERALI:**  
 1. Le condotte con dimensioni uguali o inferiori a quelle indicate in colonna 1 vanno sostenute con staffaggi il cui interasse non sia inferiore a 3 m.  
 2. Le condotte con dimensioni uguali o superiori a quelle indicate in colonna 2 vanno sostenute con staffaggi il cui interasse non sia superiore a 1,5 m.  
 3. Le condotte le cui dimensioni sono maggiori di quelle riportate in colonna 1 ma inferiori a quelle di colonna 2 vanno sostenute con staffaggi ad interasse non superiore a 2 m.

**NOTA STAFFAGGI ANTISISMICI:**  
 GLI STAFFAGGI ANTISISMICI DI CANALIZZAZIONI E TUBAZIONI DOVRANNO ESSERE DIMENSIONATI E VERIFICATI IN FASE COSTRUTTIVA DA PARTE DELL'IMPRESA ESECUTRICE DEGLI OPERI.  
 CANALIZZAZIONI E DELLE TUBAZIONI

**NOTA BENE:**

- IN FASE COSTRUTTIVA DOVRANNO ESSERE DEFINITI GLI STAFFAGGI ANTISISMICI IN ACCORDO CON IL PROGETTISTA/DIREZIONE LAVORI STRUTTURE, A CARICO IMPRESA ESECUTRICE.
- DOVRANNO ESSERE DEFINITE POSIZIONE E DIMENSIONE DELLE PORTELLE DI ISPEZIONE E PULIZIA DELLE CANALIZZAZIONI IN ACCORDO CON LA DIREZIONE LAVORI IMPIANTI

**IMPIANTO ESTRAZIONE ARIA WC  
PIANTA PIANO TERRA  
scala 1:50**



**LEGENDA SIMBOLI E APPARECCHIATURE**

POS.	DESCRIZIONE
(A)	CANALI di ESPULSIONE ARIA in lamiera di acciaio zincato circolari. Completati in opera di cobertazione.
(B)	CANALI di ESTRAZIONE aria WC con condotti flessibili circolari. Completati in opera di cobertazione.
(C)	Valvola di ventilazione in acciaio per la ripresa dell'aria avente le seguenti caratteristiche: Portata aria max. 125 m <sup>3</sup> /h Marca TECHNOVENTIL o equivalente
(D)	Ventilatore di estrazione aria servizi igienici Portata aria: 500 m <sup>3</sup> /h Potenza max assorbita 45 W Marca VORTICE, Mod. CA 330 V/E o equivalente
(E)	Griglia di transito in alluminio dm. 400x200 mm, idonea per l'installazione sulle porte Marca TECHNOVENTIL o equivalente

ELABORATO VALDO SOLO PER IMPIANTI

Finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU

COMUNE DI ALSENO  
Provincia di Piacenza

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR  
 Finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU  
 MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA  
 Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'università  
 Investimento 1.2 "Piano di estensione del tempo pieno e mense"

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**  
**REALIZZAZIONE NUOVA MENSA**  
**SCUOLA SECONDARIA ALSENO**  
 Via Dante Alighieri 1 - ALSENO  
 CUP E95E2200450001  
 (ISTITUTO COMPRESINNO CASTELBARVATO)

**OGGETTO**  
 IMPIANTI MECCANICI

**ELABORATO N°**  
**P.5**

**TITOLO**  
 IMPIANTO DI VMC ED ESTRAZIONE ARIA WC:  
 PIANTE PIANO TERRA

**SCALA**  
 1:50

**DATA**  
 03.06.2023

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
rev. 0	03.06.2023	emissione	E.F.	SAMPJETRI	SAMPJETRI
rev. 1					
rev. 2					
rev. 3					
rev. 4					

Il presente elaborato è tutelato dalle leggi sul diritto d'autore. È fatto divieto a chiunque di riprodurlo anche in parte se non per fini autorizzate.