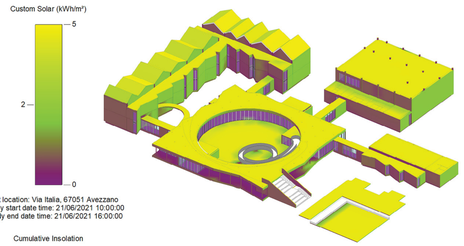
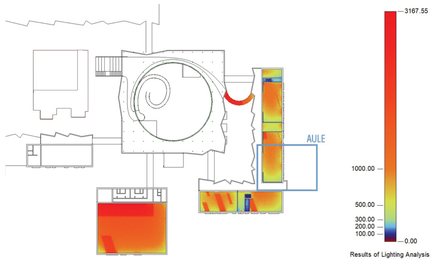
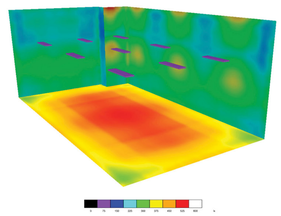


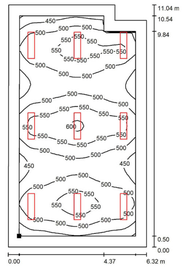
VALUTAZIONE ILLUMINAMENTO MEDIO SU PIANO DI LAVORO



ANALISI DELL'ILLUMINAZIONE NATURALE_ al 21 dicembre



ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE ALL'INTERNO DELL'AULA



Valori per l'Illuminazione di luoghi di lavoro interni in base alla normativa europea EN 12464-1 "Illuminazione di luoghi di lavoro in interni"

Tipo di interno, mansione o attività		$\bar{E}_m$	UGR$_L$	U_0	R_a
Strutture didattiche					
Scuole materne, giardini d'infanzia (prescolastici)	Sale gioco	300	22	0,4	80
	Sale pranzo	300	22	0,4	80
	Aule	300	19	0,6	80
Centri didattici	Aule con lavagne (lavagne con luce regolabile)	500	19	0,6	80
	Aule per corsi serali/adulti (lavagne con luce regolabile)	500	19	0,6	80
	Aule autoistruttive (lavagne con luce regolabile)	500	19	0,6	80
	Lavagne nere, verdi o bianche	500	19	0,7	80
	Banchi dimostrativi	500	19	0,7	80
	Aule di disegno	500	19	0,6	80
	Aule di disegno in scuole d'arte	750	19	0,7	80
	Aule di disegno tecnico	750	16	0,7	80
	Aule di esercitazioni e laboratori	500	19	0,6	80
	Aule per lavori manuali	500	19	0,6	80
	Officine	500	19	0,6	80
	Aule per prove di musica	300	19	0,6	80
	Cabine insonorizzate	300	19	0,6	80
	Laboratori linguistici	300	19	0,6	80
	Officine di preparazione	500	22	0,6	80
	Sale d'ingresso	200	22	0,4	80
	Corridoi e passaggi	100	25	0,4	80
	Scale	150	25	0,4	80
	Sale di riunioni e aree comuni per studenti	200	22	0,4	80
	Sale docenti	300	19	0,6	80
	Biblioteche: scaffali liberi	200	19	0,6	80
	Biblioteche: aree di lettura	500	19	0,6	80
	Raccolte di materiale didattico	200	25	0,4	80
	Palestre, sale ginnastica, piscine	300	22	0,6	80
	Vestiari scolastici	200	22	0,4	80
	Cucine	500	22	0,6	80

LAMPADA SCELTA

Ottica microprismata a bassa luminanza idonea per ambienti con videoterminali (inferiore a 1000cd/ m2 per angoli >65°)
Insrtallazione a spspensione con cavi regolabili.

CORPI ILLUMINANTI DELL'AULA

Un sistema basato sui dinamismi della luce naturale ed in grado di dare sostegno al bioritmo umano e di creare le migliori condizioni visive per ogni attività

SISTEMA ACTIV LIGHT

TERMOSTATI AMBIENTE
Termostati installati in ogni ambiente per garantire il livello di comfort climatico progettato. Tali elementi agiranno direttamente sui terminali della zona in cui sono installati.

PULSANTI LUCE E TAPPARELLE
Pulsantiera opportunamente installata a parete per l'accensione/spegnimento delle lampade e per l'alzamento/abbassamento delle tapparelle in casi di necessità differenti da quelle base impostate (visione filmati, proiezioni,ecc)

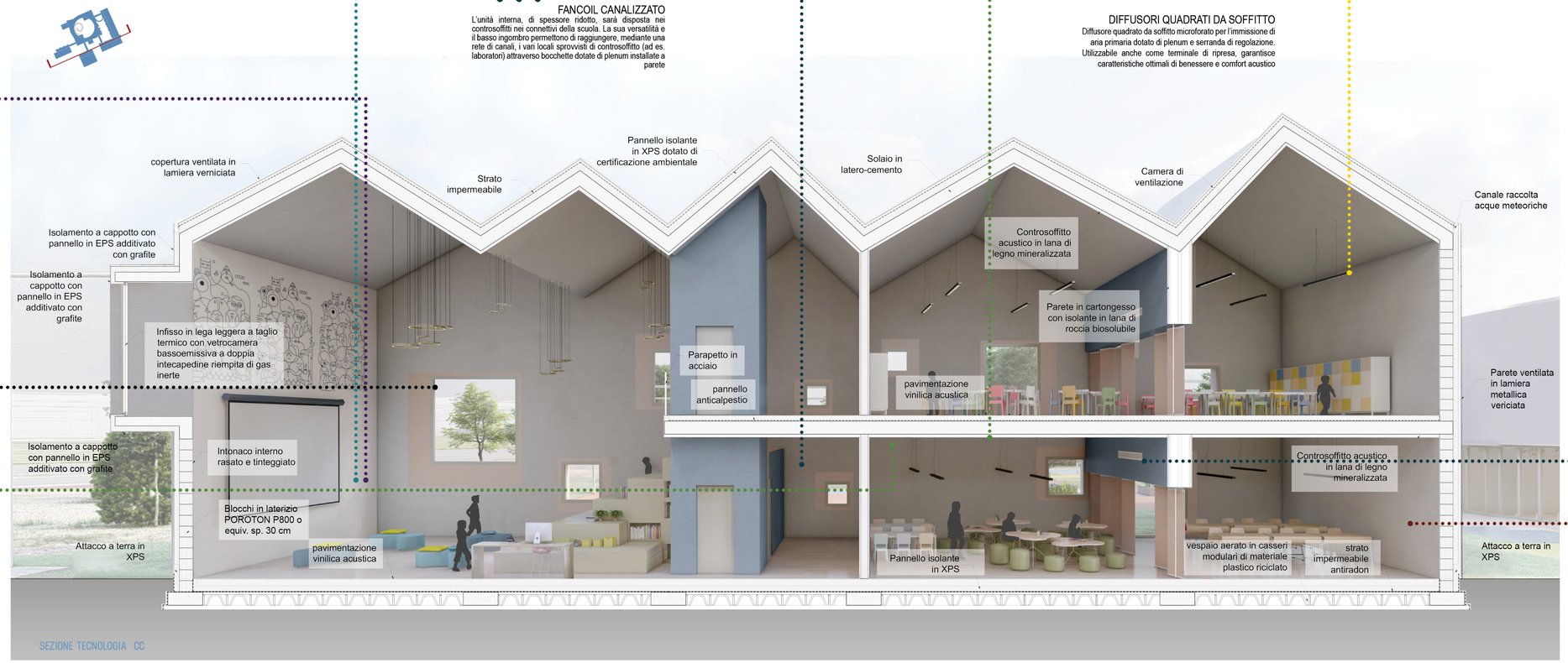
SISTEMA AUTOMATIZZATO FRANGISOLE
Al fine di garantire la riduzione dell'irraggiamento solare interno ai locali è stata prevista l'integrazione di un sistema frangisole esterno in metallo che permette di oscurare o di eliminare l'irraggiamento all'interno dei locali. Questo sistema, di tipo elettrico, viene gestito in maniera automatica in base alle condizioni ambientali e stagionali. L'automatismo agisce sulla regolazione dell'altezza degli oscuranti e dell'inclinazione delle lamelle, in funzione delle condizioni di irraggiamento solare, intervenendo quindi sul controllo degli apporti di luce naturale e influendo sulla regolazione della temperatura dei locali.
La regolazione delle lamelle consentirà:
- Ottimizzazione del comfort;
- Risparmio energetico per la climatizzazione degli ambienti.

DIFFUSORI LINEARI PER IMMISSIONE E RIPRESA ARIA PRIMARIA
Diffusore dal design moderno, ad alta induzione, particolarmente adatto in locali dove oltre al comfort viene richiesta particolare attenzione allo stile e al design del locale stesso.
Cilindri ruotabili da 28 mm con 1, 2, 3, 4 feritoie (IN-V2);
Cilindri ruotabili da 15 mm con 1 feritoia (IN-V3);
Lancio con scarico alternato bilatero o monolatero;
Angolo di scarico variabile da orizzontale a quasi verticale;
Connessione via plenum;
Anche per ripresa.

FANCOIL CANALIZZATO
L'unità interna, di spessore ridotto, sarà disposta nei controsoffitti nei connettivi della scuola. La sua versatilità e il basso ingombro permettono di raggiungere, mediante una rete di canali, i vari locali sprovvisti di controsoffitto (ad es. laboratori) attraverso bocchette dotate di plenum installate a parete

DIFFUSORI QUADRATI DA SOFFITTO
Diffusore quadrato da soffitto microforato per l'immissione di aria primaria dotato di plenum e serranda di regolazione. Utilizzabile anche come terminale di ripresa, garantisce caratteristiche ottimali di benessere e comfort acustico

CORPI ILLUMINANTI
I sistema proposto si basa sui dinamismi della luce naturale ed è in grado di dare sostegno al bioritmo umano e di creare le migliori condizioni visive per ogni attività. Aiuta le persone ad incontrarsi incoraggiando la creatività. Consente di aumentare la capacità di apprendimento e di attenzione degli occupanti. Active Light adatta senza fatica la luce seguendo le necessità degli utenti.
Corpo in lamiera d'acciaio presso-piegata, verniciata con polveri epossidiche previa fosfatazione. Ottica microprismata a bassa luminanza idonea per ambienti con videoterminali (inferiore a 1000cd/m2 per angoli >65°). Installazione a sospensione con cavi regolabili.
Sorgente luminosa LED.
Emissione diretta+indiretta.
Alimentatore elettronico incluso.
dimmerabile DALI (PUSH-DIM), VARIO LUMEN®.



SEZIONE TECNOLOGIA CC

VENTILCONVETTORE
Unità a cassetta a 4 vie concepite per l'installazione in qualsiasi tipo di controsoffitto o parete. Tali terminali, oltre ad un'elevata efficienza energetica garantiscono livelli di rumorosità decisamente bassi, il che le rende particolarmente adatte all'installazione di edifici scolastici. Grazie all'innovativo sensore posizionato a bordo macchina, il terminale rileva la presenza, la posizione e il numero delle persone presenti in ambiente, regolando di conseguenza la direzione del flusso d'aria e la potenza erogata. L'unità consente inoltre di utilizzare la funzione "flusso orizzontale" che permette di ottenere un lancio d'aria che lambisce il soffitto (effetto Coanda) aumentando in questo modo la sensazione di comfort percepita dagli occupanti.

RILEVATORE DI PRESENZA E LUMINOSITÀ
Dispositivo che in base all'altezza di installazione (2,5 - 4 m), presenta un campo di rilevamento circolare fino a 14 m per persone sedute e 16 per persone in movimento. Il dispositivo dispone della funzione di regolazione costante della luminosità ad un livello impostato e nel campo di rilevamento previsto. Applicazione di rilevamento presenza con 2 livelli di spegnimento e con funzione di monitoraggio integrata. Regolazione costante della luminosità con sino a due canali indipendenti e per ogni canale due uscite per il controllo di due file di lampade in un locale.

SEZIONE TECNOLOGICA DD