

## FACCIATA IN PANNELLI PREFABBRICATI DI GFRC (GLASS FIBER REINFORCED CONCRETE) A BASE DI CEMENTO E SILICE RINFORZATO CON FIBRE DI VETRO:

- LEGGEREZZA DOVUTA AGLI SPESSORI RIDOTTI
- PLASMABILITA' E DUTTILITA' CHE CONSENTONO DI PERSONALIZZARE LE FORME
- RESISTENZA AGLI AGENTI ALCALINI DELL' AMBIENTE BASICO CEMENTIZIO
- MASSIMA DURABILITA' ANCHE IN AMBIENTI AGGRESSIVI
- ELEVATA RESISTENZA ALL' USURA CHE NE ALLUNGA LA VITA E NE RIDUCE LA MANUTENZIONE
- RESISTENZA ALLA TRAZIONE PER FLESSIONE E AGLI URTI
- FINITURE SUPERFICIALI CON OSSIDI PER GARANTIRE STABILITA' DELLE COLORAZIONI NEL TEMPO
- PERSONALIZZAZIONE DELL'ASPETTO ESTETICO
- PREFABBRICAZIONE DEGLI ELEMENTI CHE SEMPLIFICA IL PROCEDIMENTO COSTRUTTIVO



## SEZIONE VERTICALE DELLA FACCIATA SCALA 1:20

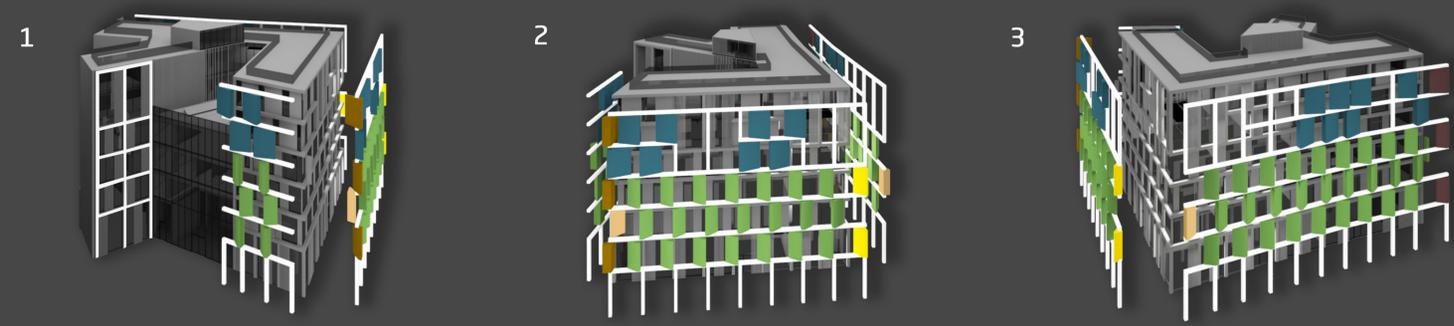
- 1 FINITURA IN GRES PORCELLANATO
- 2 MASSETTO IN CLS ARMATO
- 3 DOPPIA MEMBRANA IMPERMEABILE CON ARMATURA IN TESSUTO NON TESSUTO
- 4 PANNELLO COIBENTE IN STIFERITE (SPESS. 12CM)
- 5 MASSETTO DELLE PENDENZE (SPESS. MIN 5 CM)
- 6 BOCCHETTONE DI SCARICO DELLE ACQUE PIOVANE
- 7 PARAPETTO IN VETRO E METALLO
- 8 RACCORDO LATERALE BOCCHETTONE PLUVIALE
- 9 SCOSSALINA IN LAMIERA
- 10 PLUVIALE DI SCARICO INSERITO NELLA FACCIATA
- 11 ELEMENTO MARCAPIANO PREFABBRICATO IN GFRC
- 12 TENDA A RULLO
- 13 FACCIATA VETRATA
- 14 INFISSO APRIBILE
- 15 PAVIMENTO FLOTTANTE IN GRES PORCELLANATO
- 16 SOTTOSTRUTTURA IN ACCIAIO ZINCATO
- 17 SOLAIO
- 18 CONTROSOFFITTO IN CARTONGESSO
- 19 GRIGLIA DI RACCORDO TRA PAVIMENTAZIONE E FACCIATA VETRATA
- 20 DOPPIA LASTRA IN AQUAPANEL
- 21 PANNELLO COIBENTE (SPESS. 10CM)
- 22 LASTRA IN CARTONGESSO
- 23 ISOLANTE TIPO LANA DI ROCCIA (SPESS. 14 CM)
- 24 DOPPIA LASTRA IN CARTONGESSO
- 25 SCOCCA PREFABBRICATA IN GFRC
- 26 STAFFA METALLICA DI SUPPORTO DEL GFRC
- 27 ZOCCOLINO IN LAMIERA METALLICA COLORE BIANCO
- 28 DOPPIO PENDINO (PASSO 60 CM)
- 29 CONTROSOFFITTO IN DOGHE DI LEGNO RICOMPOSTO
- 30 PAVIMENTAZIONE IN CEMENTO RESINA
- 31 MASSETTO ARMATO
- 32 PANNELLO ISOLANTE
- 33 PAVIMENTAZIONE IN PARQUET DI ROVERE
- 34 MASSETTO

## PANNELLO VERTICALE A SEZIONE TRAPEZOIDALE

## ELEMENTO MARCAPIANO A SEZIONE A "C" ROVESCIA

## IDENTIFICAZIONE DEI SISTEMA MODULARE DI FACCIATA A 7 ELEMENTI PREFABBRICATI IN GFRC

- 1 VISTA DALLA PIAZZA INTERNA
- 2 VISTA DA VICOLO SANTA MARIA ALLA PORTA
- 3 VISTA DA VIA DELLE ORSOLE



## SEZIONE AA', SCALA 1:200

- 1 AREA DI VENDITA:  
- Impianto fancoli
- 2 HALL UFFICI
- 3 UFFICIO:  
- Pannelli radianti a soffitto  
- Contabilizzazione consumi acqua
- 4 DISTRIBUTIVO UFFICI
- 5 DISTRIBUTIVO RESIDENZE
- 6 RESIDENZE:  
- Pavimenti radianti  
- Contabilizzazione consumi acqua
- 7 DEPOSITO
- 8 PARCHEGGI / BOX AUTO:  
- impianto sprinkler
- 9 LOCALE TECNICO:  
- Vasca di accumulo acque meteoriche
- 10 FILTRO



## STRATEGIE DI SOSTENIBILITA'

TOT.63/110

- Integrative Process (1/1)**  
Saranno massimizzate le prestazioni energetiche attraverso un sistema di progettazione integrata. La valutazione delle prestazioni energetiche dell'edificio avviene durante la fase di progettazione: da attraverso il commissioning dei sistemi impiantistici sia durante la fase di montaggio post occupazione. Tale famiglia di crediti LEED trova rispondenza in molti dei criteri CAM inseriti nel gruppo Specifiche tecniche dell'edificio: risultano invece più stringenti gli obblighi di prestazione energetica e approvvigionamento contenuti nei CAM/LEED rispetto al minimo di legge definito nel RE vigente al paragrafo 1. LIVELLO MINIMO DI ECOSOSTENIBILITA' DEGLI EDIFICI. Si prevedono attività di monitoraggio dei consumi energetici secondo linee guida contenute in manuali redatti ad hoc dai progettisti. Tutto che nel CAM diventa preminente mentre per il Comune di Milano è un obbligo sottoscritto dal progettista che si impegna a comunicarli all'ente con cadenza annuale. Si promuove l'uso di energie rinnovabili fondamentali per coprire una quota parte dei fabbisogni elettrici (almeno il 5% per il LEED), mentre per la restante quota si preferirà l'acquisto di energia verde (contratti RECS).
- Material and Resources (11/13)**  
La famiglia di crediti MR è quella che vede, più delle altre, una piena correlazione tra LEED e CAM. Entrambe si basano sulla valutazione LCA del fabbricato al fine di minimizzare l'impatto nell'intero ciclo di vita, dal cantiere e per tutta la vita utile, fino alla dismissione. Pertanto i materiali impiegati dovranno contenere un quantitativo minimo di prodotto riciclato e dichiarare la provenienza delle materie prime in essi contenuto, essere certificati (EPD, cradle to cradle, ecc) ed il più possibile disassemblabili al momento della sostituzione e/o dismissione. Anche il cantiere è una fase da monitorare per favorire il recupero dei materiali di scavo e per garantire il controllo delle polveri di cantiere soprattutto in un'area a così densamente frequentata. Si prevede l'implementazione di un piano di gestione dei rifiuti di costruzione che dimostri un riciclo dei materiali pari ad almeno il 75% dei rifiuti prodotti.
- Indoor Environmental Quality (10/16)**  
La qualità ambientale interna viene considerata nella sua totalità tenendo conto del controllo dei parametri di temperatura, umidità, acustica, illuminazione, salubrità dei materiali, inquinamento e percezione visiva. Questi elementi contribuiscono al benessere e alla salute degli occupanti ma sono valutati secondo differenti riferimenti normativi nel LEED e nel CAM Base, pertanto alcuni crediti sono cautelativamente segnalati in fase di progetto, mentre quelli di sicura attuazione saranno rispettati in ogni caso. Tra questi ultimi si cita l'uso di materiali che non generino emissioni di particelle volatili nei locali e il controllo della luce interna, intesa come contributo di quella naturale (massimizzare la quantità di luce e fornire elementi schematizzati) e studio accurato per l'installazione di apparecchiature dimmerabili ad alta efficienza. Il tutto verrà regolarmente monitorato secondo linee guida contenute in un piano di controllo della qualità dell'aria interna (IAQ).
- Water Efficiency (9/11)**  
I consumi di acqua saranno monitorati grazie all'installazione di sistemi avanzati di contabilizzazione (obbligo normativo previsto dal Regolamento Edilizio vigente Art 137-RIDUZIONE CONSUMI INDIVIDUALI ACQUA POTABILE) per ciascuna destinazione d'uso (tenant) e per indoor/outdoor, in vista dell'obiettivo di ridurre gli sprechi attraverso la responsabilizzazione dell'utente. Si valuterà in termini di costi/benefici la fattibilità del credito relativo al riuso dell'acqua proveniente dai processi di raffrescamento. Si sottolinea la correlazione con il criterio CAM Base 2.3.4 Risparmio idrico.
- Sustainable Site (5/10)**  
L'area di progetto, densamente edificata, non consente di realizzare estese superfici a verde. D'altra parte saranno massimizzate le strategie volte alla mitigazione degli effetti negativi che gli edifici hanno sull'ambiente locale ovvero: uso di superfici riflettenti in copertura e materiali chiari per la pavimentazione esterna; utili a contrastare l'effetto isola di calore (requisito inserito anche dalla normativa energetica vigente, si ricordi Art.133-PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI NELLA STAGIONE ESTIVA); nei limiti del possibile e vista l'esiguità degli spazi di risulta, si prevede l'uso delle acque meteoriche infine saranno messe in campo una serie di strategie volte a ridurre l'inquinamento luminoso (lampade led, luci direzionate verso il basso, crepuscolare, ...). Si valuterà la situazione ambientale dell'area di intervento attraverso la raccolta di informazioni sulla topografia del sito, idrologia, terreno, clima, vegetazione, utilizzo, effetti sulla salute.
- Location and Transportation (13/16)**  
L'edificio si colloca in contesto fortemente urbanizzato e interessato da servizi diversificati, che vanno dai quelli per la comunità (chiese, musei, biblioteche...) a vari tipi di esercizi commerciali (market, parcheggi, banche...). L'area è servita da una efficiente rete di trasporto pubblico che favorisce gli spostamenti collettivi e l'attività fisica grazie anche ad aree esclusivamente pedonali; tra questi si ricordano le vicine linee metropolitane (linee M1 ed M2), la stazione ferroviaria di Cadorna, le linee di autobus urbani, stazioni di bike sharing e car sharing. Il parcheggio a servizio del lotto sarà di tipo interrato e meccanizzato al fine di non occupare ulteriore suolo oltre all'impronta dell'edificio, in esso saranno dedicati stalli per i veicoli a basse emissioni/elettrici.
- Innovation (1/6)**  
I crediti compresi in tale categoria riguardano l'impiego di tecnologie nuove, costruttive e migliorative rispetto alla comune best practice, ai fini della certificazione LEED, per tali crediti si preferisce cautelativamente non inserire un punteggio preliminare in una fase preliminare di progettazione. Farà certamente parte del team di progettazione un professionista accreditato AP, valore aggiunto per il rating finale che verrà incrementato di una unità.

