



# POLITECNICO DI MILANO

## Area Tecnico Edilizia

P.zza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 MILANO

PHONE: +39 02 2399.1 www.polimi.it

Campus:

Via La Masa

Edificio N° : 22

Via La Masa 20 - Milano

Struttura:

Dipartimento di meccanica

Codice Lavoro:

1023\_10

Oggetto:

Ristrutturazione e Riqualificazione impiantistica edificio 22 (ex PPG)

Lotto funzionale n° 2

## Progetto ESECUTIVO

Progettazione: arch. Dario Poli - A.T.E. - Politecnico di Milano

Responsabile unico del procedimento: arch. Riccardo Licari - A.T.E. - Politecnico di Milano

Consulenza progettazione architettonica: Ardea s.r.l. - Ing. Arturo Montanelli

Consulenza opere strutturali: Ing. Christian Amigoni

Consulenza impianti: Studiogamma s.r.l.

Titolo tavola <b>RELAZIONE ARCHITETTONICA OPERE CIVILI</b>		Categoria Tavola <b>ELABORATI OPERE CIVILI</b>			
Codice tavola		SCALA: -	PLOTTAGGIO: -	FORMATO : <b>A4</b>	
REVISIONE		NOME FILE: PEER - 0101A00 - 010 - 00 - relazione architettonica opere civili.doc			
<b>PEER 0101A00 010 00</b>		NOTE:			
3					
2					
1					
0	<b>EMISSIONE E STAMPA</b>	<b>23.03.2012</b>	<b>AV</b>	<b>EM</b>	<b>DP</b>
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## INDICE

0.	Premessa .....	2
1.	Uffici, sale riunioni, segreterie.....	2
2.	Open-space.....	2
3.	Spazi comuni .....	2
4.	Servizi igienici .....	3
5.	Descrizione delle opere in copertura .....	3
6.	Descrizione delle nuove facciate .....	4
7.	Collegamenti verticali e atrio di ingresso .....	4
8.	Piano interrato.....	4
9.	Opere generali e varie.....	5

## **0. Premessa**

Il presente documento ha lo scopo di chiarire i criteri costruttivi e le scelte che hanno guidato la progettazione definitiva relativa alla riqualificazione degli spazi interni, del sistema "involucro" dell'edificio identificato con il n.22 (ex PPG) sito presso il Campus La Masa del Politecnico di Milano, sede Bovisa.

Gli interventi in progetto vengono suddivisi in base alla destinazione d'uso degli ambienti e riportati a seguire.

### **1. Uffici, sale riunioni, segreterie**

Lo stato fessurativo che interessa i divisori interni degli uffici rappresenta uno dei principali motivi di degrado dell'intero edificio.

Per i tavolati esistenti, in blocchetti di gesso e lastre di cartongesso, è prevista la demolizione e la sostituzione con nuove pareti realizzate in cartongesso con doppia lastra per ogni faccia.

La resistenza superficiale delle pareti è garantita dalla doppia lastra che si fissa non direttamente sulla struttura dell'edificio, ma su appositi profili metallici.

Il comfort acustico all'interno degli uffici è garantito dall'utilizzo di pannelli fonoisolanti in fibra minerale atossica interposti all'interno delle pareti in cartongesso.

La pavimentazione esistente in linoleum viene rimossa e sostituita, previo ripristino della planarità del sottofondo, da un nuovo rivestimento di tipo ceramico dello stesso tipo di quello già impiegato nel primo lotto.

Gli uffici vengono separati dai corridoi tramite pareti in cartongesso ed armature in nicchia (con finitura esterna in melaminico antigraffio), che consentono di ottenere una certa linearità del corridoio e contemporaneamente si configurano come soluzione ottimale in grado di aumentare il comfort acustico all'interno delle sale riunioni e dei singoli uffici.

Le porte di accesso ai locali sono in cristallo temperato con altezza pari a 240 cm per favorire la penetrazione della luce naturale nel corridoio.

### **2. Open-space**

Tali ambienti vengono realizzati per soddisfare la richiesta di spazi studio flessibili attualmente sottodimensionati. Gli open-space avranno finiture uguali agli uffici. I corridoi, direttamente comunicanti con gli open-space, avranno un controsoffitto ribassato, h=240 cm in lastre in gesso rivestito ispezionabili.

Si precisa che la soluzione in lastre predimensionate ha permesso di realizzare un controsoffitto modulare integrato con i corpi illuminanti, creando una scansione regolare.

### **3. Spazi comuni**

Gli spazi comuni dell'edificio sono costituiti, quasi interamente, da corridoi rettilinei privi di illuminazione naturale, con funzione meramente distributiva. Uno degli scopi dell'intervento è di ridare qualità a queste aree per favorire la vivibilità dell'edificio anche al di fuori degli specifici spazi di lavoro e garantire una certa sicurezza in caso d'incendio.

I corridoi e le porte di accesso ai vani scale sono stati ristretti e allineati al fine di garantire una miglior fruibilità degli spazi, senza creare disturbo in caso di emergenza, realizzando dei percorsi immediati e privi di ostacoli. Sono inoltre previsti degli spazi coffee-break in prossimità dei servizi.

Per quanto riguarda le finiture, nei corridoi viene posata la stessa pavimentazione di tipo ceramico prevista negli uffici, e un controsoffitto in lastre di gesso rivestito. Per le porte di accesso agli uffici si è scelto di utilizzare serramenti a tutt'altezza (h=240 cm) interamente vetrati per favorire l'illuminazione naturale del corridoio. Tali porte hanno l'anta in cristallo temperato trasparente, con applicazione di vetrofanie a parziale schermatura degli interni, ed imbotti in alluminio anodizzato.

Gli accessi dalle scale ai corridoi e l'accesso dall'ingresso dell'ala est al corridoio sono controllati tramite badge.

Le porte opache, impiegati per i servizi e per i locali tecnici, hanno pannelli tamburati a nido d'ape con rivestimento in laminato plastico ed imbottite in alluminio termocolorato a rivestire il telaio.

Inoltre, le porte che permettono l'accesso alle scale, realizzate in alluminio e vetro, dispongono di chiudiporta aerei e di maniglione antipanico in acciaio inox.

#### **4. Servizi igienici**

Un'altra priorità emersa dall'analisi dello stato di fatto è la riqualificazione dei servizi igienici che, nel caso dell'ala est sono in evidente stato di degrado e comunque sono stati concepiti con standards dimensionali disagiati. In genere sono stati rivisti tutti i distributivi, e in particolare è stata aumentata la superficie dei servizi per disabili, migliorandone la fruibilità.

I rivestimenti, i pavimenti, ed i sanitari esistenti saranno rimossi e sarà rifatto l'impianto idrico-sanitario con cassette di scarico murate. Per i nuovi pavimenti e per i rivestimenti si utilizzeranno piastrelle di tipo ceramico simili a quelle previste per gli uffici.

In tutti i bagni è prevista la sostituzione delle porte esistenti con porte a movimento dell'anta rototraslante ad eccezione dei servizi per disabili dove sono previste porte scorrevoli.

Il movimento rototraslante consente di ridurre notevolmente gli ingombri dell'anta durante l'apertura e la chiusura, recuperando spazio utile per il disimpegno nel quale sarà più agevole muoversi ed utilizzare il lavabo. Tali porte, oltre ad essere innovative, sono gradevoli dal punto di vista estetico perché hanno imbotti in alluminio anodizzato e finitura superficiale in laminato. Anche le porte dei bagni che si attestano sul corridoio saranno sostituite con porte a battente dotate di finiture simili.

#### **5. Descrizione delle opere in copertura**

La copertura dell'edificio in oggetto ha un manto impermeabilizzante realizzato in guaina bituminosa ardesiata. Nel complesso la membrana esistente non presenta uno stato di degrado tale da compromettere l'impermeabilizzazione della copertura. Solo in alcuni punti localizzati sono visibili infiltrazioni dovute al sollevamento della guaina. L'intervento sul manto si svilupperà nelle seguenti fasi:

- riparazione dei punti di infiltrazione con taglio bolle e ripresa con membrana elastomerica 4 mm;
- trattamento della superficie esistente con una mano di primer in soluzione bituminosa a base di bitume ossidato;
- posa in opera di nuova membrana impermeabilizzante ardesiata termoadesiva in bitume polimero elastoplastomerico a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri. La faccia inferiore della guaina è spalmata con strisce termoadesive per migliorare l'aderenza alla superficie esistente.

Oltre al rifacimento del manto di copertura è prevista la riqualificazione energetica attraverso la realizzazione di un cappotto interno in pannelli di polistirene.

La veletta che cinge la copertura è interessata da fenomeni di distacco dell'intonaco provocati dalla disgregazione del copriferro e dall'ossidazione dei ferri di armatura.

L'intervento previsto per il recupero della veletta è il seguente:

- rimozione lattoneria esistente,
- rimozione di intonaco e c.a. in fase di distacco,
- passivazione dei ferri con apposita boiacca,
- ripristino intonaco,
- rivestimento della veletta con lattoneria in lamiera di alluminio.

Per la parte di coronamento inoltre e per ovviare problemi legati a ponti termici in corrispondenza della gronda è stato eseguito il seguente intervento:

- posizionamento di uno strato di isolamento termico per tutta la lunghezza del canale fino al risvolto sulla trave di coronamento,
- realizzazione di un massetto per il ripristino delle pendenze,
- impermeabilizzazione.

## **6. Descrizione delle nuove facciate**

Tutte le facciate subiranno un intervento di rinforzo strutturale da eseguirsi attraverso l'inserimento di puntoni in acciaio (cfr. tavole strutturali di progetto) che contribuiranno ad assorbire e bilanciare i carichi delle nuove strutture additive previste nel progetto. In particolare, la strategia progettuale prevede una serie di interventi distinti per i diversi prospetti qui di seguito descritti:

- una facciata composta da due elementi con struttura autoportante in alluminio (ancorata alla testa dei solai) per il prospetto a Sud così composta: l'involucro più interno che confina l'edificio, è realizzato con serramenti a tutta altezza in alluminio a taglio termico, mentre l'elemento più esterno con funzione schermante, è realizzato attraverso una serie di brise soleil di tipo orizzontale, opportunamente distanziati a seguito di apposite simulazione illuminotecnica che hanno permesso di valutare il comfort luminoso degli ambienti di lavoro. L'involucro più interno avrà delle fasce opache ad altezza di circa 1 m dal piano di calpestio opportunamente coibentate con pannelli di lana minerale e carter interno in metallo verniciato.

I brise soleil sono realizzati in UGLASS, un vetro stampato, traslucido e temprato, extra-chiaro con sezione ad U, fissati attraverso un apposito pressore alla struttura principale.

- una facciata continua in acciaio e vetro per il prospetto a Nord, con tamponamenti opachi per la fascia inferiore di ciascun piano (altezza di circa 1 m), realizzata con isolamento in pannelli di lana minerale e carter interno di finitura, in metallo verniciato. Questa facciata è interrotta per le porzioni in corrispondenza dei servizi, in cui sarà realizzato, previa eliminazione del rivestimento di clinker e pulitura dello strato di supporto, un cappotto esterno in EPS con finitura in intonaco.

- per i prospetti ad Ovest ed a Est e per tutte le parti opache in genere, è previsto, previa pulitura della facciata esistente attraverso la rimozione di intonaco e dei rivestimenti in clinker, la posa di un cappotto esterno in EPS con strato di finitura in intonaco. Anche su questi prospetti è prevista una struttura additiva dello stesso tipo di quella del prospetto a Sud con impiego di brise-soleil in UGLASS in continuità con le fasce del prospetto Sud. (cfr. immagini tridimensionali contenute nel documento PEEP 0101T00 010 00 - Planimetria con viste prospettiche)

In genere per le finestre a piano rialzato è previsto un raccordo metallico con la nuova facciata che ridisegna il davanzale.

Le finestre delle nuove facciate disporranno di parti apribili per consentire la manutenzione e la pulizia della facciata stessa.

## **7. Collegamenti verticali e atrio di ingresso**

Per quanto riguarda l'atrio di ingresso è prevista la rimozione del pavimento in autobloccanti e l'aiuola presente sotto il portico, con la successiva realizzazione di una pavimentazione ceramica dello stesso tipo di quella presente nei locali interni.

Inoltre i collegamenti al piano rialzato sono stati rivisti con la demolizione delle rampe delle scale e l'inserimento di due piattaforme per disabili.

Per i vani ascensori esistenti è stata prevista la sostituzione delle attuali porte con delle nuove che presentano caratteristiche adeguate di resistenza al fuoco.

Per le scale interne è prevista la sola pulitura/lucidatura dei rivestimenti marmorei esistenti.

I parapetti esistenti non sono ritenuti dimensionalmente idonei; saranno quindi rimossi e adeguati alla normativa vigente.

## **8. Piano interrato**

A piano interrato saranno sostituiti i vetri dei serramenti con nuovi doppi vetri e sarà realizzato un mascheramento esterno di queste aperture attraverso l'ausilio di grigliati in alluminio a disegnare architettonicamente un basamento/zoccolo di facciata.

## **9. Opere generali e varie**

Tutte le attuali finestre saranno sostituite con serramenti in alluminio ad alte prestazioni con vetrocamera a taglio termico.

Per tutti i locali coinvolti dalle lavorazioni è prevista la tinteggiatura delle pareti, ad esclusione delle pareti mobili, con idropittura con colori a scelta della D.L.