



POLITECNICO DI MILANO

Area Tecnico Edilizia

P.zza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 M I L A N O

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	Categoria Tavola
LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEL FASCICOLO DELL'OPERA	ELABORATI GENERALI

Codice tavola	SCALA: -	PLOTTAGGIO: -	FORMATO: A4
REVISIONE	NOME FILE: PESR - 0101A00 - 010 - 00 - fascicolo.doc		
PESR 0101A00 010 00	NOTE:		
3			
2			
1			
0	EMISSIONE E STAMPA	23.03.12	DP DP DP
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO

INDICE

INDICE	1
PREMESSA.....	2
STRUTTURA DEL FASCICOLO	3
1 - DESCRIZIONE DELL'OPERA E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	4
2 - INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE	5
3 - DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE	8

PREMESSA

Il presente documento definisce le linee guida per la redazione del Fascicolo con le caratteristiche dell'opera in osservanza ai contenuti dell'allegato XVI del d.Lgs. 81/2008 e in relazione alla specificità del progetto esecutivo per la ristrutturazione e riqualificazione impiantistica dell'edificio n. 22 (ex ppg) - 2° lotto - campus la masa del politecnico di Milano - sede Bovisa - via La Masa n.20 a Milano.

Il Fascicolo con le caratteristiche dell'opera in forma completa sarà redatto in fase esecutiva, a cura del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, quando sarà disponibile il Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti, in conformità all'art. 38 del d.P.R. 207/2010, considerando l'evoluzione dei lavori e sarà aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute nell'opera nel corso della sua esistenza.

STRUTTURA DEL FASCICOLO

Come previsto dal punto II dell'allegato XVI del d.Lgs. 81/2008, sopra richiamato, i contenuti del fascicolo si articolano nei tre seguenti capitoli:

1) DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E L'INDICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI

2) INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati. Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera. Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera. Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a - accessi ai luoghi di lavoro;
- b - sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c - impianti di alimentazione e di scarico;
- d - approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e - approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f - igiene sul lavoro;
- g - interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a - utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b - mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

3) RIFERIMENTI ALLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE.

1 - DESCRIZIONE DELL'OPERA E INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Nella prima parte del Fascicolo, in osservanza alle modalità previste dalla scheda I dell'allegato XVI del d.Lgs. 81/2008, sopra richiamato, si riportano i dati relativi all'opera in appalto e ai soggetti coinvolti:

Descrizione sintetica dell'opera					
L'intervento in oggetto è finalizzato alla ristrutturazione e riqualificazione impiantistica dell'edificio n. 22 (ex ppg) - 2° lotto - campus la masa del politecnico di Milano - sede Bovisa - via La Masa n.20 a Milano. Le diverse azioni previste nel progetto sono orientate al:					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ripristino funzionale delle facciate, finalizzato al contenimento dei consumi energetici, tramite demolizione di rivestimento ed infissi esistenti, consolidamento dei cementi armati interessati da fenomeni corrosivi, posa in opera di nuovo serramento continuo e nuovo cappotto e realizzazione di schermatura con frangisole; ▪ riqualificazione architettonica dei piani primo e secondo con modifiche distributive interne, previa demolizione dell'assetto esistente; ▪ riqualificazione architettonica dell'atrio d'ingresso e ridefinizione degli accessi; ▪ riqualificazione impiantistica con rifacimento dell'impianto elettrico ed adeguamento dell'impianto di condizionamento; ▪ ripristino del manto di copertura. 					
Durata effettiva dei lavori					
Inizio lavori	21/06/2012	Fine lavori	21/06/2013		
Indirizzo del cantiere					
via	La Masa, 20				
Località	Milano	Città	Milano	Provincia	MI
Committente Piazza Leonardo Da Vinci, 32 – 20133 - MILANO					
Indirizzo	Piazza Leonardo da Vinci, 32			telefono	
Responsabile dei lavori		arch. Riccardo Licari – Dirigente dell'Area Tecnico Edilizia del Politecnico di Milano			
Indirizzo	Piazza Leonardo Da Vinci, 32 – 20133 - MILANO			telefono	02/23999320
Responsabile della Progettazione		arch. Dario Poli - Area Tecnico Edilizia del Politecnico di Milano			
Indirizzo	Piazza Leonardo Da Vinci, 32 – 20133 - MILANO			telefono	02/23999366
Progettista strutturista		Ing. Christian Amigoni			
Indirizzo	Corso Dante, 15 - 23801 – Calolziocorte - Lc			telefono	0341/645288
Progettista impianti elettrici/meccanici		Ing. Ubaldo Moschioni – Studiogamma s.r.l.			
Indirizzo	Viale Masia, 79 - 22100 - Como			telefono	031/571225
Coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione		arch. Dario Poli - Area Tecnico Edilizia del Politecnico di Milano			
Indirizzo	Piazza Leonardo Da Vinci, 32 – 20133 - MILANO			telefono	02/23999366
Impresa appaltatrice		Da definire in fase di aggiudicazione gara			
Legale rappresentante dell'impresa		“ “ “			
Indirizzo				telefono	
Lavori appaltati					

2 - INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

Il Fascicolo informativo dell'opera è l'elaborazione di una analisi dei possibili rischi e misure preventive delle singole attività manutentive realizzata attraverso una serie di punti critici che si ripetono e sui quali si analizza ogni tipo di lavoro da svolgere in fase manutentiva. I punti critici analizzati dal CSP per le varie attività manutentive sono i seguenti:

- **POSSIBILITÀ DI ACCESSO AI POSTI DI LAVORO:** privilegiando accessi definitivi integrati all'edificio tra le parti normalmente accessibili e i piani di lavoro. Passerelle, scale, scale estensibili o smontabili potranno essere messe a disposizione delle maestranze. Nel Fascicolo bisognerà comunque descrivere il loro posizionamento e le loro caratteristiche (costituzione, dimensionamento, sforzi e carichi ammissibili,)

- **POSSIBILITÀ DI PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO:** ovvero le protezioni contro le cadute dall'alto delle persone e le cadute di oggetti permettendo quindi movimenti sicuri agli operatori durante il lavoro. Il loro posizionamento deve permettere di raggiungere facilmente tutti i punti di intervento o gli organi di manovra senza l'adozione di posture costringenti (troppo inclinati, braccia distese troppo in alto, in ginocchio o rannicchiati, con eccessiva torsione del busto, ecc....).

- **POSSIBILITÀ DI ANCORAGGI DELLE PROTEZIONI COLLETTIVE:** tali da permettere agli operatori di agganciare dei piani di lavoro, delle protezioni collettive, delle superfici di raccolta, ecc... Il Fascicolo preciserà la natura di questi agganci, la loro concezione, il posizionamento, gli sforzi e carichi ammessi, la data di messa in opera.

- **POSSIBILITÀ DI ANCORAGGIO DELLE PROTEZIONI INDIVIDUALI:** tali da permettere l'aggancio di una protezione individuale contro le cadute dall'alto. Punti fissi o lineari devono poter essere raggiunti da un accesso sicuro. Il Fascicolo preciserà la natura di questi agganci, la loro concezione, il posizionamento, gli sforzi e carichi ammessi, la data di messa in opera.

- **POSSIBILITÀ DI MOVIMENTAZIONE COMPONENTI:** conviene valutare i pesi di ciò che deve essere oggetto di manutenzione futura e prevedere degli apparecchi o degli accessori di sollevamento adeguati, in modo da alleviare lo sforzo fisico degli operatori. Il Fascicolo preciserà il posizionamento, gli sforzi e i carichi ammessi dagli apparecchi o punti di ancoraggio.

- **POSSIBILITÀ DI ALIMENTAZIONE - ENERGIA - ILLUMINAZIONE:** il Fascicolo descrive i mezzi integrati all'immobile che permettono di assicurare un livello di illuminazione compatibile con le esigenze degli obiettivi che si vogliono raggiungere, o più semplicemente di avere la possibilità di collegamenti a spina.

- **POSSIBILITÀ DI APPROVIGIONAMENTI MATERIALI-MACCHINE:** gli interventi necessitano talvolta di liberare o posizionare il posto con materiale che può essere pesante e

ingombrante. Questo verrà fatto in condizioni favorevoli se le manovre sono state previste fin dalla concezione dell'opera. Il Fascicolo preciserà le misure previste per questo, i passaggi, la resistenza dei pavimenti, riserve, eventuali descrizioni di parti che debbano essere demolite per facilitare gli approvvigionamenti, ecc. Non dimenticare gli aspetti legati alle energie necessarie agli interventi (punti di alimentazione, caratteristiche della rete, livello di protezione,...).

- **PRESENZA DI PRODOTTI PERICOLOSI:** il Fascicolo informa sui rischi e le misure di prevenzione collettive e/o individuali disponibili in loco o che devono essere attivate dalle imprese operanti. Le schede sui dati di sicurezza dei prodotti pericolosi utilizzati devono risultare nel Fascicolo.

- **POSSIBILITA' DI INTERFERENZE E PROTEZIONE TERZI:** la coesistenza di terzi con una o più imprese in attività pone dei problemi di sicurezza nei confronti dei terzi stessi. Essere a conoscenza di questo problema fin dalle fasi iniziali della concezione può permettere di evitare dei grandi fastidi. Il Fascicolo attirerà l'attenzione su questo aspetto e potrà anche definire regole di intervento o mezzi da mettere in opera.

- **MODALITA' OPERATIVE DI INTERVENTO:** ciascuno dei punti sopra descritti può essere concatenato in un ordine ben preciso che è obbligatorio comunicare a chi interviene. Il Fascicolo precisa, se possibile illustrandolo con schemi le differenti modalità operative per ciascun intervento.

- **ALTRO:** punto residuale per eventuali specificità che non rientrassero nei punti precedenti.

Se durante i lavori di costruzione verranno messe in servizio delle misure preventive non considerate in fase progettuale, per le future manutenzioni dell'opera, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà aggiornare tempestivamente il relativo quadro informativo dei punti critici per una maggiore precisione del fascicolo tecnico.

Ove nell'elencazione delle attività manutentive non sono riportate le misure preventive in servizio o ausiliarie significa che non sono state previste e che pertanto le imprese/lavoratori che effettueranno dette manutenzioni dovranno provvedere ad allestire/approntare tutte le misure di sicurezza richieste dalla legislazione e dalla normativa vigente in base ai rischi evidenziati e riscontrabili.

Come previsto dall'allegato XVI del d.Lgs. 81/2008 la sezione del fascicolo inerente l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, si dovranno utilizzare tre tipologie di schede di riferimento per ogni elemento tecnologico classificato nella W.B.S. di progetto. Naturalmente le schede dovranno fare riferimento agli elementi tecnologici interessati da interventi manutentivi riportati nel Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti.

La prima scheda è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e

sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

La seconda scheda è identica alla prima ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la prima, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La terza scheda indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

Per i modelli da seguire nella redazione delle suddette schede si rimanda alle schede II-1, II-2 e II-3 riportate nell'allegato XVI del d.Lgs. 81/2008.

3 - DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE

Nella terza sezione del Fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Per i modelli da seguire nella redazione delle suddette schede si rimanda alle schede III-1, III-2 e III-3 riportate nell'allegato XVI del d.Lgs. 81/2008.