

RIQUALIFICAZIONE DEL COMPLESSO EDILIZIO IN VIA DELLE ORSOLE 4, MILANO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

(10.09.2018)



INDICE

1	PREMESSA	3
2	INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI CRITICITÀ	3
2.1	FASE DI STRIP OUT	4
2.2	FASE DI ACCANTIERAMENTO	5
2.3	FASE DI DEMOLIZIONE	6
2.4	FASE DI COSTRUZIONE	7
3	LOGICHE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE	7
3.1	PRIME IPOTESI	7
3.2	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI	8
3.3	LOGISTICA DI CANTIERE	8
3.4	CONTROLLO DEGLI ACCESSI E PROTEZIONI PERIMETRALI	9
4	CONCLUSIONI	10
4.1	RILIEVO DELLO STATO DI FATTO	10
4.2	INDAGINI PRELIMINARI	10
4.3	PIANIFICAZIONE DELLE INDAGINI E RILIEVI	11

1 PREMESSA

La CCIAA di Milano ha bandito nel mese di dicembre 2017 un Concorso internazionale di progettazione per la riqualificazione del complesso edilizio di Via delle Orsole n. 4 a Milano.

La procedura di concorso si è conclusa a giugno 2018 con la pubblicazione della classifica provvisoria che è stata ratificata dalla CCIAA di Milano (in seguito anche "CCIAA") con provvedimento n. 650 del 6 luglio 2018.

Alla procedura di concorso il nostro raggruppamento – composto dalla costituenda associazione temporanea di imprese formata da Studio Transit Srl (capogruppo), MSC Associati Srl (mandante), United Consulting Srl (Mandante) e Work in Progress Srl (mandante) – è risultato vincitore.

A seguito di un approfondimento svolto a luglio 2018 con la CCIAA e come convenuto all'inizio del mese di agosto 2018, il presente documento integra la documentazione consegnata per il concorso in cui il gruppo composto dalle nostre società è risultato vincitore.

Sono trattate nella presente relazione le criticità o attività che si ritiene utile prevedere in fase di avvio della progettazione definitiva per la realizzazione degli interventi di demolizione e nuova costruzione delle strutture.

La presente relazione, che integra i contenuti della "Relazione tecnica descrittiva del progetto" consegnata per il concorso, illustra i principali aspetti valutati in sede di concorso che si ritiene utile condividere in sede preliminare all'avvio della progettazione al fine di consentire alla Committente una corretta valutazione dei dati e documenti disponibili e di quelli che risultano invece necessari per avviare la progettazione definitiva.

2 INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI CRITICITÀ

In considerazione della particolare localizzazione del cantiere, è necessario verificare sin dall'inizio il sistema di gestione delle interferenze dell'intervento con il contesto in cui si dovrà operare.

Risulta quindi necessario valutare con cura e attenzione i seguenti aspetti:

- Completezza dei dati dello stato di fatto per consentire una completa conoscenza dell'ambito di intervento relativo alle fasi di demolizione (strip out) dell'immobile.
- Possibili limiti della viabilità esistente e verifica di eventuali accorgimenti da assumere per tutta la durata del cantiere (ad esempio rumore o polveri indotte dalle lavorazioni previste).
- Verifica di eventuali vincoli indotti dagli edifici (o funzioni) esistenti nelle aree più prossime o contigue al lotto di intervento, sia in termini immediati (in fase di demolizione e costruzione) che a medio periodo (ad opera costruita).
- Completa mappatura della presenza di servizi (sia sottosuolo che aerei, interni ed esterni al lotto di proprietà) che possano limitare le scelte progettuali e le possibili fasi di costruzione.

In particolare, le fasi in cui si evidenziano le maggiori problematiche legate al cantiere saranno quelle inerenti le attività di:

- demolizione e movimentazione delle macerie;
- approvvigionamenti di materiali con mezzi speciali;
- distribuzione di persone e materiali ai differenti livelli del cantiere;
- stoccaggio di materiali e mezzi necessari o indotti dal cantiere.

In sede di progettazione sarà essenziale e necessario adottare soluzioni, sia definitive (ad esempio impiantistiche) che provvisorie (legate alla modalità di realizzazione) che possano minimizzare le interferenze con le attività antropiche del contesto altamente urbanizzato dove è localizzato il cantiere e con la viabilità di connessione al sito.

Per tale motivo, una fase di indagine preliminare è essenziale e, in un intervento di questo tipo, rappresenta una passaggio essenziale all'avvio della progettazione.

Nei seguenti punti si individuano le particolari criticità suddivise per fase di sviluppo dell'opera. Riteniamo che la maggior parte degli aspetti, previa una verifica preliminare, potranno essere analizzati e risolti nel corso della fase di progettazione definitiva.

Alcuni invece, saranno necessariamente da approfondire prima della definizione di scelte progettuali in quanto potranno avere serie ripercussioni sui costi o sulla fattibilità di alcune scelte tecnologiche e tecniche.

2.1 FASE DI STRIP OUT

L'attività di strip out dell'immobile è estremamente critica sia per la posizione del complesso esistente che per gli effetti indotti sul contesto più prossimo.

Si consiglia, nella pianificazione generale di CCIAA, di prevedere eventuali tempi tecnici per la bonifica nel caso si rilevi presenza di MCA e realizzazione della rimozione di MCA con compartimentazione dei locali soggetti a contaminazione.

Sarà inoltre necessario valutare, sin dalle prime fasi della progettazione, i seguenti aspetti:

- **Tempi:** è necessario prevedere idonee tempistiche per la predisposizione di pratiche per occupazione suolo pubblico (aree di stoccaggio provvisorio, aree di carico/scarico materiali nello slargo di vicolo Santa Maria alla Porta) in considerazione della reale assenza di spazi da destinarsi a carico/scarico e deposito temporaneo di mezzi, attrezzature e materiali;
- **Viabilità:** avviare un confronto con gli Enti preposti per valutare la fattibilità di modifica attuale viabilità (apertura attuale passaggio pedonale per consentire accesso mezzi da via Santa Maria Fulcorina per accedere allo slargo di vicolo Santa Maria alla Porta);
- **Rumore:** predisporre una pratica per deroga al rumore anche al fine di identificare gli effettivi turni lavorativi che si potranno considerare.
- **Sottoservizi:** è indispensabile acquisire tutti gli elementi geometrici e quantitativi relativi ai servizi presenti nelle aree di intervento e in quelle limitrofe per poter pianificare correttamente gli interventi di demolizione.



Figura 2-1 | Viabilità di via delle Orsole verso S.ta Maria Fulcorina.

In sede preliminare all'avvio della progettazione, sarà molto importante la gestione delle interferenze generate da indagini strutturali invasive che si ritiene possano essere necessarie per la corretta progettazione delle strutture del nuovo complesso e per valutare le strutture esistenti.

Il tutto è anche finalizzato all'individuazione delle soluzioni strutturali provvisorie da realizzarsi per consentire la demolizione degli interrati esistenti.

Nelle valutazioni pare scontato ricordare di:

- verificare eventuali vincoli restrittivi dovuti alla presenza delle opere di pregio archeologico del vicolo Santa Maria alla Porta per quanto riguarda le aree di accantieramento e predisposizione del basamento gru;
- individuare le possibili aree di stoccaggio provvisorio dei rifiuti con suddivisione a monte della tipologia a seconda del codice CER del prodotto;
- verificare la fattibilità della effettiva realizzazione di una o più torri montacarichi per trasporto a terra dei materiali di risulta dello strip-out ed ottimizzare la logistica del cantiere.



Figura 2-2 | Area di valore archeologico della Cappella della beata vergine dei miracoli.

2.2 FASE DI ACCANTIERAMENTO

Sarà necessario prevedere la realizzazione di un ponteggio perimetrale progettato coerentemente al piano di demolizione dell'edificio in modo che possa essere smontato per fasi seguendo la progressione dello smontaggio dell'edificio esistente.

Il ponteggio di facciata dell'edificio su via delle Orsole dovrà essere realizzato con partenza arretrata in considerazione del ridotto calibro stradale della via.

Il ponteggio dovrà avere conformazione e caratteristiche tale a servire da cesata cieca di cantiere, contenimento delle polveri generate dalla demolizione e eventuale utilizzo a scopo pubblicitario.

Sarà necessario prevedere una gestione attenta dei ridotti spazi di accantieramento con utilizzo del corpo collegato alla chiesa, di proprietà del lotto ma non soggetto a opere di demolizione.



Figura 2-3 | Calibro ristretto di via delle Orsole da via Meravigli.

2.3 FASE DI DEMOLIZIONE

Si prevede la redazione di un piano di demolizione per fasi con particolare attenzione alla rimozione degli interrati esistenti, per la quale rimozione sarà necessario provvedere a realizzare opere provvisorie di tirantatura o posa di sbadacchiatura delle pareti perimetrali con puntoni in acciaio. Per le logiche di intervento, si rimanda anche alla relazione tecnica sulle strutture che approfondisce tali aspetti.

L'eventuale gestione del posizionamento e movimentazione di macchine perforatrici per realizzazione di tiranti multitrefolo, con creazione di cavedi nelle solette esistenti e discesa dei mezzi tramite tiri di autogru semoventi su posizionate su suolo pubblico, pare critica.



Figura 2-4 | Esempio di escavatore con pinza demolitrice e di puntellatura di forza.

Sarà necessaria la puntellazione di forza degli interrati, per consentire il transito dei mezzi pesanti necessari alla demolizione dei volumi fuori terra (escavatori con pinza meccaniche, aree di stoccaggio provvisori macerie), sarà necessaria.

Particolare cura in sede di progettazione dovrà essere posta alla gestione delle fasi di smontaggio con puntellazione delle parti interrate non oggetto di demolizione; questo avverrà necessariamente tramite la realizzazione delle opere provvisorie di irrigidimento strutturale necessari per la rimozione delle strutture interne di contrasto.

2.4 FASE DI COSTRUZIONE

Particolare cura dovrà essere posta nella:

- definizione della realizzazione di baie di carico in quota tramite castelli di ponteggio che permettano di ottimizzare i ridotti spazi di cantiere;
- posizione della gru e definizione della capacità di carico;
- dimensionamento delle aree di stoccaggio e cantiere;
- ove utile e possibile, definizione di eventuali servitù o accordi con i condomini contigui.

Sicuramente la criticità maggiore della fase di costruzione è legata alla dimensione del lotto e alle necessità di approvvigionamento dei materiali.

Ove non fosse possibile reperire un'area esterna al lotto di intervento da allestire per magazzino e allestimento delle dotazioni di cantiere, uno studio specifico dell'evoluzione del cantiere nelle fasi di sviluppo della costruzione dovrà essere elaborato sin dalle prime fasi di progettazione.

Questo al fine di verificare l'effettiva fattibilità della costruzione e, ove utile, indirizzare le scelte progettuali verso soluzioni tecniche (ad esempio prefabbricazione) e di materiali (partizioni interne e perimetrali, serramenti, finiture, etc.) che possano minimizzare l'impatto delle lavorazioni sia in termini di tempi di esecuzione che di volumi di approvvigionamento e materiale di risulta (scarti e rifiuti).

3 LOGICHE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

In considerazione al contesto nel quale è inserito il cantiere, ossia in un'area altamente urbanizzata e con una viabilità di accesso costituita da strade di ridotto calibro (a senso unico), emerge la necessità di organizzare un accantieramento che possa minimizzare gli ingombri su suolo e che si sviluppi in funzione delle esigenze delle lavorazioni.

3.1 PRIME IPOTESI

Si ritiene che nella prima fase di strip-out della palazzina il cantiere possa essere organizzato sfruttando i locali interni all'edificio e le sole porzioni di suolo pubblico da occupare possano essere quelle necessarie al carico e scarico materiali.

L'inizio delle operazioni di demolizione, invece, richiede un ampliamento dell'area di cantiere e la realizzazione di un ponteggio perimetrale e di una cesata a protezione verso l'esterno dall'emissione di polveri, pertanto dovranno essere reperite delle aree esterne necessarie all'organizzazione dei lavori e della logistica ad essa connessa. Il piano di demolizione, se strutturato per fasi, può essere un valido contributo alla minimizzazione degli spazi da individuarsi all'esterno del perimetro del sito. Resta comunque necessario verificare la possibilità di occupare lo slargo di vicolo Santa Maria alla Porta come zona logistica di cantiere.

Così come già descritto nei paragrafi precedenti, lungo vicolo Santa Maria alla Porta, sarà individuata e delimitata un'area dove poter organizzare la logistica di cantiere. In tale area potranno accedere i mezzi per lo scarico ed il carico dei materiali. Sempre in tale area potranno essere organizzate delle zone per lo stoccaggio temporaneo dei materiali, per lo stazionamento dei cassoni per i rifiuti oltre che per la sistemazione di macchine ed attrezzature a servizio delle attività di cantiere quali i silos delle malte preconfezionate.

3.2 MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

Si prevede il posizionamento di una gru edile, con braccio di 50 m, in grado di coprire la superficie dell'intero immobile; la posizione all'interno del lotto dovrà essere scelta con cura ove non fosse possibile trovare una collocazione esterna che è, in prima istanza, la soluzione preferibile.

I materiali in ingresso al cantiere saranno così immediatamente scaricati e portati direttamente sui piani di carico, approntati sui piani di ponteggio, così da essere distribuiti all'interno dell'immobile. I piani di carico saranno ovviamente utilizzati anche per l'allontanamento dei resti di lavorazione e dei rifiuti.

A ridosso dei ponteggi dovranno essere realizzati dei piani di carico a sbalzo così da poter essere raggiunti dalla gru per lo scarico e carico dei previsti materiali ed attrezzature. Dai singoli piani di carico, mediante idonee passerelle ed andatoie, i materiali saranno portati all'interno dei singoli piani per essere distribuiti e collocati nella loro zona di impiego.



Figura 3-1 | Esempio di mensole di carico materiali e di piano di carico.

Il gruista dovrà essere in costante contatto radio con il personale presente sul piano di carico per il ricevimento del materiale così da poter ricevere le opportune e necessarie indicazioni durante tutte le fasi di movimentazione.

3.3 LOGISTICA DI CANTIERE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno provvedere all'installazione di un'area logistica di cantiere in cui dovranno essere presenti, in funzione dello svolgimento delle lavorazioni di ogni singola fase di:

- Spogliatoi per le maestranze.
- Servizi igienici completi di doccia e WC collegati alla rete fognaria.
- Locali refettorio.
- Depositi chiusi.

Per far fronte alle necessità delle maestranze operanti in cantiere è stata prevista una specifica area, interna al cantiere, che sarà attrezzata, con servizi igienico e assistenziali, commisurati al numero di addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Come già accennato nei paragrafi precedenti, l'immobile non è dotato di accessi carrai fruibili per il cantiere e pertanto non è possibile approvvigionare e scaricare direttamente i materiali e le attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori nei cortili interni.

Risulta pertanto indispensabile individuare un'area esterna all'immobile, comunque prossima allo stesso, ove poter organizzare e pianificare l'arrivo dei mezzi di trasporto al fine di consentire lo scarico e la conseguente movimentazione.

L'unica area che sembrerebbe poter essere utilizzabile per tali attività è il vicolo di Santa Maria alla Porta, nella parte prospiciente la facciata dell'edificio oggetto di intervento.



Figura 3-2 | Vista vicolo da Chiesa Santa Maria e da Via delle Orsole.

Si potrà pertanto prevedere, previa verifica di fattibilità con la polizia municipale e gli uffici Comunali di competenza, la occupazione di una porzione di via ove poter collocare l'area per il carico e lo scarico dei materiali e dei mezzi, l'area per lo stoccaggio temporaneo nonché per il posizionamento di una gru edile fissa.

I collegamenti tra i vari piani dell'immobile saranno possibili mediante il normale utilizzo delle scale di collegamento interne presenti.

3.4 CONTROLLO DEGLI ACCESSI E PROTEZIONI PERIMETRALI

I percorsi pedonali dovranno essere distinti da quelli carrai anche mediante l'impiego di idonea cartellonistica oltre che di idonee delimitazioni (transenne, nastri bicolori, etc.) mentre l'ingresso all'area di cantiere dovrà rimanere sempre chiuso mediante una idonea sbarra sorvegliata da personale preposto a verificare l'accesso dei mezzi e delle maestranze all'area di cantiere.

L'accesso in cantiere dovrà essere presidiato e consentito solo alle maestranze accreditate e muniti, oltre degli scontati DPI, di un tesserino di riconoscimento fornito dall'impresa di appartenenza.

La soluzione proposta nelle ultime esperienze (Sesto San Giovanni nelle Aree Falk, cantieri in zona Garibaldi Repubblica, cantiere di Chours Life a Bergamo) prevede un sistema di controllo e vigilanza dei varchi di accesso al cantiere scelto dalla proprietà piuttosto che delegato all'impresa.

Alcuni ambiti che, gestiti solitamente con prescrizioni normali per i cantieri, dovranno essere verificati con attenzione in sede di progettazione definitiva:

- Accesso al cantiere. Deve essere interdetto ai non addetti ai lavori e diviene in questi casi elemento essenziale nella gestione coordinata della sicurezza e della legalità.
- Area di cantiere. Dovrà essere adeguatamente delimitata mediante il posizionamento di una solida e decorosa recinzione costituita da new jersey quali basi e da pannelli metallici di lamiera grecata sino a raggiungere una altezza di almeno 2,5 metri e comunque di altezza conforme a quanto prescritto dal regolamento edilizio del Comune di Milano e/o delle indicazioni/prescrizioni che dovessero essere date dagli Enti preposti al rilascio delle necessarie autorizzazioni.
- Percorsi pedonali in ingresso al cantiere. Dovranno essere delimitati in tutto il loro sviluppo mediante new jersey e protetti dalla caduta di materiali dall'alto mediante un solido impalcato di legno o materiale idoneo al contenimento della caduta di oggetti dall'alto.

- Porte e varchi di accesso. Dovranno essere ricavate nelle recinzioni provvisorie e non dovranno aprirsi verso l'esterno restando chiuse quando i lavori non saranno in corso. La gestione delle aree dove sfociano le vie di fuga dovrà essere accurata per evitare zone poco visibili o che si possano prestare ad un uso inopportuno. Un sistema di video sorveglianza e una idonea illuminazione esterna sarà utile allo scopo.
- Segnaletica. Gli angoli sporgenti delle recinzioni o di altre strutture di cantiere dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Sarà utile prevedere una idonea segnalazione che, ove di interesse per la Committente, potrà essere integrata in una strategia di comunicazione dell'intervento al pubblico.

4 CONCLUSIONI

In considerazione delle problematiche evidenziate nei punti precedenti, si ritiene necessario sviluppare alla fase di avvio della progettazione definitiva, le seguenti attività principali dettagliate nei seguenti punti.

4.1 RILIEVO DELLO STATO DI FATTO

Si suggerisce di prevedere le seguenti attività:

- Verifica documentale relativa alle opere di consolidamento strutturale realizzate durante l'esecuzione degli interrati esistenti o di altri interventi che si possano desumere siano stati eseguiti in passato.
- Verifica degli interrati presenti nelle strette vicinanze del perimetro del cantiere per la valutazione della logistica di cantiere che necessita elevate portanze della superficie (transito mezzi pesanti, basamento gru, ecc.) con valutazione di eventuali opere provvisorie da realizzarsi per protezione degli stessi.

Queste attività potranno essere avviate nelle prime fasi di progettazione definitiva dell'intervento.

4.2 INDAGINI PRELIMINARI

Si suggerisce di prevedere le seguenti attività da prevedere in avvio al progetto definitivo:

- Verifica della presenza di MCA all'interno dello stabile, con particolare attenzione agli impianti esistenti (centrale termica, UTA, etc.), ai materiali di copertura e coibenti presenti all'interno dei locali e sul piping di distribuzione degli impianti.
- Verifica della presenza di FAV all'interno dello stabile, con particolare attenzione alle pareti divisorie non strutturali e materiali per coibentazione.
- Verifica della presenza di sottoservizi nelle strette vicinanze del perimetro dell'edificio per la valutazione della logistica di cantiere per l'individuazione di aree che necessitano elevate portanze della superficie (transito mezzi pesanti, basamento gru, aree di stoccaggio etc.)
- Verifica puntuale degli allacciamenti utenze esterne e loro consistenza (acqua potabile, fognatura, gas, elettricità, reti) ed eventuali vincoli ad essi connessi.
- Valutazione di eventuali servitù di passaggio che possano interferire con l'organizzazione della logistica di cantiere.
- Pianificazione ed esecuzione di sondaggi e prove geotecniche e geologiche finalizzate all'acquisizione dei dati necessari alla progettazione delle nuove strutture.
- Ove necessario, pianificazione ed esecuzione di sondaggi e prove (georadar) per la definizione di opere di scavo necessarie allo spostamento di sottoservizi o utenze che possano risultare interferenti con le opere provvisorie o definitive da realizzare.

4.3 PIANIFICAZIONE DELLE INDAGINI E RILIEVI

È prassi comune prevedere una fase, preliminare alla progettazione, di due diligence documentale e ambientale che possa consentire l'identificazione di tutte le criticità e programmare le attività in campo per l'acquisizione di eventuali dati mancanti.

Inoltre, ove tale attività non sia stata svolta o necessitasse di ulteriori, riteniamo di suggerire una fase di "indagine" da effettuarsi all'avvio della progettazione definitiva al fine di raccogliere e/o verificare tutti gli elementi utili alla corretta pianificazione (e progettazione) delle opere di demolizione (come potrebbero essere ad esempio eventuali bonifiche).

Questo consentirà anche di redigere una programmazione delle attività di progettazione e delle opere di costruzione che permetterà di definire un cronoprogramma preliminare ma attendibile dello sviluppo del progetto.

Considerando che i tempi di un cantiere sono direttamente correlati ai costi indiretti di realizzazione di una opera simile e che gli stessi hanno una consistenza significativa (anche il 10-13% del valore dei costi di costruzione), pare immediata l'importanza che una simile attività rileva in un processo di realizzazione dell'intervento di Via delle Orsole 4.

L'effettiva necessità di indagini, e l'eventuale estensione e tipologia delle stesse, è generalmente confermata a seguito di una prima fase di analisi del contesto e dalla completezza della data room in possesso della proprietà.

Tale attività preliminare, che riteniamo indispensabile ove non sia stata già svolta, consentirà quindi di elaborare una corretta pianificazione di un piano di indagine che, definito in contenuti e tempi, potrà permettere di pianificare le fasi di indagine e di progettazione.

Ove una fase di due diligence fosse stata già eseguita, l'attività preliminare si potrà concentrare nella analisi e verifica che tutti gli elementi e criticità rilevate siano sufficienti per avviare la fase di progettazione.