

CONCORSO INTERNAZIONALE DI PROGETTAZIONE IN  
UNICA FASE - AMBITO PIAZZA CARRARA

**STUDIO DI PREFATTIBILITÀ  
A M B I E N T A L E**

# INDICE

<b>PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI</b>	<b>03</b>
<b>PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA</b>	<b>03</b>
1 - Identificazione e descrizione delle opere	03
A - Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere	03
B - Descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nelle relazioni di progetto	03
2 - Relazione sintetica concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere nonché alle lavorazioni interferenti	04
3 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure e misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, e alle lavorazioni	04
4 - Stima sommaria dei costi della sicurezza, determinata in relazione all'opera da realizzare	04

# PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

L'effetto previsto ed auspicato dal progetto è la creazione di attenzione all'Accademia e Museo Carrara attraverso la collocazione di direttrici pedonali, l'apertura e la maggiore fruibilità di spazi verdi per la sosta, la differenziazione del segno nella carreggiata veicolare.

Nel contempo le scelte effettuate vogliono far risaltare il pregevole tessuto urbano in cui lo spazio studiato è inserito.

Si mira nel complesso a rendere occasione aggregativa questo spazio, ora per lo più di transito.

## PRIME INDICAZIONI E MISURE FINALIZZATE ALLA TUTELA DELLA SALUTE E SICUREZZA DEI LUOGHI DI LAVORO PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

### 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE

#### A - Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto in cui è prevista l'area di cantiere.

Le opere in progetto si collocano nella Città di Bergamo, in **piazza Giacomo Carrara** e lungo la prospiciente **via San Tomaso**, dal civico 70 al 92 sul lato della via prospiciente l'**Accademia** e **Museo Carrara**, e dal civico 47 al 57 sul lato opposto.

Essendovi spazi di pubblico passaggio, ingressi ad abitazioni, negozi e proprietà private, nonché a spazi pubblici, l'**organizzazione del cantiere** deve presentare caratteri di **minimo intralcio**, temporaneità spinta e sicurezza nei percorsi accessibili ai pedoni e ai mezzi.

In **fase preliminare** pertanto si può prevedere di allestire e **delimitare l'area fissa di cantiere**, con ufficio, spogliatoio, servizi igienici, parcheggio per mezzi di cantiere e deposito (limitato) di materiali, nello **spazio triangolare ad Est di Piazza Carrara**, prospicienti i civici da 86 a 92 di via San Tomaso: essa infatti attualmente è destinata a parcheggio, priva di alcuna piantumazione. Tale area verrà **smobilitata** solo nell'**ultima fase di cantiere**, corrispondente alla stesa del terreno vegetale e alla piantumazione.

Il rimanente spazio sarà soggetto a delimitazioni successive, in diverse fasi, di seguito schematizzate brevemente:

- a. rifacimento della prima metà di via San Tommaso (lato civici dispari), riducendo ad una corsia il flusso veicolare e utilizzando una regolazione semaforica mobile (provvedimenti da concordare con la Polizia Locale);
- b. rifacimento della seconda metà di via San Tommaso (lato civici pari), riducendo sempre ad una corsia il flusso veicolare e utilizzando una regolazione semaforica mobile (provvedimenti da concordare con la Polizia Locale) e costruzione delle opere in c.a di contenimento delle aiuole; in questa fase l'intero spazio verde ad Est viene recintato e chiuso in quanto area di cantiere;
- c. riapertura completa di via San Tommaso; chiusura al traffico veicolare del lato Ovest della piazza Carrara (dal civico 76 all' 80) rifacimento pavimentazione e completamento delle opere sul lato Ovest dei giardini;
- d. apertura del lato Ovest, Chiusura ai veicoli del lato Nord, prospiciente l'Accademia, preservando idonei passaggi pedonali protetti; realizzazione delle opere di pavimentazione e completamento delle sistemazioni dei giardini; smobilizzo impianto di cantiere in corrispondenza dell'Accademia e dei giardini;
- e. completamento pavimentazioni su accessi carrai privati; realizzazione delle opere in c.a. nello spazio di cantiere ad Est; smobilizzo cantiere; piantumazioni e semina.

#### B - Descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali preliminari individuate nelle relazioni di progetto

Le opere in progetto sono riassumibili ai fini delle valutazioni di sicurezza dei luoghi di lavoro nelle seguenti categorie:

- 1- rimozione acciottolato esistente e realizzazione di nuove pavimentazioni viarie in acciottolato e pedonali in lastricato, con posizionamento di linee e canali di scolo e loro collegamento al sistema di smaltimento delle acque piovane esistente, valutando eventuali interferenze con sottoservizi esistenti (pozzetti d'ispezione, ecc.)
- 2- realizzazione di opere in cemento armato, quali muretti e vasche, a piano campagna, al fine di delimitare e contenere le aree verdi, comprensive di rivestimenti in marmo;

3- opere idrauliche relative alle fontane e allo smaltimento delle acque meteoriche;

4- realizzazione e sistemazione delle aree verdi, alberature e tappeto erboso, con apporto ad integrazione di terreno idoneo;

5- realizzazione di impianto di pubblica illuminazione integrato nelle opere in c.a. e negli spazi verdi.

## **2 - RELAZIONE SINTETICA CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DELLO SPECIFICO CANTIERE NONCHÉ ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI**

Il complesso delle opere proposte si configura in **buona parte come un cantiere stradale**, e per la rimanente in un cantiere con opere di movimento terra; a queste due tipologie si possono far risalire i rischi presenti.

Nello specifico si possono elencare i **seguenti rischi principali**, sempre ricordando che necessita una verifica puntuale dei rischi ulteriormente presenti in fase di esecuzione:

- a. rischi legati agli allestimenti di cantiere interferenti con il traffico urbano;
- b. rischi legati a scavi e movimenti terra; il seppellimento dovrebbe essere marginale in quanto non sono previste opere in trincea, ma necessita di specifica valutazione;
- c. rischi di fulminazione ed elettrocuzione, legati alla realizzazione, connessione e prova dell'impianto elettrico, nonché ad eventuali cavidotti presenti nell'area;
- d. rischi per carichi sospesi, nelle operazioni di carico e scarico dei materiali e di movimentazione dei casseri per c.a.; non sono presenti opere in elevazione che richiedano allestimenti di ponteggi;
- e. rischi di investimento, urto e trascinarsi da parte dei mezzi d'opera presenti in cantiere;
- f. rischi collegati all'utilizzo di attrezzature di cantiere ed utensili manuali; in particolare si porrà attenzione agli strumenti di taglio (sega a banco, mola a disco) legati alla posa dei rivestimenti in pietra;
- g. rischi collegati alle fasi di getto con autobetoniere (e pompa per calcestruzzo);

Analogamente si riportano i **principali vincoli di interferenza** legati alle diverse lavorazioni presumibilmente contemporanee in cantiere:

- a. Interferenza fra addetti alla pavimentazione ed addetti alle opere in c.a.: gli spazi di ciascuna squadra devono essere quotidianamente definiti ed adeguatamente separati;
- b. interferenza fra mezzi di cantiere ed operatori a terra: i mezzi di cantiere hanno il compito di rifornire e supportare le lavorazioni a terra; i loro spostamenti possono interferire con gli spazi delle varie squadre, necessita un aggiornamento giornaliero dei percorsi;
- c. interferenza fra mezzi che trasportano materiali al cantiere e pubblica viabilità; occorre pianificare le aree di sosta ed i flussi;
- d. interferenza fra addetti ai pubblici servizi (per allacciamenti) e squadre in cantiere;
- e. interferenza fra addetti agli impianti elettrici ed ogni altra lavorazione.

## **3 - SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, E ALLE LAVORAZIONI**

Le **scelte progettuali proposte** sono state valutate dal punto di vista della sicurezza, assicurando un **intervento unitario scomponibile** in aree ristrette ma svolto con continuità delle lavorazioni, così come già descritto al primo punto.

Questa scelta, se viene ad **incrementare di poco il costo di allestimento dei vari perimetri di cantiere**, nel contempo presenta il **vantaggio di aree delimitate ben controllabili** e facilita l'organizzazione stessa del cantiere che porta a compimento in sequenza le varie zone di intervento.

Inoltre sono **assicurati spazi adeguati alle varie squadre e lavorazioni presenti**, nell'ipotesi che siano presenti ben due squadre dedicate alla realizzazione delle pavimentazioni, una alle opere in c.a. ad una alle finiture in marmo, per **un totale di circa 10 addetti**.

La possibilità di numerosi addetti e di progressive delimitazioni del cantiere offre il vantaggio della **celerità nei lavori**, sia effettiva, che percepita (aspetto non trascurabile vista l'interferenza dei lavori con proprietà private).

A quest'ultimo punto si collegano le **azioni preventive rivolte agli addetti**, a cui deve essere fornita una **chiara pianificazione delle attività e dei compiti**, coordinati e verificati costantemente da un preposto. Le misure protettive verranno poi richieste dal Coordinatore per la Sicurezza in Progettazione e verificate e controllate dal C.S. in esecuzione.

## **4 - STIMA SOMMARIA DEI COSTI DELLA SICUREZZA, DETERMINATA IN RELAZIONE ALL'OPERA DA REALIZZARE**

Si stima che i **costi complessivi della sicurezza** siano pari a **18.600,00 €**.