

–	21/02/2025	recepimento richieste Amm.ne 18.02.2025	Studio Novarin	A.N.
–	15/11/2024	recepimento richieste CDS 02.10.2024	Studio Novarin	A.N.
–	22/07/2024	–	Studio Novarin	A.N.

	DATA	DESCRIZIONE	RED.	APPR.
STATO DEFINITIVO		FILE 484-PD-R12 Cronoprogramma	SCALA	

LOCALIZZAZIONE

Trieste (TS)

COMMITTENTE

MID group.

MID Immobiliare S.r.l.
via della Mostra 2 – 39100 Bolzano
C.F.e Partita IVA 02957360213



PROGETTAZIONE

Arch. Francesco Morena



v. Pietà 1, 34074 MONFALCONE (GO)
Tel. 0481791433 Fax. 0481414783
e-mail: info@maoffice.it
www.maoffice.it



STUDIO NOVARIN
Via Daniele Manin 10, 33100 UDINE
Tel. 0432 421013
E-mail: studio@novarin.net
Pec: studionovarin@pec.it
www.studionovarin.net

PROGETTO

Piano attuativo comunale
Area "Ex Fiera"

INTERVENTI A CARATTERE PUBBLICO

TITOLO

Relazione sui Criteri Ambientali Minimi

ELABORATO N.

PD.R13

Comune di TRIESTE

RIQUALIFICAZIONE AMBITO EX FIERA - OPERE DI URBANIZZAZIONE

Relazione tecnica con specifiche di applicazione CAM - (Criteri Ambientali Minimi)

Il presente documento si elabora in attuazione del piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della Pubblica Amministrazione (PAN GPP); esso è stato adottato l'11 aprile 2008 ai sensi dell'art.1, commi 1126 e 1127, della legge 27 dicembre 2006 n. 296, che stabilisce i Criteri Minimi Ambientali (CAM) per gli interventi edilizi disciplinati dal decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

1. Descrizione degli interventi

Le previsioni progettuali di tipo viabilistico al contorno dell'area di intervento edilizio si possono sintetizzare come segue:

P.zza De Gasperi

E' organizzata secondo una rotatoria allargata con precedenza a sinistra e due corsie di marcia sugli archi dell'anello; vengono parzialmente preservati i parcheggi posti sui lati Est e Sud della piazza, con riorganizzazione degli stalli secondo una disposizione a spina; i posti-auto vengono conservati e potenziati ovunque possibile, salvaguardando comunque le esigenze di funzionalità, fluidità e sicurezza della circolazione, nonché di fruibilità ed estetica degli spazi centrali e pedonali della piazza.

Via Rossetti nel tratto p.zza De Gasperi-via Revoltella

Viene allargata verso ovest su terreno in cessione che attualmente è occupato dagli edifici dell'ex Fiera e viene impostata su doppio senso di marcia a carreggiate separate da spartitraffico alberato centrale; viene preservata la sosta veicolare in linea su entrambi i lati della strada.

Nodo viario Rossetti-Revoltella

Viene configurato secondo una rotatoria a cinque rami, di cui il quinto finalizzato a garantire l'accessibilità veicolare bidirezionale al parcheggio pubblico che insiste sulla copertura del nuovo edificio commerciale-direzionale.

Piazza dei Foraggi

La soluzione adottata punta su una sostanziale semplificazione della semaforizzazione esistente con l'inserimento di una nuova rotatoria da collocare all'incrocio con via Signorelli. Il nodo Ippodromo-D'Annunzio-Montebello conserva peraltro la semaforizzazione, che funziona secondo uno schema a due fasi. Il senso unico di marcia della strada locale di collegamento Vergerio-Signorelli che si sviluppa a Nord del distributore di carburante viene invertito rispetto allo stato di fatto.

Itinerario ciclabile e pedonale Montebello-Ippodromo-De Gasperi

Viene esteso il nuovo sedime già realizzato sul marciapiede Est della Galleria di Montebello prolungandolo sui lati Sud di v.le dell'Ippodromo e di p.le De Gasperi. Su v.le dell'Ippodromo viene previsto un marciapiede ciclopedonale, mentre sul lato Sud di p.le De Gasperi i ciclisti ed i pedoni vengono tra loro separati adottando una pista ciclabile bidirezionale e un marciapiede.

Le opere di urbanizzazione includono l'allestimento di un percorso pedonale di collegamento tra via del Pordenone ed il nodo a rotatoria Rossetti-Revoltella.

2. Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Si integra il progetto esecutivo con le specifiche tecniche per i prodotti da costruzione. La dimostrazione della conformità ai criteri ambientali potrà avvenire tramite presentazione di etichettature, in base a quanto previsto dall'art 69 del Codice degli Appalti.

2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Questa percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti, ed il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

2.2 Acciaio

Per gli usi strutturali è impiegato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti; la percentuale complessiva è intesa quale somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali è impiegato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti secondo le percentuali di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;

- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

2.4 Sottofondi e pavimentazioni stradali

Per i sottofondi stradali sarà impiegato - in percentuali pari al 30% e quindi decisamente superiori al 15% minimo indicato dalla normativa ministeriale DM 11.10.17 - materiale granulare riciclato di buone caratteristiche meccaniche e conforme ad un pre-definito fuso granulometrico, proveniente da idonei impianti di trattamento e frantumazione; le stesse pavimentazioni bituminose conterranno inerti riciclati uniti a bitumi ad alta resistenza. Il materiale proveniente dallo scotico (della profondità di almeno 60 cm) sarà accumulato entro il perimetro di cantiere (senza compromettere le sue caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche) e successivamente reimpiegato per la sistemazione aree erbose.

2.5 Illuminazione stradale

L'illuminazione stradale è di tipo a led ed ispirata a rigorosi criteri di contenimento del consumo energetico e degli oneri manutentivi, in quanto dotata di variazione automatica del flusso luminoso in funzione delle ore del giorno e della luminosità naturale, nonché suscettibile di controllo e diagnosi da remoto; i livelli di illuminamento previsti rispondono alle normative UNI CEI ed europee in funzione delle caratteristiche funzionali e di traffico della strada e del nodo stradale; la progettazione degli impianti elettrici è stata informata a criteri di riduzione al minimo dell'inquinamento luminoso. I prodotti sono stati progettati in modo di consentire la separazione delle diverse parti che compongono l'apparecchio di illuminazione al fine di agevolare lo smaltimento completo a fine vita.

3. Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere

3.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni propedeutiche:

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto del cantiere ed alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e definizione delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione;
- b) misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere, quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da filari od altre formazioni vegetazionali

autoctone; per aree di cantiere ricadenti in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste da questo strumento;

c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, comprese radici e ceppaie; per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);

d) protezione delle specie arboree ed arbustive autoctone; in particolare, gli alberi del cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco ed alla chioma; non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, per la realizzazione di appoggi, per l'installazione di corpi illuminanti, per il sostegno di cavi elettrici, ecc.;

e) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree ed arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);

f) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);

g) ferma restando la necessità di elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", occorre procedere alla definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovuti alle operazioni di scavo, di carico, scarico e taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc.; si ricorre all'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;

h) definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate;

i) definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;

j) definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e dei fumi attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con acqua ed adozione di altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;

k) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la

salinizzazione, l'erosione etc.; si ricorre alla verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e si prevedono interventi di estrazione e di smaltimento del suolo contaminato;

l) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;

m) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, attraverso schermature e sistemazioni a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con specie particolarmente sensibili alla presenza umana;

n) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, il recupero ed il riciclo;

o) misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali, ecc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.).

L'intervento comprende l'allestimento di aree specifiche destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti (carta, cartone, vetro, alluminio, acciaio, plastica, umido, ecc.), coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

3.2. Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere (escludendo gli scavi) venga avviato ad operazioni di preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio od altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Vengono individuate le seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo; essi vengono impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, in altri cantieri;
- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;
- frazioni miste di inerti e rifiuti (codice EER 170107 e 170904), derivanti dalle demolizioni di opere per le

quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva; essi sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.

3.3 Rinterri e riempimenti

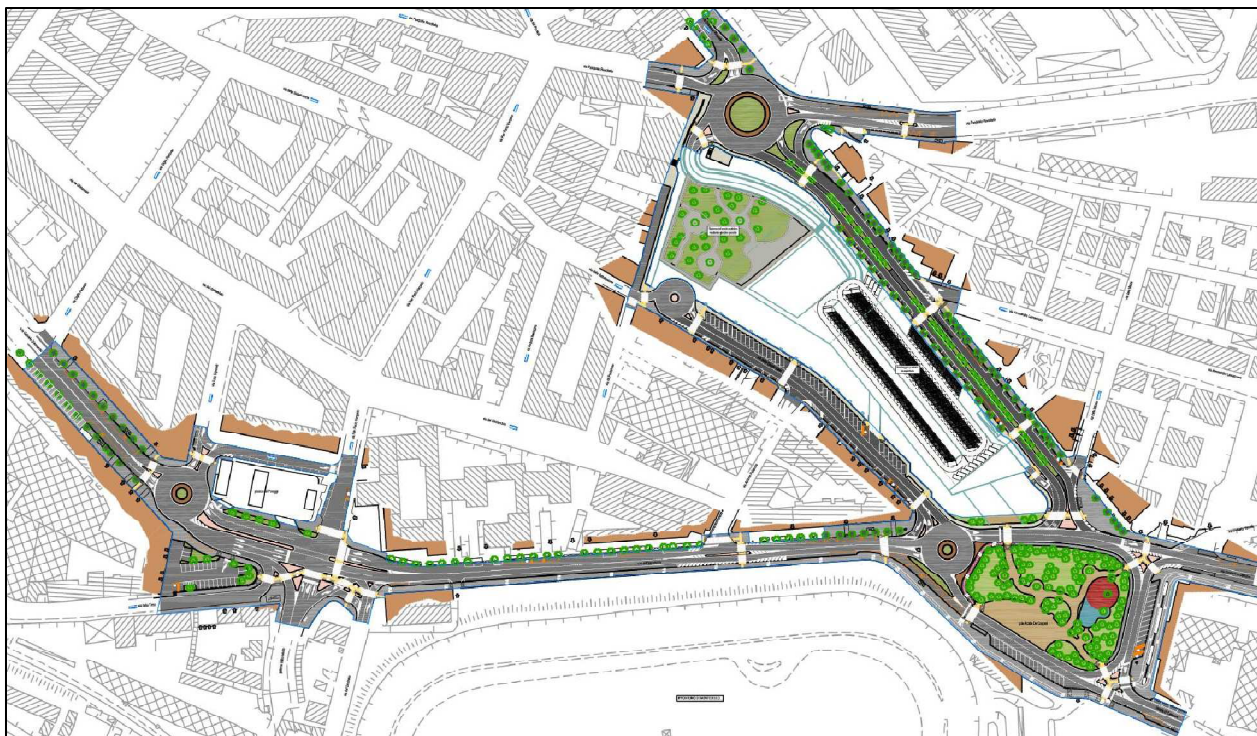
Per i rinterri, si prescrive in generale il riutilizzo del materiale di scavo, escluso lo strato superficiale di terreno, e del materiale riciclato, in conformità ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera) viene utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B (cfr. prospetto 4 della UNI 11104). Per i riempimenti con miscele contenenti leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

4. Descrizione degli interventi di progettazione delle nuove aree a verde e riqualificazione delle aree già esistenti.

Gli interventi presenti all'interno del Piano Attuativo Comunale del "Comparto Ex Fiera Trieste" prevedono, contestualmente alla realizzazione del nuovo complesso edilizio legato al sedime privato della Ex Fiera di Trieste, l'allestimento di un giardino pensile al terzo piano fuori terra su un'ampia terrazza, ed il riassetto delle aree verdi e degli spazi posti a cornice del nuovo manufatto collocati lungo Via delle Settefontane, Via del Pordenone, Via Rossetti e nella zona di Piazza De Gasperi.

Inoltre, le opere a verde riguardano gli interventi in aree pubbliche, collegati alle "Opere di Urbanizzazione" ed afferenti al contesto urbano nel quale il PAC si inserisce, e comprendono il riassetto di Piazza De Gasperi, Piazza Dei Foraggi e Viale dell'Ippodromo, e sono comprensivi delle nuove rotatorie connesse al nuovo sistema viario.



***Quadro complessivo del Comparto "Ex Fiera", con indicazione delle aree verdi
oggetto di analisi e proposta progettuale***

La sistemazione delle parti a verde presenti all'interno del Comparto ha quale finalità il compito di armonizzare gli inserimenti vegetali legati al futuro complesso edilizio al contesto ambientale attualmente presente, integrando e migliorando la connessione ecologica delle aree verdi ed attuando i corridoi ecologici urbani, nel rispetto di quanto indicato e previsto in sede urbanistica comunale e dal DM 10 marzo 2020 "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde", con riferimento ai seguenti servizi e forniture:

- a) servizio di progettazione di nuova area verde o riqualificazione di un'area verde già esistente;
- b) servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico;
- c) fornitura di prodotti per la gestione del verde.

In particolare, le fasi progettuali sono basate sull'analisi dell'attuale condizione della vegetazione presente negli ambiti di intervento edilizio ed in quelli destinati a verde e previsti nelle "Opere di urbanizzazione del comparto di pertinenza"; per le analisi si sono utilizzati i rilievi delle alberature effettuati dalla Unità Tecnica Alberature e Parchi - Servizio Strade e Verde Pubblico di Trieste.

4.1 Progettazione delle nuove aree verdi e riqualificazione di aree già esistenti:

Le scelte varietali sono state effettuate attraverso la selezione delle specie vegetali adeguate alle caratteristiche pedoclimatiche regionali, ricercando soluzioni di impianti che riducano il consumo delle

risorse e l'emissione di CO₂ e di arredi urbani in grado di soddisfare i criteri di sostenibilità. Inoltre, sono state individuate le migliori pratiche ambientali per la gestione del cantiere e la programmazione e la pianificazione delle attività di manutenzione post realizzazione dell'area verde.

4.2 Attività di gestione e manutenzione del verde pubblico

Alla conclusione delle opere a verde, ed una volta avvenuto il pieno attecchimento degli impianti, si prevede l'integrazione e l'aggiornamento del censimento del verde con informazioni e dati relativi al patrimonio arboreo oggetto dell'appalto. Inoltre, viene prescritto un piano di manutenzione e gestione delle aree verdi oggetto di gara, mirato a soddisfare le reali esigenze di intervento sul territorio ed a condurre in modo sistematico ed organico le attività previste dal servizio.

Per la valorizzazione del patrimonio verde per le relative attività di manutenzione e cura, è stata prescritta l'adozione di tecniche, pratiche e prodotti efficaci e sostenibili.

4.3 Fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico (materiale florovivaistico, prodotti fertilizzanti e impianti di irrigazione)

Per quanto riguarda le forniture del materiale vegetale è previsto che le specie risultino appartenenti alla flora italiana, e siano coerenti con le caratteristiche ecologiche del sito d'impianto. Esse devono inoltre essere di stato e qualità sufficienti da garantirne l'attecchimento e la sopravvivenza, e devono essere state coltivate con tecniche di difesa fitosanitaria integrata e con impianti d'irrigazione dotati di sistemi atti a ridurre i consumi idrici. I prodotti fertilizzanti contengono sostanze naturali e ammendanti compostati misti o verdi conformi al decreto legislativo n. 75/2010. Gli impianti di irrigazione sono a ridotto consumo idrico.