

-	21/02/2025	recepimento richieste Amm.ne 18.02.2025	A.N.	A.N.
-	15/11/2024	recepimento richieste CDS 02.10.2024	A.N.	A.N.
-	22/07/2024	recepimento richieste Amm.ne 07.05.2024	A.N.	A.N.
-	16/02/2024	recepimento richieste Amministrazione	A.N.	A.N.
-	03/05/2022	-	A.N.	A.N.

	DATA	DESCRIZIONE	RED.	APPR.
STATO DEFINITIVO		FILE 484-PDR1 Relazione descrittiva	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

Opere di urbanizzazione
del comparto "Ex Fiera"
INTERVENTI A CARATTERE PUBBLICO

TITOLO

Relazione descrittiva delle opere di
urbanizzazione

ELABORATO N.

PD.R1

INDICE

	pag.
1. PREMESSA -----	2
2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO -----	2
3. LE PREVISIONI PROGETTUALI-----	6
3.1 Organizzazione della mobilità al contorno dell’area di intervento-----	6
3.2 L’accessibilità diretta al comparto ex Fiera-----	8
4. ULTERIORI CONTENUTI DELLA PROGETTAZIONE SECONDO LE PRESCRIZIONI DELLE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE E DELL’ALLEGATO N. 1 ALLE STESSE -----	8
4.1 Aree verdi-----	8
4.2 Impianti pubblicitari-----	8
4.3 Impianti di illuminazione-----	9
4.4 Smaltimento acque meteoriche-----	9
4.5 Segnaletica stradale orizzontale e verticale-----	9
4.6 Altre dotazioni impiantistiche-----	9
4.7 Opere su aree in asservimento all’uso pubblico-----	10
4.8 Elementi di arredo urbano-----	10
5. ASPETTI GEOLOGICI-GEOTECNICI - RISCHIO RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI-----	12
6. CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI E MATERIALI IMPIEGATI-----	12
7. ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE-----	13
8. APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA BIM-----	13
9. IL QUADRO NORMATIVO-----	14

1. PREMESSA

Il presente **progetto definitivo** riguarda la **rete stradale comunale di Trieste afferente al comparto urbanistico ex Fiera**, relativamente al quale è stata approvata una apposita variante PRGC finalizzata ad un aumento e ad una diversa articolazione delle superfici di vendita ed insediative. Gli interventi progettuali sotto specificati discendono direttamente dai contenuti della suddetta variante urbanistica e segnatamente dallo studio di impatto sulla viabilità (SIV), il quale ha stabilito puntualmente le caratteristiche geometriche e funzionali della rete stradale necessarie per sostenere i flussi di traffico esistenti e previsti, nonché per garantire un efficiente sistema della mobilità ambientalmente sostenibile, includendo in esso tutte le possibili **componenti**, e cioè pedoni, ciclisti, traffico motorizzato, trasporto pubblico, sosta veicolare, nel rispetto di **obiettivi di funzionalità, sicurezza stradale, tutela delle utenze deboli, incentivazione del trasporto pubblico, salvaguardia ambientale, risparmio energetico e riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.**

2. ANALISI DELLO STATO DI FATTO

Il lotto di intervento è compreso in una maglia (quadrilatero) di viabilità principale, costituita dalle direttrici viarie di v.le dell'Ippodromo, via Rossetti (organizzata a senso unico da Nord a Sud), via Revoltella e via Vergerio (organizzato a senso unico da Sud a Nord); i nodi di questo quadrilatero sono in **tre casi semaforizzati**: si tratta dei nodi posti ai vertici S-O (p.zza dei Foraggi), N-O (via Vergerio-via Revoltella) e N-E (via Revoltella-via Rossetti); il nodo Rossetti-Ippodromo (corrispondente a p.zza De Gasperi) è invece regolato a precedenza. Le semaforizzazioni sono di tipo tri-fase in p.zza dei Foraggi e bi-fase nei nodi Revoltella-Vergerio e Revoltella-Rossetti, che hanno un funzionamento coordinato lungo la direttrice di via Revoltella. La maglia di viabilità principale sopra definita è attraversata da Sud a Nord dal rettilineo di via delle Settefontane, una strada urbana locale organizzata a senso unico di marcia in direzione Nord con sosta veicolare consentita in linea su entrambi i lati. Il vasto comparto in oggetto è occupato al momento da alcune **installazioni fieristiche in disuso** e risulta oggi accessibile da **p.zza De Gasperi** e da **via delle Settefontane** (strada urbana locale a senso unico di marcia finalizzata al servizio porta-a-porta).



Fig. 1 - Foto zenitale dell'area ex Fiera

Nel seguito si riporta in **Fig.2** la vista aerea 3D della parte Sud dell'**ambito dell'ex Fiera e delle sue adiacenze** (p.zza De Gasperi). Si noti che p.zza De Gasperi è conformato ad anello rotatorio con archi stradali perimetrali a doppio senso di marcia; in particolare, su di esso confluiscono il v.le dell'Ippodromo, le vie Cumano, Rossetti e delle Settefontane, e la strada di Cattinara; la precedenza è accordata alla direttrice v.le dell'Ippodromo-via Cumano, sulla quale transita la linea urbana n.18 dell'azienda Trieste Trasporti spa lungo il percorso proveniente da c.so Italia. Gli sbocchi sul piazzale di via Rossetti e della strada di Cattinara sono regolati da "stop"; via delle Settefontane è organizzata a senso unico di marcia in allontanamento dal piazzale; il lato Est di quest'ultimo ospita un ramo di raccordo bidirezionale tra via Cumano e strada di Cattinara ed ha le caratteristiche di una strada parcheggio, con sosta consentita su tre file, organizzate a spina (n.2) ed in linea (n.1), in quest'ultimo caso lungo il margine più prossimo all'edificazione.



Fig. 2 - Foto aerea 3D di p.zza De Gasperi; a sinistra, l'ippodromo; a destra, il complesso di edilizia popolare.

In **Fig.3** è mostrata invece una vista 3D di dettaglio dell'incrocio tra via Revoltella e via Rossetti: trattasi di un nodo semaforizzato complesso a due fasi, ad elevata intensità di traffico, caratterizzato da confluenze in obliquo di rami rettilinei e da elevate velocità di percorrenza soprattutto lungo la direttrice a senso unico di via Rossetti.

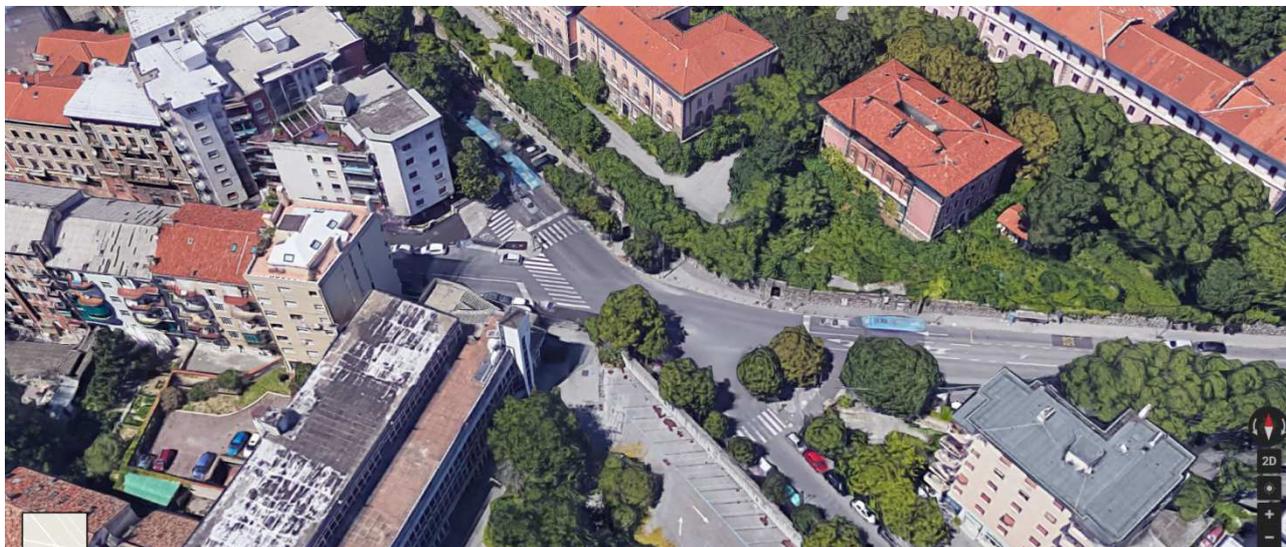


Fig.3 - Foto aerea 3D dell'incrocio semaforizzato tra via Rossetti e via Revoltella

Le sottostanti **Fig.4** e **Fig.5** si riferiscono invece a due viste di via Rossetti in adiacenza del sito di intervento; seguono le viste di p.le De Gasperi (**Fig.6**), via delle Settefontane (**Fig.7**) e p.zza dei Foraggi (**Fig.8**).



Fig.4 - Vista lungo via Rossetti in direzione Nord: a destra il complesso dell'ex Fiera



Fig.4 - Vista lungo via Rossetti in direzione Nord all'incrocio con via delle Milizie



Fig.5 - La situazione attuale di p.le De Gasperi (a destra il sito ex Fiera)



Fig.6 - Vista di via delle Settefontane verso Nord; a destra il complesso ex Fiera

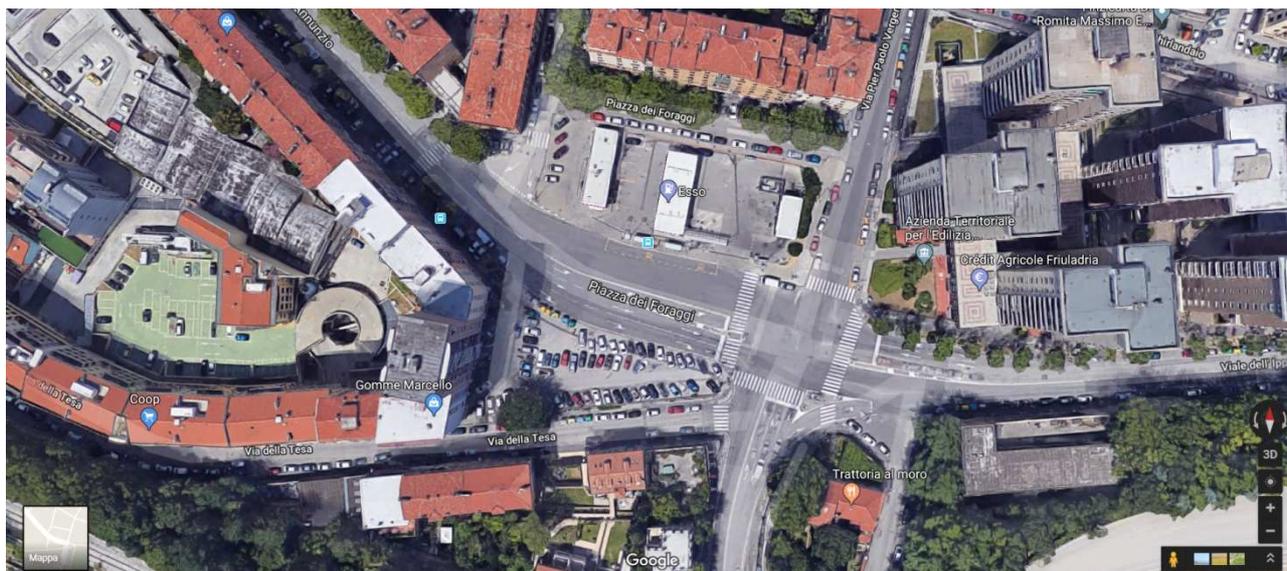


Fig.8 - Vista zenitale di p.zza dei Foraggi: a Sud lo sbocco semaforizzato della Galleria Montebello

Le tavole grafiche allegate alla presente relazione mostrano la localizzazione del sito di intervento e l'assetto edilizio e viabilistico del comparto nella sua configurazione esistente e di progetto.

3. LE PREVISIONI PROGETTUALI

3.1 Organizzazione della mobilità al contorno dell'area di intervento

In sintesi, le previsioni progettuali di tipo viabilistico al contorno dell'area di intervento edilizio sono riportate ai punti seguenti.

a) P.zza De Gasperi è organizzata secondo una rotatoria allargata con precedenza a sinistra e due corsie di marcia sugli archi dell'anello; questa scelta progettuale è conforme alle indicazioni del vigente PGTU di Trieste; 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.

b) Via Rossetti nel tratto De Gasperi-Revoltella viene allargata verso Ovest su terreno in cessione che attualmente è occupato dagli edifici dell'ex Fiera e 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.

c) Il 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; il diametro esterno della rotatoria è fissato in 45 m (*misurati sulla segnaletica stradale di margine*). Per semplificare l'assetto del nodo sin qui descritto, caratterizzato da

angoli di incidenza dei rami di innesto inferiori a 45°, su **via Revoltella** viene istituito il senso unico di marcia da Est a Ovest (in allontanamento dal nodo) nel tratto Rossetti-Vergerio.

d) Per **p.zza dei Foraggi**, interessata da consistenti aliquote di traffico in tutte le ore del giorno, la soluzione adottata punta su una sostanziale semplificazione della semaforizzazione esistente, con imposizione del divieto di svolta a sinistra diretta a partire dall'asse viale D'Annunzio-viale dell'Ippodromo in corrispondenza dello sbocco della Galleria di Montebello; in particolare, la svolta a sinistra diretta Ippodromo-Galleria di Montebello viene sostituita da una "svolta a sinistra indiretta posticipata", con inversione di marcia in corrispondenza di una **nuova rotatoria**, avente diametro pari a 31 m (*misurati sulla segnaletica stradale di margine*) e 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: nella prima fase viene accordato il verde ai veicoli in movimento lungo la direttrice principale (con esclusione delle svolte a sinistra, che sono vietate), mentre nella seconda fase procedono le manovre di attraversamento e di svolta a destra ed a sinistra dei veicoli sopraggiungenti dalla galleria di Montebello.

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; questa modifica consente agli utenti della strada di effettuare, impiegando la nuova rotatoria, una svolta a sinistra indiretta anticipata da v.le D'Annunzio a via Vergerio ed a quelli provenienti da via Signorelli di confluire in via Vergerio. Viene mantenuta la sosta in linea sul lato Sud del collegamento Vergerio-Signorelli.

In merito all'art. 106 "*Zona ZP - Parcheggi ed autorimesse*" delle Norme Tecniche di Attuazione secondo il quale in Piazza dei Foraggi "[...] deve essere garantito il passaggio pedonale/ciclabile che attraversa la piazza e si attesta sul fronte est della nuova area destinata a parcheggio [...]", si precisa che le funzioni svolte dall'attraversamento pedonale esistente, che collega il lato sud con il lato nord della piazza in corrispondenza del distributore di carburante, saranno garantite in futuro dalla serie di attraversamenti pedonali localizzati agli imbocchi di via della Tesa, Galleria di Montebello, via del Destriero, v.le dell'Ippodromo e via Vergerio.

e. Per quanto riguarda l'**itinerario ciclabile e pedonale Montebello-Ippodromo-De Gasperi** previsto dal PGTU, 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 di larghezza media pari a 3,20 m, mentre sul lato Sud di p.le De Gasperi i ciclisti ed i pedoni vengono tra loro separati adottando una pista ciclabile bidirezionale di larghezza pari a 2,50 m e un marciapiede di larghezza pari a 3,20 m; si ritiene infatti preferibile separare fisicamente - ovunque possibile - le due componenti pedonale e ciclistica, ottemperando alle indicazioni del DPR 557/99 "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili".

f. Le opere di urbanizzazione includono l'allestimento di un percorso pedonale di collegamento tra via del Pordenone ed il nodo a rotatoria Rossetti-Revoltella; il dislivello è superato tramite l'impiego di una scala scoperta.

3.2 L'accessibilità diretta al comparto ex Fiera

- a.** L'accesso veicolare della clientela al comparto ex Fiera - da tutte le direttrici di provenienza (Galleria Montebello, viale D'Annunzio, strada di Cattinara, via Cumano, via Rosetti, via Revoltella, ecc.) - si avvale innanzitutto dell'**intersezione a rotatoria** di p.le De Gasperi, con successiva svolta a destra verso via delle Settefontane, che viene allargata ed impostata su due corsie di marcia con doppio senso di circolazione; su via delle Settefontane è posizionato l'ingresso in destra al parcheggio interrato multipiano per la clientela; l'uscita dei mezzi dal parcheggio avviene su via Rossetti per poi raggiungere la rotatoria di p.zza De Gasperi, imboccando la quale i flussi di traffico vengono indirizzati verso tutte le possibili destinazioni.
- b.** Vi è inoltre la possibilità di accedere all'area ex Fiera direttamente dal nodo a rotatoria Rossetti-Revoltella, con semplice manovra di svolta a destra, utilizzando il **parcheggio capace di 150 posti-auto collocato sul tetto dell'edificio commerciale-direzionale**; l'uscita avviene sempre sulla rotatoria sopra descritta, tramite la quale è possibile raggiungere tutte le principali destinazioni urbane ed extraurbane.
- d.** Il **carico-scarico delle merci** e l'**afflusso dei dipendenti** usufruiscono di via delle Settefontane, limitatamente al tratto compreso tra la rotatoria di p.zza De Gasperi e la trasversale via del Pordenone, per il quale vige il doppio senso di marcia; l'uscita dei mezzi di carico-scarico avviene unicamente in destra, verso v.le dell'Ippodromo e p.zza dei Foraggi. Su via delle Settefontane - prima dell'incrocio con via del Pordenone - una **mini-rotatoria** avente diametro esterno pari a ca. 22,50 m consente l'inversione di marcia dei mezzi leggeri, mentre quelli pesanti di carico-scarico effettuano la suddetta manovra al coperto, internamente all'edificio commerciale. I percorsi di carico-scarico si presentano quindi - almeno nel tratto terminale - del tutto separati da quelli dei visitatori.
- e.** I **parcheggi di pertinenza dell'edificio** sono posti su tre piani interrati sotto l'edificio commerciale-direzionale. Il **parcheggio pubblico in copertura** è dotato di pensiline metalliche di protezione (pergole).

4. ULTERIORI CONTENUTI DELLA PROGETTAZIONE SECONDO LE PRESCRIZIONI DELLE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE E DELL'ALLEGATO N. 1 ALLE STESSE

4.1 Aree verdi

Il progetto comprende l'organizzazione di aree verdi pubbliche gli interventi previsti, comprensivi di illuminazione ed impianti di irrigazione, sono descritti nel dettaglio nelle specifiche relazioni allegate.

4.2 Impianti pubblicitari

Relativamente agli impianti pubblicitari, si è proceduto alla verifica dei contenuti dello specifico piano elaborato dall'Amm.ne Comunale ed al rilievo di quelli direttamente interferenti con le opere progettate, che sono localizzati al centro di p.zza De Gasperi; per questi ultimi, il progetto prevede lo spostamento a spese del proponente.

4.3 Impianti di illuminazione

Il progetto comprende la ridefinizione complessiva degli impianti di pubblica illuminazione, puntualmente studiati in funzione della classificazione stradale e delle caratteristiche degli spazi pedonali e di parcheggio, nel rispetto delle normative UNI-CEI per quanto riguarda intensità ed uniformità dei livelli luminosi, nonché della normativa regionale sull'inquinamento luminoso. Le strategie adottate e le verifiche effettuate sono contenute nell'apposita relazione allegata.

4.4 Smaltimento acque meteoriche

Lo smaltimento delle acque meteoriche dalle sedi stradali è indicato nelle apposite tavole grafiche allegate. Sulle due semicarreggiate di via Rossetti si prevede la posa in opera di nuove tubazioni idrauliche con innesto in una vasca di laminazione collocata sotto il marciapiede lato Est all'incrocio via Rossetti-p.le De Gasperi e successivo collegamento al tratto tombinato del torrente Settefontane; per le relative verifiche si rimanda alla relazione idraulica allegata.

4.5 Segnaletica stradale orizzontale e verticale

La segnaletica stradale adottata è indicata nelle tavole grafiche allegate.

4.6 Altre dotazioni impiantistiche

Esse sono posizionate nell'intorno del comparto ex Fiera ed includono:

- predisposizione di cavidotti per la fibra ottica;
- predisposizione di cavidotti per le telecomunicazioni nell'ambito del progetto Smartcity;
- potenziamento rete acquedottistica (su richiesta di AcegasApsAmga);
- potenziamento cavidotti rete elettrica e realizzazione di n. 1 quadro elettrico in BT per l'alimentazione delle colonnine di ricarica *Ultrafast* collocate nel parcheggio pubblico in copertura.

La predisposizione dei **cavidotti per la fibra ottica** è stata prevista su tutte le arterie stradali interessate dalle opere di urbanizzazione. La maglia-tipo è costituita da un tritubo D44/50 e da una serie di pozzetti in cls. 125 x 80 cm, 90 x 70 cm e 50 x 50 cm. Il passaggio delle reti di fibra ottica è ad uso esclusivo del gestore INSIEL che ha già preso visione dei tracciati proposti.

In analogia, entro lo stesso scavo del tritubo sopra descritto, sono stati previsti ulteriori due cavidotti in PVC Ø110 mm, destinati ad ospitare le linee previste nell'ambito del progetto Smartcity.

Il potenziamento della **rete acquedottistica** e quello della **rete elettrica** sono stati progettati seguendo le indicazioni di AcegasApsAmga.

Il **progetto dell'acquedotto** prevede un potenziamento delle linee mediante "*bonifica con sostituzione*" delle tubazioni in ghisa esistenti sul lato Nord di Viale dell'Ippodromo e di P.le De Gasperi ed include inoltre le due diramazioni dirette verso il centro della piazza e verso via Cumano; vengono inoltre sostituite le tubazioni

esistenti su via Rossetti con diramazioni su via Revoltella fino al limite dell'intervento. In Via delle Settefontane viene realizzata una nuova tubazione in ghisa DN150.

Per la **rete elettrica** è stato previsto, su indicazione di AcegasApsAmga, un potenziamento del numero di cavidotti per il passaggio di future linee di energia. La nuova rete, costituita prevalentemente da sezioni comprendenti un fascio di tubi corrugati 5 x Ø 160 e 4 x Ø 200 e un tritubo (cfr. elaborato PD.T18). Le due nuove cabine elettriche previste in via delle Settefontane ed a Sud della rotatoria via Rossetti-via Revoltella e la predisposizione dei cavidotti nelle strade con sviluppo al perimetro del nuovo comparto commerciale (lato Nord di p.le De Gasperi, via delle Settefontane, via Rossetti e via Revoltella) e lungo v.le Ippodromo, in quanto questo tracciato rappresenta la dorsale di collegamento con la cabina esistente in Piazza dei Foraggi, sono a carico del proponente e non rientrano nel computo metrico estimativo delle opere di urbanizzazione.

4.7 Opere su aree in asservimento all'uso pubblico

Esse includono il verde pensile ed il parcheggio pubblico in copertura con disposizione degli stalli a spina e relative corsie di manovra. Come si è detto, gli stalli sono dotati di pensiline metalliche di protezione.

4.8 Elementi di arredo urbano

A. Pensiline fermate bus

La pensilina per fermata bus proposta è il modello Enthoven (o equivalente) con panchina integrata, in quanto si tratta di una tipologia già in uso presso il Comune di Trieste.

B. Panchine

Sono panchine in legno con schienale per arredo urbano modello h 287_268 della ditta Holity o equivalenti. La struttura della panchina è composta da supporti in tubolare d'acciaio zincato opportunamente sagomati. Seduta e schienale composti da 6 profili in pino nordico impregnato in autoclave



C. Portabiciclette

I portabiciclette indicati nelle planimetrie non costituiscono opera di urbanizzazione. La tipologia in uso presso il Comune di Trieste è quella *Signum*.

D. Recinzioni piazza De Gasperi ed aree verdi piazza dei Foraggi e isola spartitraffico centrale alberata in via Rossetti

Le voci di computo sono due.

D1. Recinzione metallica h = 150 cm (solo al perimetro esterno dell'area centrale di piazza De Gasperi)

È formata da pannelli metallici zincati costituiti da un tubolare superiore ed uno inferiore a sezione 20 x 2 mm, collegati tra loro mediante barre verticali tonde a sezione 10 x 1 mm. Il profilo a T (50 x 50 x 1,5 mm) del palo resistente deve essere in grado di mascherare il sistema di fissaggio, per rendere la recinzione pulita e lineare. I pali sono cementati su apposito cordolo. Ove necessario il pannello può essere curvato per seguire l'andamento sinuoso delle aiuole. Dimensioni del singolo pannello: altezza 150 cm, lunghezza 100 cm. Colori micaceo o nero.



11

D2. Recinzione metallica h = 60 cm (per tutte le altre aiuole ed internamente all'arredo di piazza De Gasperi)

È costituita da rete metallica a rotoli h 60 cm fuori terra, completa di paletti metallici zincati infissi a terra. I pali vanno posati ad una distanza di circa 2-2,5 m tra loro e la profondità di infissione minima sul terreno deve essere di 50 cm. Essi devono essere posati a bolla con ingranaggi tendifilo che devono irrobustire la tenuta della recinzione. Colori micaceo o nero.

E. Recinzione lignea per area giochi

La recinzione lignea per parco giochi è in legno di conifera impregnato in autoclave h = 110 cm con tavole di spessore 2 cm e con doppia traversa perpendicolare; sono compresi paletti di fissaggio e piastra con viti in acciaio. Il sistema viene fissato ad un cordolo in c.a. Il tutto comprensivo di cancelletti lignei di accesso.

F. Fontana da giardino (area centrale piazza De Gasperi)

Fontana da giardino, in ferro verniciato colore antracite, con rubinetto a pulsante. Modello 42/ARRF della Belfer o equivalente. Dimensioni (H x L x P): 85x16x30 cm.



G. Cestino per la raccolta dei rifiuti (area centrale piazza de gasperi)

Cestino per la raccolta dei rifiuti indifferenziati con posacenere e anello ferma-sacco. Modello h140251 della Holity o equivalente. Struttura montante di sostegno: - tubo tondo di acciaio zincato da Ø 60 x 2; - coperchio sagomato in lamiera di acciaio zincato spessore 30/10. Struttura del cesto: - forma cilindrica realizzata in lamiera zincata spessore 10/10 con una zona superiore caratterizzata da punzonatura a fori quadrati alternati a 10x10 mm; - parte superiore bordata anti-taglio; - anello ferma sacco realizzato in tondo pieno di acciaio zincato, incernierato al bordo del cesto; - fondo sagomato in lamiera di acciaio zincato spessore 15/10 con fori per lo scarico delle acque meteoriche.



H. Pavimentazione in gomma antitrauma (area centrale piazza De Gasperi)

Pavimentazione in gomma colorata antitrauma colata in opera e certificata EN 177:2008. La pavimentazione è costituita da un sottofondo in gomma di spessore 30 mm e da uno strato di finitura, sempre in gomma, dello spessore di 12 mm.



12

5. ASPETTI GEOLOGICI-GEOTECNICI - RISCHIO RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI

L'intervento insiste su terreni noti già oggi, da tempo destinati a viabilità e sollecitati da intensi carichi veicolari; **non sono peraltro visibili situazioni significative di dissesto del piano viabile. Il progetto non altera in modo sostanziale le condizioni di carico del piano di posa delle fondazioni, migliorando per contro in misura notevole la capacità di resistenza e le prestazioni del pacchetto stradale.**

Per quanto riguarda i **rischi di rinvenimento di ordigni bellici**, si ritiene che la probabilità connessa sia **molto bassa**, in quanto la piattaforma stradale, che sarà oggetto di scavi di limitata profondità ed estensione - è stata nel corso degli ultimi decenni - dopo la fine della seconda guerra mondiale - più volte manomessa per la realizzazione di reti tecnologiche e di illuminazione pubblica, la posa di cordone stradali e la piantumazione di alberature. Non si ritiene quindi al momento necessario procedere ad approfondimenti documentali o fisici tramite apposita procedura di indagine.

6. CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI E MATERIALI IMPIEGATI

Le scelte progettuali operate seguono precisi **criteri di funzionalità, sicurezza stradale, durabilità degli elementi costruttivi e riduzione degli oneri di gestione e manutenzione**; i requisiti di **funzionalità e sicurezza stradale** sono confermati dai raggi di curvatura sufficientemente ampi, dalle pendenze trasversali e longitudinali idonee al transito veicolare in condizioni di fluidità, ecc. La **durabilità degli elementi costruttivi** (connessa alla riduzione degli oneri di gestione e di manutenzione) deriva dalla robustezza del pacchetto di pavimentazione stradale adottato, nonché dall'impiego di illuminazione a Led programmabile, la quale consente altresì un notevole risparmio energetico. Per quanto riguarda i componenti prefabbricati, si fa riferimento essenzialmente alle cordone stradali in pietra arenaria ed alle tubazioni del sistema di smaltimento delle acque meteoriche, le cui specifiche (es. tipologia di pozzetti e caditoie, resistenza cls., ecc.) sono compiutamente illustrate nelle tavole grafiche allegate e nel computo metrico estimativo.

Al fine di **ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti**, si sottolinea innanzitutto che il progetto è sin d'ora basato su un rilievo topografico accurato, esteso a tutto l'ambito di intervento ed a tutti gli elementi fisici che caratterizzano il territorio.

La progettazione è rispettosa dei **Criteri Ambientali Minimi** di cui al DM 10-03-2020 ed al DM 23-06-2022, con particolare riferimento nel primo caso all'organizzazione delle aree verdi e nel secondo caso, per le opere viabilistiche, all'impiego di materiali riciclati, allo smaltimento dei materiali provenienti dalle demolizioni, alla gestione delle acque meteoriche, alla promozione delle mobilità sostenibile ed all'organizzazione del cantiere.

Il progetto comprende le necessarie verifiche circa il **contenimento dell'inquinamento acustico**, per il quale si rimanda alla apposita relazione allegata.

Si evidenzia infine che le scelte di organizzazione viabilistica adottate nella progettazione sin qui sviluppata rispondono agli obiettivi sopra enunciati in premessa; in particolare, si è perseguito quello della **sicurezza stradale**, che risulta incrementata innanzitutto dall'**inserimento di rotatorie stradali**, le quali, regolate con precedenza a sinistra, determinano la curvatura delle traiettorie veicolari ed il rallentamento della velocità, con contenimento dell'inquinamento acustico, e di quello atmosferico, per la riduzione dei tempi di attesa alle intersezioni. Ulteriori interventi che favoriscono la sicurezza stradale riguardano l'allestimento di **attraversamenti pedonali** dotati di isole centrali rompitratta e di buone caratteristiche di visibilità.

Relativamente al **trasporto pubblico collettivo**, che beneficia degli stessi provvedimenti di fluidificazione di cui si avvale il traffico motorizzato privato, evidenzia che la fermata collocata su sede propria sul lato Sud di p.zza De Gasperi consente la salita-discesa dei passeggeri senza causare intralcio e pericolo per interferenze con il traffico motorizzato privato.

7. ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Si sono inoltre attentamente considerati i **percorsi degli utenti disabili**, inserendo i necessari provvedimenti di **abbattimento coordinato delle barriere architettoniche** in base al DPR 503/96. In particolare, la normativa vigente è stata applicata inserendo **rampe di raccordo altimetrico** in corrispondenza degli attraversamenti pedonali ed impiegando per i percorsi pedonali **pendenze massime** trasversali e longitudinali coerenti con il transito dei disabili. Sono stati altresì previsti **dispositivi tattilo-plantari** per l'ausilio al movimento degli ipovedenti.

8. APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA BIM

La progettazione successiva dovrà essere redatta secondo le disposizioni del D.M. 560/2017 "decreto BIM" (modificato dal D.M. 312/2021), che prevede l'obbligo di applicare metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione

delle opere e nelle relative verifiche, a partire dal 1 gennaio 2023 per le opere pubbliche di importo superiore alla soglia europea.

9. IL QUADRO NORMATIVO

Si riporta di seguito l'elenco delle normative e delle direttive su cui si basa la presente progettazione:

- D.M. 17.10.2018 Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»;
- D.M. 6792 del 05.11.2001 «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»;
- D.Lgs. 30.04.1992, n. 285 e successive modificazioni «Nuovo Codice della Strada»;
- D.P.R. 16.12.1992 n. 495 e s.m.i. «Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada»;
- D.M. 163 del 19.04.06 «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali», e successive modifiche;
- D.M. 557/1999 «Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili»;
- D.Lgs. 09.04.2008, n. 81 e s.m.i. «Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro»;
- D.M. 14 giugno 1989, n. 236 «Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche»;
- D.P.R. 24.07.1996, n. 503 «Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici».
- D.M. 10 marzo 2020, “Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde”.
- D.M. 23 giugno 2022, “Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi”.

Relativamente al DM 19.04.06, si evidenzia che esso ha costituito il riferimento costante per tutte le scelte progettuali; trattandosi di interventi di ristrutturazione di intersezioni esistenti, in alcuni casi gli standard minimi relativi alle larghezze delle corsie in uscita sono stati peraltro lievemente ridotti per gli esigui spazi disponibili derivanti dai vincoli dello stato di fatto; tutte le scelte dimensionali sono supportate dalla simulazione degli ingombri dinamici dei mezzi in fase di svolta.