



"PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO POR-FESR (2014-2020) - AZIONE 4.6.4 - DGR 2352/2016"
PISTA CICLOPEDONALE LUNGO LA VIA GALLIERA - CASTEL MAGGIORE (BO)

CUP G74E17001050003

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

G.1

Relazione Generale

Progettista arch. Nicola Scaramuzzi	Dati Archivio	File	Data creazione	Disegnato da

	Tecnico	Data stampa	Verificato da	Firma



Architetto Nicola Scaramuzzi
Piazza San Giovanni in Monte, 6
40124 Bologna
email: dalet.architettura@gmail.com
tel: 347 4072890 - 051 0860150

Collaboratori:

arch. Fabio Biagio Salerno
arch. Francesco Sabbatini

Il Committente
Città di Castel Maggiore

Il Responsabile del Procedimento
Geom. Lucia Campana

Bologna, aprile 2022

Questo elaborato è di proprietà del progettista. Qualsiasi riproduzione e/o divulgazione anche parziale deve essere espressamente autorizzata.



Progetto definitivo dell'intervento denominato "Programma di finanziamenti POR-FESR (2014-2020)–azione 4.6.4–dgr 2352/2016 - pista ciclopeditone lungo la via Galliera" CUP G74E17001050003

PROGETTO DEFINITIVO RELAZIONE GENERALE

01	PREMESSA	2
02	PARTE PRIMA	3
02.1	Obiettivi e criteri generali di progettazione	3
02.2	Livello di progettazione	4
02.3	Inquadramento territoriale	4
03	PARTE SECONDA	5
03.1	Descrizione degli interventi in progetto	5
03.2	Principali caratteristiche tecniche della pista ciclabile	6
03.3	Segnaletica	10
04	PARTE TERZA	10
04.1	Fattibilità urbanistica	10
04.2	Fattibilità amministrativa, tecnica e finanziaria	10
04.3	Fattibilità ambientale	10
04.4	Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze	10
04.5	Relazione tecnica delle opere architettoniche	10
04.6	Relazione tecnica degli impianti	11
04.7	Relazione sulla gestione delle materie	11
04.8	Aspetti archeologici preliminari	12
04.9	Disponibilità delle aree	12
04.10	Cronoprogramma delle fasi attuative	13
04.11	Indicazioni relative ad accessibilità, utilizzo, manutenzione delle opere	13



01 PREMESSA

L'intervento ha come finalità principale quella di dare risposta alla crescente domanda di mobilità alternativa (pedonale e ciclabile) in costante estensione negli ultimi anni.

L'obiettivo del progetto è quindi aumentare il numero di ciclisti, ed in particolare:

- incrementare l'estensione delle piste e degli itinerari ciclabili;
- aumentare l'uso della bicicletta per gli spostamenti di tutti i giorni;
- realizzare itinerari cicloturistici per attrarre più visitatori e fornire ai cittadini luoghi e occasioni per il tempo libero;
- ridurre l'incidentalità e aumentare la sicurezza percepita dai ciclisti;
- diffondere l'informazione, la comunicazione e la formazione, per favorire una reale cultura della bicicletta.
-

Il percorso ciclopedonale progettato, di lunghezza complessiva di circa 400 m, consente di andare a ricucire un sistema di piste ciclopedonali esistenti o in fase di realizzazione.

Anche se si tratta di poche centinaia di metri, l'intervento svolge un ruolo di primaria importanza, poiché si va ad estendere la rete ciclabile che parte dal centro del capoluogo del Comune, collegando senza soluzioni di continuità tre zone dell'area comunale:

- la zona industriale (via G. di Vittorio) collegandosi alla pista ciclopedonale esistente che scende nel sottopasso per poi risalire e prosegue poi con la pista in via di realizzazione con il "Bando Periferie" del 2017- percorso denominato "Tratto 2";
- località Primo Maggio;
- la frazione di Trebbo di Reno (anche questa grazie alla pista in via di realizzazione con il Bando Periferie del 2017 - percorso denominato "Tratto 1").

Inoltre con la previsione della realizzazione del nuovo ponte sul Fiume Reno, che consentirà un collegamento più rapido fra le due sponde grazie all'intervento denominato "Intermedia di pianura" (gestito da Società Autostrade per l'Italia), si potrà avere un collegamento ciclabile diretto anche con il Comune di Calderara di Reno, che già dispone di un'ampia rete di mobilità sostenibile. Per garantire questo collegamento il Comune di Castel Maggiore ha nelle intenzioni la realizzazione di un nuovo tratto di pista ciclopedonale che affiancherà via Ernesto Guevara (frazione di Trebbo), per poi agganciarsi appunto al futuro ponte sul Fiume Reno

Il Comune di Castel Maggiore ha quindi affidato mediante affidamento d'incarico diretto lo studio di fattibilità tecnica ed economica all'arch. Nicola Scaramuzzi.



02 PARTE PRIMA

02.1 OBIETTIVI E CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

La realizzazione dell'itinerario ciclabile rappresenta un'opportunità di valorizzazione ambientale, un forma di fruizione "culturalmente evoluta" del territorio e un'occasione per mettere in rete le emergenze ambientali e culturali assieme alle attività commerciali e ricettive presenti, contribuendo così alla crescita complessiva del territorio attraversato.

Il progetto persegue i seguenti obiettivi fondamentali:

- 1) Integrazione dell'infrastruttura nell'ambiente che attraversa;
- 2) Scelte costruttive finalizzate alla massima fruizione ed accessibilità;
- 3) Sostenibilità in termini di durata, manutenibilità e ciclo di vita delle opere;
- 4) Semplicità costruttiva, qualità e riconoscibilità degli interventi.

Gli interventi sono caratterizzati da una bassa intensità, in modo da non sovraccaricare ulteriormente il palinsesto territoriale ma semplicemente attivare sinergie esistenti.

Per quanto riguarda gli aspetti tecnici ed i contenuti progettuali esso fa riferimento alla normativa vigente, in particolare:

Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 - "Nuovo Codice della Strada";

Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 - "Regolamento di esecuzione ed attuazione del N.C.S.

Direttive Ministeriali per "Redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico" (G.U. n. 146 del 24 giugno 1995) per l'applicazione, in ambito urbano, delle disposizioni contenute nell'art. 36 del Codice della Strada;

Legge 19 ottobre 1998, n. 366 - "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica";

Decreto Ministeriale 30 novembre 1999 n. 557 - "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";

Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";

Decreto Ministeriale 19 aprile 2006 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";

Decreto Legislativo 15 marzo 2011 n. 35 - "Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali";

Decreto Ministeriale 2 maggio 2012, n.137 - "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali".

* Per quanto non riconducibile a formali disposizioni normative, per la progettazione di livello definitivo ed esecutivo si farà riferimento alle raccomandazioni CNR - UNI ed alla letteratura tecnica di settore nonché alle normative in itinere (es. la bozza n.3/2014 delle "Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) e alle buone pratiche di progettazione e costruzione redatte da vari Enti.



02.2 LIVELLO DI PROGETTAZIONE

Lo studio è redatto a livello di progetto definitivo-esecutivo, in conformità alla vigente normativa Decreto legislativo n. 50/2016 e artt. 24-32 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici DPR 5 ottobre 2010 n. 207.

Il progetto è composto dai seguenti elaborati:

- G.1 – Relazione generale
- G.2 – Relazione fattibilità ambientale
- G.3 – Computo metrico estimativo
- G.4 – Elenco prezzi
- G.5 – Quadro economico
- G.6 – Capitolato speciale d'appalto
- G.7 – Schema di contratto
- G.8 – Piano di manutenzione
- G.9 – Cronoprogramma
- G.10- Quadro di incidenza manodopera
- G.11- Calcoli Illuminotecnici
- G.12- Analisi prezzi
- I – Inquadramento territoriale
- R.1 – Rilievo – Stato di fatto
- R.2 – Rilievo – Stato di fatto
- P.1 – Progetto – Planimetria e sezioni
- P.2 – Progetto – Planimetria e sezioni
- T.1 – Progetto - Sezioni costruttive
- E.1 – Piano particellare di esproprio – elaborati grafici
- E.2 – Piano particellare di esproprio - elenco

02.3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il nuovo percorso ciclopedonale si sviluppa nel territorio comunale di Castel Maggiore.

Il Comune di Castel Maggiore si estende fino al confine con la città di Bologna. Si sviluppa su di una superficie di 30,90 km², a 29 m/slm. La sede municipale è Castel Maggiore; altre località e nuclei abitati sono Castello, Boschetto, Castiglia, Garluda (o Lirone), Primo Maggio, Sabbiuono di Piano, Torre Verde, Trebbo di Reno, Osteria del Gallo. La popolazione residente (Istat 2016) è di 18.290 abitanti, con densità 591,91 ab/ km².



03 PARTE SECONDA

03.1 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il progetto l'obiettivo di ricucire fra loro alcune piste ciclopeditonali esistenti o in fase di realizzazione

Complessivamente il progetto prevede interventi su circa 400m di tracciato in ambito urbano. Si tratta di un percorso quasi nella totalità ex novo o che comunque vada a regolarizzare alcune situazioni incongrue.

Il nuovo tratto di pista ciclopeditonale ha inizio in corrispondenza dell'attraversamento pedonale su via G. di Vittorio all'altezza della grande rotatoria di Primo Maggio. Questo attraversamento viene spostato di qualche metro, avvicinandolo dalla rotatoria per garantire maggiore sicurezza a chi attraversa la sede stradale, sfruttando l'isola triangolare di innesto alla rotatoria come salvagente di protezione. Qui sarà installato un sistema di segnalazione attraversamento pedonale del tipo "pedone smart", con relativi oneri per le opere e l'allaccio alla rete pubblica esistente.

I primi 50m si prevede l'allargamento del marciapiede esistente in modo da avere una larghezza della pista ciclopeditonale di 2,50m su sede propria. All'allargamento ne consegue un ridisegno della piccola scarpata esistente.

Prosegue poi per un brevissimo tratto di 3,5m con la realizzazione ex novo della pista ciclopeditonale larga 2,50m, mantenendo la quota del marciapiede e quindi leggermente sopraelevata rispetto al piano stradale e delimitata da due cordone.

Successivamente si procede per circa 17m con la posa di un cordolo spartitraffico incassata a filo dell'asfalto, in modo da garantire l'accesso e l'uscita al piazzale esistente, ma identificando in maniera chiara la delimitazione della pista ciclopeditonale, cercando quindi di renderla più sicura anche in questi tratti promiscui.

Continua poi per circa 45m (fino all'ingresso dell'Hotel Olympic) su sede propria larga 2,50m, sempre lungo via Galliera (S.P.4), prevedendo la posa di un cordolo spartitraffico della larghezza di 50cm che mette in sicurezza la pista ciclopeditonale.

Superato l'Hotel, per un tratto di circa 40m, l'area verrà riqualificata. Oltre alla realizzazione su sede propria della pista ciclopeditonale larga 2,50m, si prevede l'allargamento della carreggiata stradale di via Galliera (S.P.4) per consentire una più comoda e sicura fermata dell'autobus. Verrà quindi anche rifatta la piattaforma di attesa, con l'installazione di una nuova pensilina, un portabiciclette, una panchina e una bidone per la raccolta dei rifiuti. La pavimentazione della piattaforma sarà in masselli autobloccanti perimetrate da cordone in calcestruzzo. In questa area è prevista anche la realizzazione di una nuova aiuola a verde che migliora l'aspetto estetico dell'area.



Superata la nuova fermata dell'autobus si entra nel piazzale dove era posizionato un distributore di carburanti. Allo stato attuale esiste un cordolo spartitraffico che delimita un passaggio pedonale. Quest'ultimo però non ha la sezione necessaria per essere anche pista ciclopedonale e per questo motivo è prevista la demolizione del muretto in c.a. e il suo rifacimento per arrivare alla dimensione di 2,50m, oltre che la rimozione del cordolo spartitraffico esistente. Questo tratto lungo circa 62m (compresi l'ingresso e l'uscita al piazzale che avranno il cordolo incassato) prevede quindi la realizzazione di un nuovo cordolo spartitraffico, un nuovo muretto di confine e la pista ciclopedonale di larghezza 2,50m.

Superato questo tratto, per circa 28m, si entra in un altro piazzale oggi adibito a parcheggio privato. Come in altri tratti per garantire il passaggio, il cordolo spartitraffico sarà incassato a filo asfalto, in modo da non impedire l'accesso al piazzale, ma allo stesso tempo ha la funzione di segnalare l'esistenza della pista ciclopedonale. La pista sarà larga 2,50m. Qui saranno previsti anche due pali di illuminazione pubblica a sbraccio che andranno ad illuminare l'asse stradale (compresa la pista ciclopedonale).

A seguire è prevista la demolizione di un muretto di confine con relativa eliminazione di una aiuola privata per consentire il passaggio della pista ciclopedonale.

A questo punto, raggiunto l'incrocio fra via Galliera e via G. di Vittorio (strada senza uscita), si prevede un attraversamento ciclo-pedonale che collega la nuova pista ciclopedonale con quella esistente, cui verrà sostituito il cordolo spartitraffico esistente oltre che prevedere il rifacimento della pavimentazione in asfalto.

Al termine di questo breve tratto di pista ciclopedonale esistente, è prevista la realizzazione di un altro breve tratto ex novo di circa 30m. Qui è necessario rivedere l'intero piazzale di sosta dell'attività commerciale, prendendo il passaggio della pista ciclopedonale come occasione per riqualificare la banchina stradale e il piazzale stesso.

Lungo tutta la pista ciclopedonale è prevista la posa di due corrugati; uno per la predisposizione dell'illuminazione pubblica (compresi i plinti porta palo) e uno per futuri sottoservizi.

03.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA PISTA CICLABILE

Costruttivamente si prevede la scarifica del sedime interessato dall'infrastruttura, la realizzazione del cassonetto in materiale arido (dove previsto), posa di cordonate in c.c., stabilizzato (dove previsto), binder (dove previsto) e pavimentazione in asfalto. Sarà curata al massimo la regolarità delle superfici per garantire condizioni di agevole transito agli utenti e si eviterà l'installazione di manufatti (pozzetti, griglie ecc.), per quanto possibile, che determinano difficoltà di transito agli utenti o situazioni di pericolo. Le caditoie e i pozzetti esistenti devono essere portati alla nuova quota della pista ciclopedonale.

La sede ciclabile è fisicamente separata dalla strada da una cordonata spartitraffico in c.c., larga almeno 60 cm. Questa situazione non si verifica nel caso del tratto dove viene allargato il marciapiede esistente.



Progetto definitivo dell'intervento denominato "Programma di finanziamenti POR-FESR (2014-2020)-azione 4.6.4-dgr 2352/2016 - pista ciclopeditale lungo la via Galliera" - CUP G74E17001050003

Di seguito si danno alcune sintetiche indicazioni sulle principali caratteristiche tecniche e costruttive della pista ciclabile, con riferimento alla vigente normativa DM 30.11.1999, n. 557.

Tenuto conto degli ingombri dei ciclisti e dei velocipedi, la larghezza della pista ciclopeditale sarà di 2,50m (1,25m per ogni senso di marcia). In alcuni brevi tratti in corrispondenza di particolari interferenze, la pista ciclopeditale sarà ridotta alla larghezza di 2,00m

La superficie dei sedimi del fondo della pista sarà regolare, drenata e tale da garantire sicurezza di moto e di frenata. Ai fini dell'ampia fruibilità delle piste ciclopeditali da parte della relativa utenza le pendenze longitudinali saranno di norma non superiori al 5%. La pendenza trasversale, per garantire un corretto drenaggio delle acque ed un adeguato coefficiente di aderenza, sarà del 2% circa.

La lunghezza della visuale libera in corrispondenza di curve ed ostacoli sarà adeguatamente dimensionata al fine di garantire spazi di arresto in sicurezza.

I raggi di curvatura orizzontale devono essere commisurati alla velocità massima di progetto prevista e consentita.

Verranno inoltre realizzati dove necessario interventi di ripristino, spostamento in quota di chiusini esistenti, spostamento di segnaletica stradale e utenze.

1) Descrizione dei tratti omogenei (o sezioni tipo)

Sezione tratto omogeneo A

Tratto di pista ciclopeditale dove è previsto l'allargamento del marciapiede esistente:

- movimenti terra per la creazione dei nuovi piani stradali;
- strato di separazione in TNT;
- formazione dei rilevati e del cassonetto in materiale arido sp.25cm;
- posa di cordona delimitazione pista in c.c.;
- realizzazione di cavidotto pvc corrugato Ø125 per predisposizione futuri impianti;
- posa di pozzetti di ispezione (ogni 30ml);
- sovrastruttura in materiale arido stabilizzato sp.10cm
- binder sp.7cm
- pavimentazione in tappeto d'asfalto da 3cm;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili e raccordi con la viabilità esistente;
- realizzazione banchina bordo pista.

Sezione tratto omogeneo B

Tratto di pista ciclopeditale realizzato marciapiede completamente ex novo su massicciata stradale esistente:

- scarifica;
- strato di separazione in TNT;



Progetto definitivo dell'intervento denominato "Programma di finanziamenti POR-FESR (2014-2020)–azione 4.6.4–dgr 2352/2016 - pista ciclopedonale lungo la via Galliera" - CUP G74E17001050003

- posa di cordone delimitazione pista in c.c.;
- realizzazione di cavidotto pvc corrugato Ø125 per predisposizione futuri impianti;
- posa di pozzetti di ispezione (ogni 30ml);
- sovrastruttura in materiale arido stabilizzato sp.10cm
- binder sp.7cm
- pavimentazione in tappeto d'asfalto da cm 3;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili e raccordi con la viabilità esistente.

Sezione tratto omogeneo C

Tratto di pista ciclopedonale dove è previsto il cordolo incassato filo asfalto e la cordonata di delimitazione.

- fresatura;
- strato di separazione in TNT;
- posa di cordolo spartitraffico in c.c.;
- realizzazione di cavidotto pvc corrugato Ø125 per predisposizione futuri impianti;
- posa di pozzetti di ispezione (ogni 30ml);
- pavimentazione in tappeto d'asfalto da 3 cm;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili e raccordi con la viabilità esistente.

Sezione tratto omogeneo D

Tratto di pista ciclopedonale dove è previsto il cordolo spartitraffico e la cordonata di delimitazione larghezza 2,50m.

- fresatura;
- strato di separazione in TNT;
- posa di cordolo spartitraffico in c.c.;
- realizzazione di cavidotto pvc corrugato Ø125 per predisposizione futuri impianti;
- posa di pozzetti di ispezione (ogni 30ml);
- pavimentazione in tappeto d'asfalto da 3cm;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili e raccordi con la viabilità esistente.

Sezione tratto omogeneo E

Tratto di pista ciclopedonale dove la distanza netta del percorso compreso tra la carreggiata stradale e i limiti di proprietà è di larghezza compresa tra 2,50m e 4,00m. Non saranno necessarie demolizioni alle recinzioni esistenti.

- fresatura;
- strato di separazione in TNT;



Progetto definitivo dell'intervento denominato "Programma di finanziamenti POR-FESR (2014-2020)–azione 4.6.4–dgr 2352/2016 - pista ciclopeditonale lungo la via Galliera" - CUP G74E17001050003

- posa di cordolo spartitraffico in c.c.;
- realizzazione di cavidotto pvc corrugato Ø125 per predisposizione futuri impianti;
- posa di pozzetti di ispezione (ogni 30ml);
- pavimentazione in tappeto d'asfalto da 3cm;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili e raccordi con la viabilità esistente.

Sezione tratto omogeneo F

Tratto in cui è previsto l'allontanamento della pista ciclopeditonale dalla carreggiata stradale. La pista è delimitata da entrambi i lati da una cordona in c.c.

- scarifica;
- strato di separazione in TNT;
- formazione dei rilevati e del cassonetto in materiale arido sp.25cm;
- posa di cordona delimitazione pista in c.c.;
- realizzazione di cavidotto pvc corrugato Ø125 per predisposizione futuri impianti;
- posa di pozzetti di ispezione (ogni 30ml);
- sovrastruttura in materiale arido stabilizzato sp.10cm
- binder sp. 7cm
- pavimentazione in tappeto d'asfalto da 3cm;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili e raccordi con la viabilità esistente.
- realizzazione banchina bordo pista.

Sezione tratto omogeneo G

Tratto di pista ciclopeditonale dove è prevista la realizzazione di un nuovo muretto di confine di 2,00m.

- scarifica;
- demolizione muretto esistente;
- strato di separazione in TNT;
- realizzazione di un nuovo muretto di recinzione in c.a.;
- realizzazione di cavidotto pvc corrugato Ø125 per predisposizione futuri impianti;
- posa di pozzetti di ispezione (ogni 30ml);
- sovrastruttura in materiale arido stabilizzato sp.10cm
- binder 7cm
- pavimentazione in tappeto d'asfalto da 3cm;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili e raccordi con la viabilità esistente.



Sezione tratto omogeneo H

Tratto di pista ciclopedonale inserita fra la sede stradale e un muretto di recinzione da demolire e ricostruire con sostituzione della cordolo spartitraffico.

- scarifica;
- demolizione muretto esistente;
- rimozione cordolo spartitraffico esistente;
- strato di separazione in TNT;
- realizzazione di un nuovo muretto di recinzione in c.a.;
- realizzazione di cavidotto pvc corrugato Ø125 per predisposizione futuri impianti;
- posa di pozzetti di ispezione (ogni 30ml);
- sovrastruttura in materiale arido stabilizzato sp.10cm
- binder 7cm
- pavimentazione in tappeto d'asfalto da 3cm;
- sistemazione degli accessi pedonali e carrabili e raccordi con la viabilità esistente.

03.3 SEGNALETICA

La segnaletica prevista sarà realizzata in maniera riconoscibile, funzionale, chiara e univoca.

L'opera ciclopedonale in progetto sarà provvista della segnaletica stradale verticale ed orizzontale, riconoscibile, all'inizio ed alla fine del percorso, dopo ogni interruzione e dopo ogni intersezione, che ne evidenzia l'uso specialistico, l'esistenza di ostacoli e particolarità, l'eventuale promiscuità con altre tipologie di utenti nonché la prossimità dei cambi di direzione e degli incroci.

Gli elementi critici come gli incroci con veicoli, per i quali vigono opportune regole di comportamento, saranno segnalati lungo l'itinerario.

03.4 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Le opere previste per l'illuminazione pubblica riguarda un specifico tratto della pista ciclopedonale (sez.23), che va a migliorare la sicurezza per chi si immette sul via Galliera, provenendo da via G. di Vittorio e dal parcheggio privato.

L'elaborato G.11 descrive in maniera esaustiva i calcoli illuminotecnici riguardanti i nuovi corpi illuminanti previsti da progetto.



04 PARTE TERZA

04.1 FATTIBILITA' URBANISTICA

Gli interventi sono assoggettati alle disposizioni generali, urbanistiche ed edilizie, vigenti ed operanti sul territorio comunale; stralci cartografici del POC con individuazione dell'area interessata dall'intervento sono allegati al presente studio di fattibilità.

04.2 FATTIBILITA' AMMINISTRATIVA, TECNICA E FINANZIARIA

I lavori previsti saranno finanziati con risorse di cui "Programma di finanziamenti POR-FESR (2014-2020)–azione 4.6.4–dgr 2352/2016 - pista ciclopeditonale lungo la via Galliera".

04.3 FATTIBILITA' AMBIENTALE

Per gli aspetti ambientali si rimanda agli elaborati specifici: G.2

04.4 CENSIMENTO E PROGETTO DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Per quanto riguarda la risoluzione delle interferenze non si è ritenuto necessario procedere a degli approfondimenti in quanto gli interventi non prevedono mai scavi superiori ai 50cm di profondità.

04.5 RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE

Nell'intervento non sono previste opere architettoniche di particolare rilevanza se non la realizzazione della nuova piattaforma per l'attesa dell'autobus, che comunque non rileva particolari difficoltà nella realizzazione. Per la pavimentazione è stata scelta la soluzione dei masselli autobloccanti in calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, di spessore 6cm e con finitura superiore tipo quarzo misto bicolore. Per un disegno più preciso della disposizione dei vari masselli si rimanda alla progettazione esecutiva. Stesso discorso vale per il piazzale di parcheggio privato che si prevede nel tratto finale della nuova pista ciclopeditonale.

04.6 RELAZIONE TECNICA DEGLI IMPIANTI

Viste le modeste caratteristiche impiantistiche in progetto, si è ritenuto non necessario in questa sede procedere a calcoli e approfondimenti specialistici.

04.7 RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività di costruzione, demolizione e scavi nell'ambito dei lavori in oggetto.

BILANCIO DI PRODUZIONE DI MATERIALE DA SCAVO E/O DI RIFIUTI

Le disposizioni sono riferite alla gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività di costruzione, demolizione e scavi.



Progetto definitivo dell'intervento denominato "Programma di finanziamenti POR-FESR (2014-2020)-azione 4.6.4-dgr 2352/2016 - pista ciclopedonale lungo la via Galliera" - CUP G74E17001050003

Non rientrano nella definizione di rifiuto le terre e rocce da scavo destinate ad effettivo riutilizzo diretto che pertanto sono escluse dall'applicazione di tale normativa e dell'intera disciplina sui rifiuti, a condizione però che non provengano da siti inquinati e da bonifiche, come nel caso in oggetto, ed abbiano comunque limiti di accettabilità inferiori a quelli stabiliti dalle norme vigenti, nonché il materiale venga avviato a reimpiego senza trasformazioni preliminari e secondo le modalità previste dalle autorità amministrative competenti. Le destinazioni previste per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo sono i rinterri, i riempimenti, le rimodellazioni e i rilevati nell'ambito del cantiere.

Nel presente progetto, per le terre e rocce da scavo, sono state adottate tutte le misure volte a favorirne in via prioritaria il reimpiego diretto, mentre il materiale da scavo non utilizzato direttamente in situ, dovrà essere avviato, secondo le modalità autorizzative già richiamate, ad altre attività di valorizzazione e/o a discarica.

I materiali non pericolosi derivanti dalle operazioni di demolizione della viabilità attualmente esistente, effettivamente avviati al riutilizzo diretto all'interno dello stesso cantiere, previa selezione, vagliatura e riduzione volumetrica, non rientrano nella classificazione di rifiuti.

Nelle fasi realizzative dovranno essere adottate tutte le misure atte a favorire la riduzione di rifiuti da smaltire in discarica, attraverso operazioni di reimpiego, previa verifica della compatibilità tecnica al riutilizzo in relazione alla tipologia dei lavori previsti.

Al fine di limitare la produzione dei rifiuti inerti si dovrà:

- favorire in ogni caso, ove possibile, lo stoccaggio selettivo dei residui e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee;
- favorire, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali residui in gruppi di materiali omogenei puliti;
- prevedere, ove possibile, precise modalità di riutilizzo in cantiere dei materiali residui, per il loro reimpiego nelle attività di costruzione;
- conferire i rifiuti inerti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio comunale e/o provinciale e regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa.

Il conferimento in discarica dovrà avvenire con le modalità previste dalla normativa vigente esclusivamente nei casi in cui non risulti possibile riutilizzare e/o recuperare i materiali da scavo e demolizione.

Al termine dei lavori dovranno essere comunicate agli enti competenti le effettive produzioni di rifiuti e la loro destinazione (riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto).

CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO

La superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di impianto già adibita a piazzale allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli. Le aree di deposito sono poste planimetricamente in zone tali da minimizzare i percorsi dei mezzi interni al cantiere e dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, in modo da evitare interferenze con le attività di cantiere.

L'area di deposito dovrà essere provvista di opportuni sistemi di isolamento delle aree esterne, quali cordoli di contenimento, e pendenze del fondo appropriato, volte al contenimento di eventuali acque di percolazione. Le acque di percolazione eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti prevista nel progetto.



Ove si preveda lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori, si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso.

04.8 ASPETTI ARCHEOLOGICI PRELIMINARI

Per quanto riguarda gli aspetti archeologici, come per la risoluzione delle interferenze, non si è ritenuto necessario procedere a degli approfondimenti in quanto gli interventi non prevedono mai scavi superiori ai 50cm di profondità.

04.9 DISPONIBILITA' DELLE AREE

Gli interventi sono condotti su aree di proprietà comunali e provinciali in fregio alle viabilità di competenza nonché su aree di proprietà privata.

E' stato quindi redatto l'allegato Piano Particellare di esproprio, composto da elaborato grafico su base catastale e dall'elenco particellare con l'individuazione delle aree da assoggettare ad esproprio, l'indicazione della ditta risultante agli atti catastali e la misura dell'indennità presunta. Per l'acquisizione delle aree private si dovranno attivare le procedure previste dal TT.UU. sugli espropri.

Per la stima degli espropri si è applicato il valore reale di mercato della superficie da espropriare; per le aree urbane il valore è stato parametrato a quello delle corti. L'importo stimato nel Piano Particellare è stato prudenzialmente incrementato di circa il 25%, per eventuali maggiorazioni previste nei casi in cui ricorrano i presupposti di legge, per la cessione volontaria.

04.10 CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Il progetto definitivo-esecutivo è corredato dal seguente cronoprogramma dei tempi e delle scadenze, realizzato con un Diagramma di GANTT. Il programma è suddiviso in mesi e le fasi temporali sono distinte nelle seguenti macroattività:

1. approvazione progetto definitivo, ottenimento autorizzazioni e n.o.
2. progettazione esecutiva (redazione e approvazione);
3. procedure di affidamento lavori;
4. esecuzione lavori;
5. collaudo - rendicontazione.

L'inizio delle attività si stabilisce convenzionalmente con l'avvenuta consegna del progetto definitivo.

Tabella 1 . Cronoprogramma

Attività/mese	1	2	3	4	5	6	7
Approvazione progetto definitivo-esecutivo							
Affidamento lavori							
Esecuzione lavori							
Certificato esecuzione lavori - Rendicontazione							



Progetto definitivo dell'intervento denominato "Programma di finanziamenti POR-FESR (2014-2020)-azione 4.6.4-dgr 2352/2016 - pista ciclopedonale lungo la via Galliera" - CUP G74E17001050003

04.11 INDICAZIONI RELATIVE AD ACCESSIBILITÀ, UTILIZZO, MANUTENZIONE DELLE OPERE

Le opere sono state progettate con particolare riguardo all'accessibilità, al loro utilizzo ed alla manutenzione.

Accessibilità: gli interventi sono stati progettati con espresso riferimento alla loro accessibilità, in relazione ovviamente al tipo di utenza prevista.

Utilizzo delle opere: le destinazioni d'uso delle opere rispondono ai criteri richiesti.

Manutenzione: compatibilmente con il livello di approfondimento progettuale è possibile assicurare che tutte le opere (soluzioni funzionali, tipologie costruttive, materiali utilizzati) sono state progettate con particolare attenzione alla loro durabilità, alla facilità di manutenzione ed al contenimento dei costi di manutenzione.

Gli aspetti operativi relativi alla gestione e manutenzione saranno comunque oggetto di approfondimento tecnico nelle fasi successive del progetto.

Bologna, aprile 2022

Il progettista
Arch. Nicola Scaramuzzi