



COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI
Servizio Opere Infrastrutturali

"CAMmIN FACENDO"

Nuove Ciclabili Casa Lavoro

PROGETTO ESECUTIVO



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



N° Progetto
022

LLPP
OPI 2021/022

nome file
CF-Casa Lavoro.dwg
ottobre 2021

Elaborato

A

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Progettisti

arch. Alberto Marescotti
geom. Daniele Pettenello
geom. Alessandra Agosti

Rup

ing. Massimo Benvenuti

Capo Servizio

ing. Massimo Benvenuti

Capo Settore

ing. Emanuele Nichele

Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro.
Progetto del Comune di Padova – “CAMmin FACENDO”

PROGETTO – NUOVE CICLABILI CASA – LAVORO

Relazione

INDICE

PREMESSA.....	3
Rispondenza del progetto esecutivo alle finalità dell'intervento.....	3
Descrizione sintetica del progetto esecutivo.....	4
Lungargine del Piovego.....	4
Via Ariosto.....	4
Via della Croce Rossa.....	4
Rispetto del livello qualitativo.....	6
Costi e benefici attesi.....	6
Criteri utilizzati per le scelte progettuali.....	6
Descrizione generale degli interventi da realizzare.....	6
Capitolato speciale prestazionale.....	7
INDICAZIONI GENERALI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA.....	8
STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE – INDAGINI.....	9
Verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee.....	9
Idoneità delle reti esterne dei servizi.....	9
Aspetti riguardanti la geologia, la topografia, l'idrologia, le strutture e la geotecnica.....	9
Aspetti riguardanti le interferenze, gli espropri, il paesaggio, l'ambiente e gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico.....	10
Aspetti relativi all'inserimento degli interventi nel territorio.....	10
Compatibilità urbanistica.....	10
Inserimento nel territorio.....	10
Studio di fattibilità ambientale.....	10
Effetti prevedibili (ambientali – igienici).....	10
Scelta e confronto con scenari alternativi – misure di compensazione ambientale.....	11
Norme di tutela ambientale e di settore.....	11



COMUNE DI PADOVA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
Servizio Opere Infrastrutturali
Codice Fiscale 00644060287



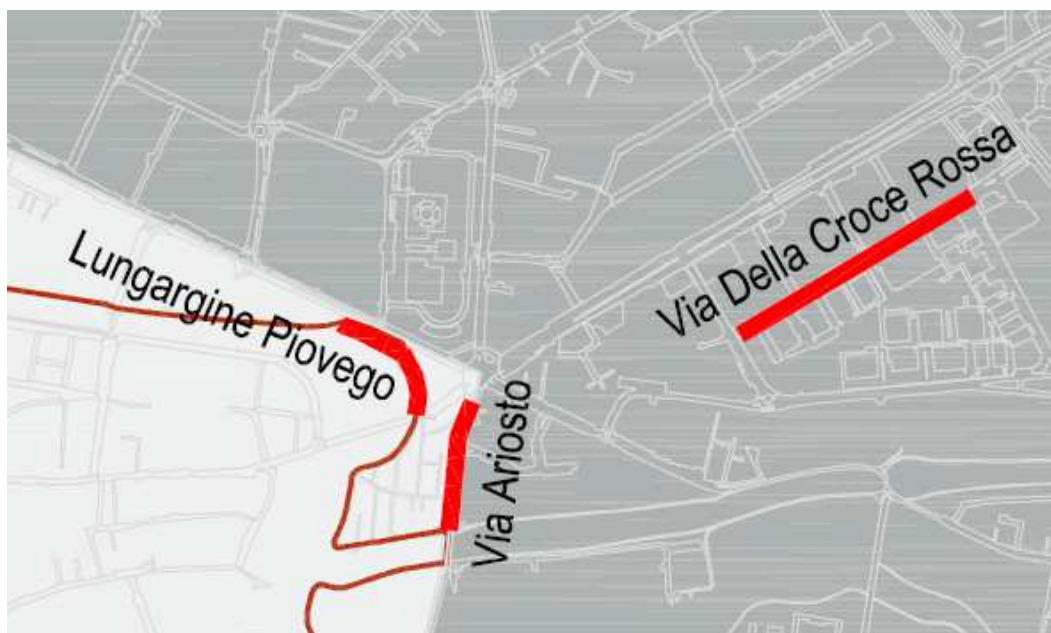
Cave e discariche autorizzate e in esercizio.....	11
Soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche.....	11
Cronoprogramma delle fasi attuative.....	12
Analisi dei costi.....	12

PREMESSA

Il Comune di Padova ha partecipato al bando del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al **“Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro”** con delibera di GC 2016/0698 del 29.12.16. Il progetto del Comune di Padova **“CAMmin FACENDO”** è stato approvato dal MATTM con nota prot.035797 del 18.10.17 per un totale di €1.650.000,00, del quale il cofinanziamento statale è di €990.000,00.

L'intervento previsto da questo progetto prevede la realizzazione di una serie di piccoli tratti di itinerari pedonali e ciclabili e miglioramento dell'itinerario esistente, che collega la rete ciclistica esistente con la zona industriale, lungo il percorso oggetto del finanziamento.

La mappa rappresenta il quadro complessivo degli interventi previsti dal progetto.



Rispondenza del progetto esecutivo alle finalità dell'intervento

Il progetto è coerente con quanto stabilito dal Bando ministeriale e da quanto indicato nei documenti presentati dal Comune di Padova.

Si concentra e definisce alcune connessioni mancanti e da migliorare dell'intero itinerario.

Descrizione sintetica del progetto esecutivo

Il progetto si snoda lungo alcuni tracciati che collegano l'itinerario esistente su via Venezia, lungo il tratto più urbano del percorso di collegamento tra la stazione ferroviaria e la zona industriale.

Lungargine del Piovego

Il lungargine del Piovego, della lunghezza di circa 200 metri, lungo il quale si prevede la sistemazione della pavimentazione della sommità e l'illuminazione, oggi mancante. Il percorso pedonale e ciclabile è già transitabile e servito per il fondo calpestabile. Manca l'illuminazione dell'intero tratto, che nelle ore serali è completamente al buio, anche per la mancanza di illuminazione privata o stradale vicina, così come in corrispondenza della passerella che collega parco Europa.

Le dimensioni:

Lunghezza	200.00 m
Larghezza media	04.00 m
Tipologia prevalente	Sede propria riservata in sterrato
Segnaletica	Percorso pedonale e ciclabile promiscuo

Via Ariosto

Il percorso ciclabile su via Ariosto è importante per le connessioni tra via Gattamelata e piazzale Stanga, insieme alle esistenti connessioni pedonali e ciclabili sugli argini lungo il Piovego e via Corrado. In particolare, vanno sistemati i marciapiedi sterrati sul tratto tra i due ponti, il tratto tra via Pellizzo e il ponte, privo di un marciapiede per pedoni e ciclisti lungo via Ariosto, con il tratto da piazzale Stanga al ponte sul Piovego.

Le dimensioni:

Lunghezza	700.00 m
Larghezza media	02.00 – 03.00 m
Tipologia prevalente	Sede propria riservata e rialzata
Segnaletica	Percorso pedonale e ciclabile promiscuo

Via della Croce Rossa

Via Croce Rossa è l'asse principale di distribuzione del complesso di aziende di Padova 1, aziende locali che con l'Amministrazione Comunale stanno lavorando per far diventare la nuova cittadella dell'innovazione Smart con la denominazione di SoftCity.

Nell'ambito di potenziamento dell'offerta ciclabile e di un dialogo con le aziende della zona compresa tra via Donà – Venezia – Longhin e S. Crispino, è possibile attrezzare i marciapiedi di via Croce Rossa con una pista ciclabile contigua al marciapiede, monodirezionale su tutti e due i lati della carreggiata.

Le dimensioni:

Lunghezza	700.00 m
-----------	----------



COMUNE DI PADOVA
SETTORE LAVORI PUBBLICI
Servizio Opere Infrastrutturali
Codice Fiscale 00644060287



Larghezza media	01.50 – 02.00 m
Tipologia prevalente	Sede propria riservata e rialzata
Segnaletica	Percorso pedonale e ciclabile contiguo

LINEE DI INTERVENTO

Linea 2: INTERVENTO PUNTUALE AREA VIA CROCE ROSSA
Progetto di Marketing Territoriale, Bando 2018 CCIAA
Studio Giorgio Strapazzon

Il concorso di idee, branding, comunicazione e immagine coordinata dell'area **"Soft City Padova"** è finalizzato a individuare una **PROPOSTA IDEATIVA**, mirata a definire un **brand d'area**, ovvero un'immagine coordinata dell'area identificata come **"Soft City Padova"**, al fine di renderla maggiormente riconoscibile, valorizzando la sua caratterizzazione come "area dei servizi innovativi" (KIBS, Knowledge Intensive Business Services), favorendone l'attrattività e la riconoscibilità e lo sviluppo del senso di appartenenza delle aziende in essa insediate attraverso una *brand identity della soft city padovana ed un nuovo logo identificativo di "Soft City Padova" (restyling innovativo di quello attuale)*

OBIETTIVO	TEMA	PRIORITA'
Caratterizzare e l'arredo Urbano	Realizzazione di Cartellonistica coordinata	Finanziato Bando Distretti del Commercio 2019
Migliorare l'accessibilità	Riqualificazione del Parcheggio in Via Piazza Savelli togliendo le aree a pagamento, eliminando le isole di calore con alberatura e green park	Progetto di massima condiviso con settore Urbanistica
	Portare a senso unico le strade di connessione tra Via Venezia e Via Croce rossa	Realizzato dal Comune di Padova
	Realizzare una nuova pista ciclabile in via Croce rossa che si collega alla Stazione ferroviaria	Progetto Caminfacendo
Migliorare la Sicurezza	Realizzare una rete unica di videosorveglianza collegata alla fibra	Progetto condiviso con il Comune di Padova
Migliorare l'Efficienza Energetica	Riqualificazione degli immobili	Progetto Padova Fit

Estratto del "Piano Strategico pubblico – privato per lo sviluppo delle imprese di servizi innovativi nel comune di Padova"

Rispetto del livello qualitativo

Il progetto prevede la realizzazione di interventi standard tradizionali e di qualità. L'illuminazione prevede l'uso di lampade a LED di ultima generazione.

Costi e benefici attesi

Il progetto prevede il contenimento dei costi di realizzazione. La sede riservata e la possibilità di limitare al massimo le interferenze con la viabilità stradale e con le reti di sottoservizi, consentono tempi di esecuzione e lavorazioni con buone economie di scala.

I dati di monitoraggio della mobilità ciclistica del 2018 nell'asse di via Venezia – Tommaseo, mettono in evidenza che le fasce orarie in cui è rilevato il maggior numero di passaggi sono dalle 17:30 alle 19:00 con flusso orario medio 692 biciclette, principalmente in direzione periferia e dalle 7:45 alle 9:15 con flusso orario medio 509 biciclette, principalmente in direzione centro.

Rispetto al 2009 si è riscontrato un netto incremento dei flussi, in particolare nella fascia tardo-pomeridiana per il flusso in direzione Stanga.

Un risultato atteso, in termini di utilizzo del tracciato ciclistico, consiste nel mantenere a oltre 5.000 passaggi/giorno i ciclisti transitanti nel comparto viario della zona Stanga.

Criteri utilizzati per le scelte progettuali

Gli obiettivi di tale progetto possono essere così sinteticamente elencati:

- migliorare la circolazione e la sicurezza stradale in funzione di una più ampia accessibilità di pedoni e ciclisti
- migliorare le condizioni ambientali complessive e caratterizzare lo spazio urbano della strada
- potenziare l'offerta qualitativa della ciclabilità nelle aree verdi (illuminazione arginale)
- riorganizzare e riqualificare uno spazio urbano della periferia
- ridurre, secondo le disponibilità offerte da questo tipo di provvedimenti, le emissioni di inquinamento atmosferico e acustico.

Descrizione generale degli interventi da realizzare

Il progetto contempla la realizzazione di percorsi ciclo pedonali come soluzione necessaria e richiesta in applicazione del Codice della Strada (art.13 e 14), in quanto sulle strade che attraversa sono presenti elevati flussi veicolari, rispetto a quelli ciclistici e pedonali.

La pavimentazione dell'itinerario sarà costituita da materiali tradizionali di costruzione di marciapiede.

L'illuminazione pubblica sarà dedicata, nella tipologia, a percorsi pedonali e ciclistici, con i pali di altezza variabile tra i 4.00 – 4.50m e con corpi illuminanti a LED.

Capitolato speciale prestazionale

I lavori previsti consistono in sintesi in:

- demolizione delle sovrastrutture stradali (pavimentazioni, marciapiedi e aiuole esistenti, cordionate, conglomerati cementizi e terra)
- demolizione di recinzioni e di muretti di delimitazione di aree
- formazione di fondazione e massicciata stradale
- scarifica del manto stradale esistente
- rimozione e nuova posa di corditoie
- raccordi con la rete fognaria e raccolta acqua esistente
- fornitura e posa di pavimentazione permeabile
- posa di nuove cordonate
- stesa di nuovo manto d'usura stradale
- posa di nuova illuminazione stradale e riorganizzazione di quella esistente
- fornitura e posa di segnaletica stradale
- fornitura e installazione di elementi di arredo.

La tipologia degli interventi prevede, così sommariamente elencate, le seguenti lavorazioni:

- tracciamenti ed operazioni preliminari
- demolizioni e rimozioni di cordonate ed elementi infrastrutturali esistenti; in particolare degli eventuali punti luce esistenti sui luoghi di progettazione, e per la quale si stima necessario l'intervento dell'ente gestore della pubblica illuminazione
- scavi di apertura dei cassonetti stradali per la formazione degli spazi pavimentati, con profondità variabile; per la posa del massetto di fondazione, delle cordonate, degli impianti tecnologici e dei pozzetti; doppio taglio della pavimentazione esistente per sede di posa di cordoli su sottofondo di calcestruzzo
- fondazioni stradali, costituente l'ossatura portante della "soprastruttura", compresi le parti in calcestruzzo e ferro, utilizzati anche per la realizzazione di plinti di fondazione dei pali di illuminazione pubblica, per la posa dei cordoli dei marciapiedi e per i raccordi con l'impianto di smaltimento delle acque meteoriche
- opere di pavimentazione, effettuate le scarifiche necessarie; correzione delle livellette
- stesura di binder e successiva posa di tappetino d'usura, rullati, livellati e raccordati per ottenere un corretto deflusso delle acque

- posa di elementi o strutture a finitura delle pavimentazioni particolari definite dal progetto
- impianto elettrico come parte da collegare alla rete attuale di pubblica illuminazione; impianto di smaltimento delle acque meteoriche da raccordare con la rete esistente; eventuale impianto di irrigazione per il verde; altre reti di impianti di sottoservizi
- opere per la realizzazione del verde e di elementi di arredo
- opere di segnaletica stradale (luminosa, verticale ed orizzontale).

La realizzazione dell'opera prevede l'utilizzo di materiali e di lavorazioni tradizionali nella costruzione di strade.

A seconda del tratto di intervento, i materiali e gli strati di sottofondazione, fondazione e soprastruttura sono rappresentati nelle sezioni tipologiche degli elaborati grafici e possono essere così sintetizzati:

- strato di sottofondazione, con spessore di circa 40-50 cm
- strato di fondazione, con inerti stabilizzati e rullati, dello spessore di circa 25 cm
- strato di base in conglomerato bituminoso rullato dello spessore di circa 10 cm
- strato di pavimentazione permeabile dello spessore di circa 6/8 cm
- strato di fondazione con cls. armato e rete elettrosaldata 20X20 cm
- strato intermedio in binder rullato di circa 6 cm
- tappetino d'usura in conglomerato bituminoso chiuso rullato dello spessore di circa 2-3 cm.

Dal punto di vista funzionale, il progetto esecutivo è approfondito con la verifica funzionale delle geometrie dei singoli interventi, nel confronto delle caratteristiche funzionali delle strade e con i flussi di traffico che devono far transitare.

La categoria principale dei lavori è la generale **OG 3** per le opere infrastrutturali; le specializzate **OS 9** per le eventuali opere di segnaletica stradale luminosa e la **OS 10** per le opere di segnaletica stradale non luminosa. Sono previste lavorazioni sul verde con categoria **OS 24**.

INDICAZIONI GENERALI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

In relazione al D.Lgs.81/08, i cantieri temporanei o mobili di cui ai lavori di progetto rientrano nella fattispecie di cui all'art.3 comma 3, anche se si prevede che i lavori siano a carico di un'unica impresa.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto ai sensi del D.Lgs.81/08 appartiene agli elaborati del progetto.

In fase esecutiva dei singoli interventi, deve essere ridotta al massimo l'interferenza con il traffico esistente; i lavori devono consentire il normale passaggio dei veicoli dalle varie direttrici.

Le attività lavorative devono rispettare i criteri imposti dalle norme di legge specifiche e dalle norme dell'Amministrazione.

In alcuni casi, per interventi particolari, deve essere inoltre predisposto un programma per la movimentazione dei mezzi e delle attrezzature da e per il cantiere.

Con la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'Amministrazione e l'Appaltatore dovranno attenersi agli obblighi previsti dai D.Lgs.81/08.

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE – INDAGINI

Verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee

Idoneità delle reti esterne dei servizi

Sono state effettuate le indagini relative alla conoscenza dei luoghi e dei sottoservizi (rilievi e uso degli edifici e degli spazi stradali).

Trattandosi di interventi che non prevedono scavi profondi, tali da intaccare le reti dei servizi interrati esistenti, è stata verificata la localizzazione dei servizi (pozzetti, caditoie, prese,...), per individuare eventuali parallelismi e interferenze con le reti di progetto, con l'obiettivo di soddisfare le esigenze di esercizio degli impianti di progetto stessi.

L'alimentazione elettrica degli impianti di illuminazione avverrà mediante derivazione da ENEL con punto di consegna previsto in prossimità di ogni intervento previsto. Gli interventi, previsti nelle somme a disposizione, saranno eseguiti da AcegasApsAmga.

La quota dei nuovi manufatti e dei raccordi con le reti esistenti è stata definita in modo tale da non interferire con le reti dei sottoservizi esistenti.

Aspetti riguardanti la geologia, la topografia, l'idrologia, le strutture e la geotecnica

Indagini geologiche

In base alle conoscenze sommarie dei terreni di fondazione delle zone di progetto, in considerazione del tipo di opera da eseguire e considerato il fatto che si tratta di siti già utilizzati come sedi carrabili, non si è ritenuto necessario eseguire specifiche analisi geologiche.

Indagini topografiche

Il rilievo eseguito è metrico. Il rilievo topografico non è stato eseguito in quanto i lavori consistono in un adeguamento della sede stradale e arginale esistente.

Indagini idrogeologiche

Per gli stessi motivi prima elencati e considerate le limitate profondità di scavo previste per le opere, non si è ritenuto opportuno eseguire specifiche valutazioni idrogeologiche.

Aspetti riguardanti le interferenze, gli espropri, il paesaggio, l'ambiente e gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico

Indagini patrimoniali

Il progetto rispetta le previsioni della pianificazione urbanistica vigente, per cui non è necessaria alcuna procedura di modifica di destinazione di Piano. Relativamente all'eventuale coinvolgimento di aree private marginali non note al momento delle verifiche catastali effettuate, si prevede l'attivazione di un accordo tra le parti, finalizzato al miglioramento complessivo delle aree senza con ciò modificare la situazione dello stato di fatto.

Indagini archeologiche

I lavori si svolgono in aree urbanizzate e periferiche su sito esistente. Il tipo di lavorazioni non prevede scavi su suolo diversi da quelli che sono stati eseguiti per la realizzazione della sede stradale esistente, per cui non si è previsto di effettuare indagini archeologiche.

Aspetti relativi all'inserimento degli interventi nel territorio

Compatibilità urbanistica

Gli interventi previsti devono ricoprire spazi destinati dal PRG a sede stradale o al più di fascia di rispetto stradale. Dalle visure catastali effettuate, non si prevede l'occupazione di aree private o comunque aperte al pubblico e sono compatibili con le previsioni del Piano Regolatore.

Inserimento nel territorio

Gli interventi s'inseriscono nel territorio urbano, su sedi stradali e si configurano, nella tipologia di realizzazione, come nuovi interventi della sede esistente.

Studio di fattibilità ambientale

Effetti prevedibili (ambientali – igienici)

Gli effetti positivi prevedibili sull'ambiente e sulla salute pubblica sono i seguenti:

- miglioramento delle condizioni di sicurezza per pedoni e ciclisti.
- miglioramento delle condizioni di circolazione e fluidità di traffico (movimento e sosta);

Scelta e confronto con scenari alternativi – misure di compensazione ambientale

La scelta degli interventi progettati non provocano impatto ambientale, per cui non devono essere approfonditi i relativi aspetti di valutazione. Sono da affrontare il confronto con i settori e gli uffici interni dell'Amministrazione, insieme alla concessione arginale di competenza regionale.

Norme di tutela ambientale e di settore

Le normative di riferimento sono relative alla sicurezza della circolazione stradale, al miglioramento delle condizioni di circolazione, sul risparmio energetico e il miglioramento delle condizioni ambientali (riduzione inquinamento):

- normativa vigente sui lavori pubblici
- Codice della Strada
- norme ministeriali sulla costruzione delle strade
- regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo

Cave e discariche autorizzate e in esercizio

Per ciò che riguarda i lavori di costruzione, la scelta dei fornitori dei materiali e delle cave da cui approvvigionarsi, di norma è data all'appaltatore attraverso i propri circuiti fiduciari.

Sarà eventualmente cura della stazione appaltante reperire l'elenco delle cave autorizzate per l'approvvigionamento e la discarica dei rifiuti di cantiere, presso l'ufficio competente.

Gli oneri relativi alla gestione delle eventuali terre e rocce da scavo, compreso il loro trasporto alle discariche autorizzate, sono a carico dell'impresa appaltatrice e devono rispettare le norme vigenti al momento delle lavorazioni.

Soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche

L'intervento rispetta le seguenti normative di settore:

- D.Lgs.50/16;
- L.13 del 09.01.89;
- DM n.236 del 14.06.89;
- DPR n.503 del 24.07.96.

L'accessibilità e la fruizione pedonale rappresentano alcuni degli obiettivi principali del progetto.

Per l'abbattimento delle barriere architettoniche le soluzioni adottate consistono:

- nell'abbassamento del marciapiede con rampe di raccordo per gli attraversamenti pedonali;

- nel mantenimento a quota marciapiede degli attraversamenti pedonali ed il raccordo con livellette per i veicoli a motore.

Il dislivello tra il piano del marciapiede e quello stradale non deve superare i 15 cm. La larghezza dei marciapiedi ne consente la fruizione anche da persone disabili in sedia a rotelle.

I raccordi tra il marciapiede ed il livello stradale vengono predisposti con pendenza non superiore all'8%, raccordate in maniera continua con il piano stradale.

Cronoprogramma delle fasi attuative

Il cronoprogramma di dettaglio è descritto negli elaborati del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Per la realizzazione dell'intervento si stima un tempo di **365gg.** consecutivi.

PROGETTO E LAVORI	DURATA DALL'INIZIO (giorni)
Approvazione progetto esecutivo	0
Inizio lavori	120
Fine lavori	485

Indicazione dei tempi previsti per le fasi attuative dell'intervento

Inizio lavori	0
SAL 1 Quota 25%	90
SAL 2 Quota 25%	180
SAL 3 Quota 25%	270
SAL 4 Finale Quota 25%	360

Analisi dei costi

Il computo metrico estimativo e l'elenco prezzi unitari definiscono le quantità e i costi delle diverse voci di spesa. Per la realizzazione dell'opera si prevede un impegno di spesa complessivo di **€387.000,00.**

arch. Alberto Marescotti