



COMUNE DI LUCCA

Settore Dipartimentale 5 – Opere Pubbliche

U.O. 5.3 – Strade

LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL PERCORSO CICLO
PEDONALE IN VIALE PUCCINI NEL TRATTO TRA VIA
VECCHI PARDINI E VIA EINAUDI

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE TECNICA

Data: 23 febbraio 2017

PROGETTAZIONE
Per. Ed. Mario Degl'Innocenti

IL R.U.P.
Ing. Andrea Biggi

Il Dirigente
Ing. Antonella Giannini

Razionalizzazione della Viabilità afferente P.le Boccherini e relativo sottopasso e completamento del percorso ciclo pedonale di Viale Puccini” (ID Presentazione Utente 854)

SECONDO LOTTO

Progetto definitivo

Relazione tecnica generale

1. Introduzione

Con delibera di giunta n. del è stato approvato il progetto definitivo del primo lotto dell'intervento in oggetto che comprendeva i lavori di realizzazione della rotatoria in piazzale Boccherini e del sottopasso ciclo-pedonale lungo la pista ciclabile di viale Puccini in attraversamento di viale Papi.

La stessa delibera approvava il progetto preliminare del secondo lotto costituito dai lavori di completamento della pista ciclabile lungo viale Puccini per la realizzazione del tratto di pista ciclabile da via Vecchi Pardini a via Einaudi.

La presente relazione si riferisce al progetto definitivo del secondo lotto.

Si precisa che il progetto preliminare del primo lotto redatto nel dicembre 2015 era stato compilato ai sensi del precedente codice degli appalti approvato con D.Lgs. n. 163/06 mentre il progetto attuale viene compilato ai sensi del nuovo codice dei contratti approvato con D. Lgs. n. 50/2016.

Ai sensi dell'art. 23 comma 7 il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

2. Stato attuale

L'intervento prende le mosse dalla necessità di completare la riqualificazione di viale Puccini, tratto urbano della S.R. 12 "Sarzanese Valdera" che costituisce l'asse principale su cui si sviluppa il quartiere di S. Anna - popoloso (ca. 10.000 abitanti), a spiccata vocazione commerciale e sede di importanti scuole e servizi pubblici di primaria importanza - nell'ottica della riorganizzazione di un contesto fortemente disomogeneo, confuso e sconnesso. Il viale, nel tratto in esame, compreso fra via Vecchi Pardini e Via Einaudi, è infatti privo di qualsiasi caratterizzazione tipologica in conseguenza dello sviluppo urbano delineato dal piano regolatore del 1958, che ha dato luogo alla realizzazione di tipologie edilizie fortemente eterogenee a cavallo delle strade principali.

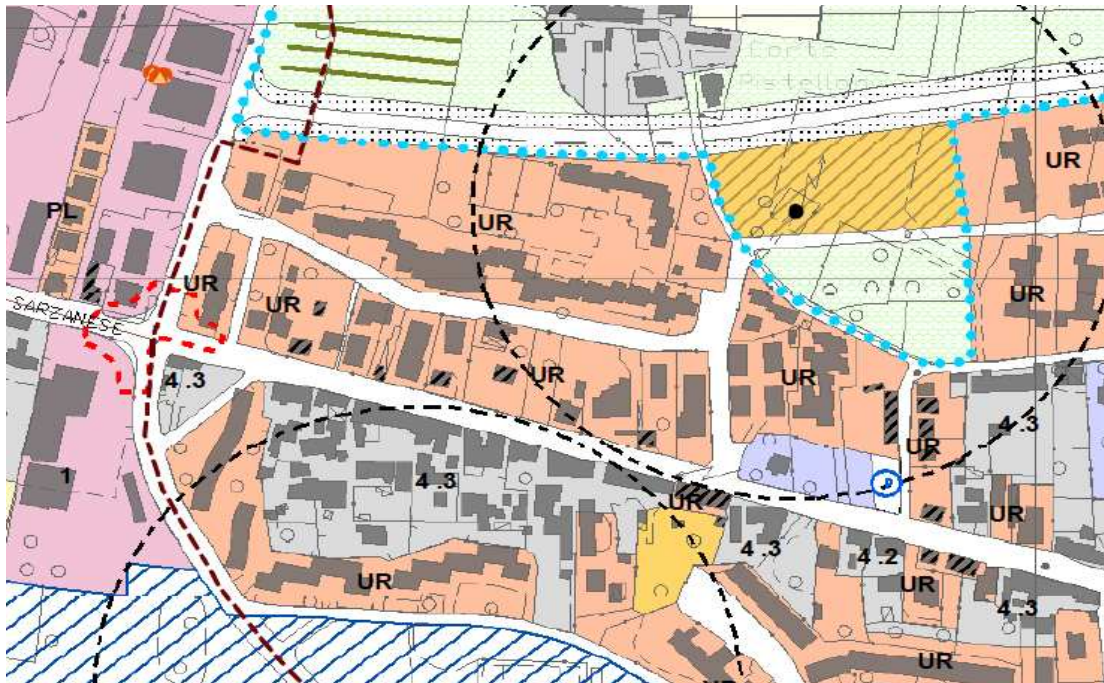
L'area limitrofa alla carreggiata stradale si articola in una prima fascia, laterale alla strada, protetta da una aiuola e destinata a percorso pedonale ormai fortemente sconnesso e sovente occupato da auto in sosta, alla quale si affianca a tratti discontinui uno spazio marciapiede in parte di proprietà privata, sopraelevato di quote variabili rispetto alla sede stradale, di varia larghezza, con superfici pavimentate con materiali eterogenei.

Aspetto di non trascurabile importanza è la vetustà dell'impianto di pubblica illuminazione ivi presente, costituito da pali stradali tradizionali dotati di armature non schermate e con ottica non ottimizzata secondo le più recenti innovazioni tecniche (il che comporta un eccesso di flusso luminoso diretto verso l'alto e quindi sprecato e dannoso per l'ambiente), con conseguente eccesso di potenza elettrica installata e nessuna possibilità di regolazione dei flussi luminosi emessi in base all'intensità della circolazione.

Dal punto di vista geologico l'intervento ricade nella pianura di età quaternaria recente ed attuale (accumulo dei sedimenti trasportati e depositi dal Serchio, anticamente affluente dell'Arno). L'area ha caratteristiche tali da non comportare incompatibilità con le opere previste in progetto.



Si riporta l'estratto della Tav 9 del regolamento urbanistico vigente da cui si deduce che l'intervento ricade interamente in area a destinazione stradale e quindi è conforme allo strumento urbanistico vigente



L'intervento non ricade in area di interesse archeologico e quindi non è necessario sottoporre il progetto alla Sovrintendenza per richiedere la verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 25 del d. Lgs. 50 del 2016.

Da un punto di vista idraulico, consistendo l'intervento in una diversa sistemazione superficiale di aree già pavimentate, non comporta nessun aggravio idraulico.

Sotto il marciapiede attuale è presente un canale ex demaniale, attualmente di proprietà del Comune di Lucca e classificato canale di fognatura bianca, già completamente tombato nel tratto interessato. Ad ogni buon fine con i lavori in progetto si prevede la realizzazione di nuovi tombini di ispezione e la completa pulizia del condotto con miglioramento dell'attuali condizioni di deflusso del collettore.

2 Stato di progetto: dimensioni, caratteristiche funzionali e tecniche dell'operazione da realizzare

Gli obiettivi primari del progetto sono l'incremento della sicurezza della circolazione (mobilità sostenibile), soprattutto con riferimento all'utenza debole come sopra individuata, e l'aumento di fluidità della circolazione veicolare per separazione fra i diversi tipi di flusso.

L'intervento si propone inoltre di riorganizzare il contesto eterogeneo e disordinato di viale Puccini definendo una nuova sezione stradale separata dal percorso ciclopedonale.

Si prevede la realizzazione di un piano pavimentato, sopraelevato rispetto alla carreggiata stradale di 10-15 cm, sul quale si svilupperanno, allo stesso livello, il marciapiede in aderenza agli edifici e, verso strada, la pista ciclabile a due corsie ad opposto senso di marcia, della larghezza complessiva di 2,50 m. Lateralmente alla pista ciclabile saranno presenti aiuole e spazi per l'alloggiamento dei corpi illuminanti, creando una fascia di divisione con la carreggiata. In corrispondenza degli attraversamenti pedonali, lo spazio pavimentato si estenderà verso la sede stradale organizzandosi in piattaforme per la sosta dei pedoni. Negli attraversamenti sia il marciapiede che la pista ciclabile saranno raccordati alla sede stradale tramite una rampa di pendenza non superiore al 15% per l'accessibilità alle persone diversamente abili.

L'intervento comporterà, rispetto alla situazione attuale, lo spostamento della mezzeria della carreggiata stradale verso sud e un restringimento della stessa garantendo comunque la realizzazione di due corsie della larghezza di m. 3.50 ciascuna affiancate da una banchina della larghezza di m. 0,50, in ottemperanza a quanto prescritto dal Codice della strada per le strade urbane di quartiere percorse da autobus.

Le esistenti alberature saranno rimosse e sostituite con un maggior numero di piante fra le quali saranno messe a dimora essenze arbustive sempreverdi al fine di creare una barriera fra la pista ciclabile e la carreggiata stradale. Vista la distanza delle esistenti alberature dalle recinzioni, mantenere le attuali piante comporterebbe infatti di separare il marciapiede e la pista ciclabile, collocando il primo in aderenza alla sede stradale, e quindi in posizione sempre assoluta, e sviluppando la seconda in aderenza alle recinzioni private andando ad interagire con i numerosi accessi e comportando una disagiata fruizione di entrambi gli spazi.

Su entrambi i lati, lungo le banchine verrà realizzato una nuova rete per lo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalla carreggiata stradale e dai marciapiedi.

Sarà riqualificato e messo in sicurezza il sistema di raccolta delle acque meteoriche.

Inoltre saranno installati corpi illuminanti di pregio, di forma e dimensioni analoghe a quelle dei corpi già presenti in zona, equipaggiati con reattori elettronici che potranno interagire con il sistema intelligente previsto in altro intervento.

L'impianto di illuminazione è previsto mediante una soluzione "intelligente", con dispositivi automatici di accensione, spegnimento, regolazione in funzione della luce ambientale e del traffico, comprensivi di sistema di gestione. L'illuminazione pubblica avrà quindi una centrale di telecontrollo del tipo "a onde convogliate" in grado di dialogare con i singoli punti luce direttamente tramite i cavi di alimentazione elettrica, senza necessità di ulteriori cablaggi.

Si precisa però che le lavorazioni elettriche (fornitura di pali, armature, posa di cavi e quadro elettrico) non fanno parte del presente intervento con il quale si provvederà a realizzare le opere edili necessarie all'installazione del nuovo impianto (plinti, pozzetti e cavidotti).

3 Misure idonee a garantire un corretto inserimento paesaggistico e la salvaguardia ambientale.

Il progetto si propone di prolungare, con analoghe dimensioni e finiture, i tratti già riqualificati in precedenza, garantendo uniformità nella scelta dei materiali e una configurazione ordinata e gradevole, oltre che perfettamente compatibile con quanto già realizzato.

La pavimentazione dello spazio pedonale e ciclabile sarà realizzata in conglomerato bituminoso nero di tipo tradizionale; le fasce di delimitazione della pista ciclabile, i ricorsi nella pavimentazione e i cordoli a filo marciapiede e a contenimento degli spazi verdi saranno in pietra locale con faccia vista a filosega, così come gli elementi sagomati posti a filo marciapiede in corrispondenza dei passi carrabili.

Le esistenti alberature verranno rimosse, sostituite e incrementate nel numero con piante tipiche e di *Prunus cerasifera* "Pissardi", messe a dimora nelle aree verdi prossime alle facciate degli edifici e negli spazi in cui un'alberatura d'alto fusto potrebbe andare a danneggiare i sottoservizi esistenti, e di *Liquidambar* negli spazi previsti in aderenza alla sede stradale dove, insieme alle stesse, troveranno posto anche essenze arbustive sempreverdi al fine di creare una barriera verde di aspetto gradevole che faccia da filtro fra il percorso ciclopedonale e la carreggiata stradale.

Il progetto prevede la posa in opera di una tipologia di palo di illuminazione in fusione di ghisa a due steli contrapposti, arcuati, di altezze diverse. Si tratta di una tipologia di aspetto molto naturale, ottimamente abbinata alla nuova piantumazione.

Non deve passare in secondo piano, infine, che la sistemazione proposta, avvantaggiando la fluidità dei flussi veicolari (con le note innegabili *ricadute positive sull'inquinamento dell'aria, sulle vibrazioni indotte e sulla durabilità nel tempo delle pavimentazioni*) per eliminazione della commistione e razionalizzazione degli attraversamenti comporta riduzione degli impatti ambientali da traffico per *diminuzione delle emissioni in atmosfera e dell'inquinamento acustico favorendo senza dubbio anche il sistema di distribuzione delle merci arricchendone le caratteristiche di sostenibilità ed eco compatibilità*.

4 Descrizione delle tecniche costruttive che si intendono adottare con riferimento ai principi della bioedilizia

Nel campo delle opere stradali e in genere di urbanizzazione primaria più che di bioedilizia è più corretto parlare di sostenibilità ambientale.

A questo proposito il progetto è stato redatto in modo da garantire l'utilizzo di materiali di provenienza locale (nella zona di Lucca sono presenti aziende che producono e distribuiscono prefabbricati in calcestruzzo, conglomerati cementizi, materiali per pavimentazioni, ecc., caratterizzati da un ciclo produttivo soddisfatto con materia prima di provenienza quasi esclusivamente locale.

E' stata prevista la possibilità di riutilizzare elementi litici e inerti provenienti dalle demolizioni, limitando il ricorso a cave di prestito alla sola sostituzione di elementi deteriorati.

Per i ricorsi in pietra si ricorrerà ad elementi tipici provenienti dalle cave esistenti nel circondario.

E' stata prevista la realizzazione di spazi verdi da allestire con essenze sempreverdi ormai tipiche del territorio di riferimento.

Si sottolinea che il progetto è stato sviluppato in modo da poter consentire la realizzazione delle opere minimizzando gli impatti negativi derivanti dal consumo di risorse non rinnovabili e dalla necessità di trasporto da aree distanti.

La soluzione geometrica di progetto con rotatoria configurata nel rispetto delle norme funzionali e geometriche di cui al D.M. 19/04/2006,

5. Risoluzione delle interferenze

Particolare attenzione dovrà essere rivolta in sede esecutiva alla risoluzione delle interferenze con le seguenti linee di sotto servizi e relativi allacci:

- ENEL Bassa Tensione;
- ENEL Media tensione;
- GEAL Acquedotto;
- GEAL Fognatura;
- Telecom;
- GESAM Bassa Pressione;
- GESAM Media Pressione.

L'intervento in oggetto è relativamente superficiale e quindi non si renderà necessario eseguire deviazioni delle linee presenti, ma anche sulla base delle problematiche riscontrate con la realizzazione dei lotti precedenti, si presume la necessità di eseguire l'adeguamento di alcuni allacci esistenti non a norma o interferenti con la nuova posizione di alberature e plinti della pubblica illuminazione.

6. Piano particellare di esproprio

Il nuovo tratto di pista ciclabile insiste su aree pubbliche di proprietà del Comune di Lucca e non comporta arretramenti delle recinzioni laterali esistenti.

Per questa ragione non è presente alcuna superficie di esproprio o di occupazione temporanea.

Lucca, 22 febbraio 2017

Il progettista
P. Ed. Mario Degl'Innocenti
(firmato digitalmente)