

	COMUNE DI AREZZO																				
PNRR MISSIONE 5 - COMPONENTE 2 - INVESTIMENTO 2.1 - CUP B11B21002280005 - PROCEDURA NEGOZIATA PER L'APPALTO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DEI LAVORI INERENTI LA REALIZZAZIONE DI UNA PISTA CICLABILE DI COLLEGAMENTO TRA CECILIANO E LA ROTATORIA POSTA ALL'INTERSEZIONE TRA LA SP1 SETTEPONTI E LA TANGENZIALE URBANA. CIG 9834798C0B																					
IMPRESA ASSEGNATARIA: LAMBERTO GOTTARDI Loc. Battifolle, 75 - 52100 Arezzo																					
PROGETTO ESECUTIVO																					
PROGETTISTI: Ing. Pietro Cretella Loc. Vignale, 2 - 52100 Arezzo 	COORDINATORE DELLE SICUREZZA: Ing. Pietro Cretella Loc. Vignale, 2 - 52100 Arezzo																				
Ing. Enrico Gemai opere strutturali Via XXV Aprile, 82 - 52100 Arezzo	RUP Comune di Arezzo: Ing. Roberto Bernardini Direttore Ufficio Mobilità																				
P.I. Massimo Pasquini imp. elettrici Loc. Bagnoro, 17/F - 52100 Arezzo																					
OGGETTO: RELAZIONE GENERALE																					
NUMERO DEL DOCUMENTO: A/PCS/V																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Sezione</th> <th style="width: 10%;">Fase</th> <th style="width: 10%;">Lato</th> <th style="width: 10%;">Elev.</th> <th style="width: 10%;">Specialità</th> <th style="width: 10%;">Indice</th> <th style="width: 10%;">IP</th> <th style="width: 10%;">Revisione</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ESEC</td> <td style="text-align: center;">unico</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Sezione	Fase	Lato	Elev.	Specialità	Indice	IP	Revisione		ESEC	unico										
Sezione	Fase	Lato	Elev.	Specialità	Indice	IP	Revisione														
	ESEC	unico																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Mod.</th> <th style="width: 10%;">Data</th> <th style="width: 40%;">Descrizione</th> <th style="width: 40%;">Firma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">12-2023</td> <td style="text-align: center;">assenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">01-2024</td> <td>completata su richiesta RUP</td> <td style="text-align: center;">pelle abbàdi Crea Diana Cretella</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mod.	Data	Descrizione	Firma		12-2023	assenti			01-2024	completata su richiesta RUP	pelle abbàdi Crea Diana Cretella									
Mod.	Data	Descrizione	Firma																		
	12-2023	assenti																			
	01-2024	completata su richiesta RUP	pelle abbàdi Crea Diana Cretella																		
Timbri e firme																					

versione	file	codice	autore
202401	Relazione generale		p.c.

INDICE

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

1.a Premessa

1.b Autorizzazioni

1.c Coerenza del progetto esecutivo con le precedenti fasi progettuali

1.d Criteri progettuali

1.e Criteri costruttivi

2. COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

2.1 Vincoli di natura archeologica, paesaggistica

2.2 Inserimento territoriale

3. ELENCO DEGLI ALLEGATI

1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

1.a - premessa -

Con Provvedimento del 28 settembre 2023 n.2582 Il Direttore del Servizio Governo del Territorio Ufficio Mobilità del Comune di Arezzo ha, ha seguito dell'esiti di Gara, aggiudicato alla Ditta Gottardi Lamberto i lavori di cui al PNRR Missione 5 – Componente 2 – investimento 2.1 – CUP B11B21002280005 –Realizzazione di una pista ciclabile di collegamento tra Ceciliano e la rotatoria posta all'intersezione tra la SP 1 Setteponti e la Tangenziale urbana. CIG 9834798C0B.

Con il Provvedimento descritto il progetto esecutivo è stato assegnato a:
Dott. Ing. Pietro Cretella per la Categoria infrastrutture per la mobilità V.02, Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e coordinatore del gruppo di progettazione;

Dott. Ing. Enrico Gennai per la Categoria strutture S.03;

P.I. Massimo Pasquini per la Categoria impianti IB.08.

1.b -autorizzazioni-

Con Delibera G.C. n.65 del 29 giugno 2023 è stato preso atto dell'approvazione da parte della conferenza dei servizi decisoria del 22 maggio 2023 del progetto di fattibilità tecnica ed economica;

Con Delibera G.C. n.358 del 25 luglio 2023 è stato altresì approvato il Progetto Definitivo.

L'approvazione del Progetto Definitivo costituisce ai sensi del Comma 3 dell'art.134 della LR 65/2014, titolo all'esecuzione delle opere.

Con Contratto del 29 settembre 2023 n.A/19281 l'Amministrazione Comunale ha assegnato quindi l'esecuzione delle opere all'Impresa Gottardi Lamberto.

Si rileva altresì che parte del tracciato della pista ciclabile, per il tratto di attraversamento del Torrente Gavardello, interferisce con aree tutelate ex art. 142 comma 1 lett. g) del D.Lgs. 42/2004 *"I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227"*.

Ne consegue che sarà necessario ottenere, prima dell'inizio dei lavori

inerenti l'attraversamento del Torrente Gavardello, Autorizzazione Paesaggistica (cfr Allegato I, tavola grafica 09/PC/V, form per richiesta Autorizzazione procedura semplificata).

La Relazione Paesaggistica è redatta coerentemente con il DPCM 12.12.2005 ed alla normativa Regionale, Provinciale, Comunale, relativa alla tutela del Paesaggio.

Si rileva che il Progetto Esecutivo delle strutture del ponte ciclopedonale sul Torrente Gavardello dovrà essere depositato, tramite il portale dedicato, presso l'Ufficio del Genio Civile e che lo stesso non necessita di autorizzazione.

Si rileva che il Progetto Esecutivo del ponte ciclopedonale sul Torrente Gavardello, essendo geometricamente corrispondente con il progetto definitivo che ha già avuto il nullaosta dal Settore Difesa del Suolo e protezione civile Genio Civile Valdarno Superiore Sede di Arezzo, dovrà essere ivi depositato per presa visione.

1.c -coerenza del progetto esecutivo con le precedenti fasi

Progettuali ed autorizzative-

Il Progetto Esecutivo conferma tutti gli elementi di carattere generale e strategico (tracciato, consistenza delle opere) che sono stati sviluppati e valutati nelle precedenti fasi di Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica e di Progettazione Definitiva così come approvati dall'Amministrazione Comunale.

Il Progetto Esecutivo è conforme alla normativa vigente e nella sua elaborazione ha verificato la coerenza tra gli elaborati rispetto alle risultanze/richieste/prescrizioni della Conferenza dei Servizi tenutasi il 22 maggio 2023.

Le principali variazioni rispetto al progetto definitivo consistono in:

i) diversa conformazione delle strutture portanti del ponte ciclopedonale sul Torrente Gavardello:

-impalcato: riduzione del numero delle travi portanti e introduzione di controventature metalliche di piano e solaio tipo "predalle" con funzione non solo di cassero a perdere ma di elemento portante con riduzione complessiva del peso dell'impalcato;

- fondazioni: pali trivellati diametro 800 geometricamente tali da verificare il contenuto percentuale ammesso di armatura;
- zincatura a caldo di tutte le strutture metalliche in alternativa alla semplice protezione con vernice antiruggine;
- valutazione del tipo e costo dei sistemi di appoggio;
- ii) realizzazione dell'intero pacchetto stratigrafico del tratto di ciclopista compreso tra le sezioni 24 e 43 avendo valutato non idonea, a seguito di prove in situ, la consistenza dell'attuale piattaforma;
- iii) realizzazione del manto di usura con misto cementato tra le sezioni 3-12 e 14-24 e di asfalto tra le sez. 1 e 3 e 12 e 14 come da richiesta del RUP;
- iv) definizione degli aspetti di fattibilità/sicurezza relativi alle fasi di demolizione/montaggio della struttura del ponte; valutazione del rischio legato alla potenziale presenza di ordigni inesplosi residuati bellici;
- v) realizzazione di pista per accedere alle lavorazioni delle fondazioni e spalla sulla sponda dx del Torrente Gavardello con provenienza diretta dalla sezione 52;
- vi) diversa valutazione di alcune voci di elenco prezzi del progetto definitivo in relazione all'effettiva applicabilità alla fattispecie della categoria di lavorazione.

1.d CRITERI PROGETTUALI

Il progetto esecutivo richiama il seguente quadro normativo di riferimento:

Decreto Legislativo n.36 del 31.03.2023 Codice dei Contratti Pubblici; Nuovo Codice della Strada: Decreto Legislativo 285, 30 aprile 1992 e s.m.i.; Decreto Ministeriale 30 novembre 1999, n.557: Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili; Decreto del Presidente della Repubblica, 16 dicembre 1992, n.495: Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada; Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018 ("NTC 2018"): Nuove norme tecniche per le costruzioni; D.M. Min. LL.PP. 11.03.88: Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle

rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;

Legge 5 novembre 1971 N. 1086: Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica;

UNI EN 1991-1-1:2004 - Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture;

UNI EN 1992-1-1:2005 - Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture in calcestruzzo;

UNI EN 1997-1:2013 – Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica;

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: “Istruzioni tecniche per la progettazione delle reti ciclabili” (Bozza n.3, 17 aprile 2014);

Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti: Linee Guida sperimentali per lo sviluppo della mobilità ciclabile” (maggio 2020);

Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili - Progettare ciclabilità sicura - Guida all'applicazione del DL 76/2020 (16/12/2020).

Il progetto esecutivo, sulla scorta delle scelte effettuate nelle precedenti fasi progettuali, ha indagato e sviluppato gli elementi di dettaglio necessari alla corretta esecuzione delle opere.

In tal senso si è proceduto ad eseguire una integrazione al rilievo planoaltimetrico relativamente alla zona di realizzazione ex novo del tracciato e della zona di attraversamento del Torrente Gavardello.

Gli studi tecnici alla base del progetto sono:

-il quadro normativo vigente;

-progetto di fattibilità tecnico economico approvato;

-progetto definitivo approvato;

-analisi di dettaglio delle condizioni reali verificate in situ (consistenza dei pacchetti stratigrafici, fattibilità realizzativa della struttura del ponte ciclopedonale, incidenza del cantiere con le condizioni al contorno quali viabilità e accessibilità).

-Conferma delle scelte del DOCFAP

progetto esecutivo conferma la scelta strategica del Documento delle Alternative Progettuali che è coerente con il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile approvato con D.G.C. n.89/2019.

1.e CRITERI COSTRUTTIVI

-il tracciato-

In sintesi il progetto prevede opere di semplice manutenzione dalla sez.1 progressiva 0.00m alla sez.25 progressiva 420.35m con scarifica e rifacimento del manto stradale che nel primo tratto (sez.1-sez.3 e sez.12-sez.14) è in asfalto e nel restante in misto cementato;

Il rifacimento dell'attuale viabilità podereale da sez. 25 progressiva 420.35m a sez. 43 progressiva 905.05m, mediante asportazione dell'attuale pacchetto (ritenuto non idoneo a seguito di prove in situ) con la costruzione del pacchetto di progetto composto da: geotessile, fondazione stradale con materiale arido riciclato pezzatura 40/60 spessore 20 cm circa, massicciata stradale stabilizzata pezzatura 0/30 spessore circa 10 cm, strato di usura di natura calcarea pezzatura 0/10 spessore 7 cm circa;

Analogia tipologia per il tratto dalla sez.43c progressiva 929.50m a sez.52 progressiva 1497.78m, dove è anche prevista la realizzazione di rete metallica di separazione/sicurezza tra la pista ciclabile e la linea ferroviaria Stia-Arezzo, e tra sez.56 progressiva 1651.38m e sez.63' progressiva 2038.58m. In questo ultimo tratto si prevede di realizzare barriere di protezione in legno;

Ultimo tratto nell'abitato di Case Nuove di Ceciliano che sfrutta in parte percorsi pedonali potenziandoli da sez.63' progressiva 2038.58m a sez.64 progressiva 2117.85m e zone a verde marginali della SR 71 da sez.64 progressiva 2117.85 a sez.71 progressiva 2184.13 e da sez.72 progressiva 2200.82 a sez.75 progressiva 2235.42m.

Sono previsti alcuni tombamenti, mediante tubi in PVC, di fossi di scolo dei campi interferenti con il tracciato della pista ciclabile.

Si rileva che in corrispondenza delle sezioni 12 - 14 e 39 - 40 progressiva sono localizzati pozzetti con coperchi in ghisa che potrebbero indicare la presenza di sottoservizi a rete verso l'edificio residenziale limitrofo, per i quali dovrà essere preventivamente eseguito il tracciamento.

Al fine di valutare con maggior sicurezza il rischio legato alla eventuale presenza di ordigni inesplosi residuati bellici, dovuto alla vicinanza della linea ferroviaria Stia-Arezzo, si prescrive di procedere nella zona dove verrà eseguita la

palificazione delle spalle del ponte sul Gavardello di eseguire la bonifica profonda del sito e a bonifica superficiale nel tratto costeggiante la linea ferroviaria da sez. 48 a sez.52

-le opere d'arte-

Il progetto prevede la demolizione e ricostruzione del ponticello sul Torrente Gavardello.

L'attuale opera in calcestruzzo armato verrà demolita per realizzare una struttura che garantisca la sicurezza idraulica come prescritto dalla conferenza dei servizi.

La demolizione avverrà con l'utilizzo di escavatori muniti di pinze e martello.

La fase successiva è il taglio della vegetazione di alto e basso fusto per permettere la bonifica da ordigni e quindi la realizzazione di cortina di pali trivellati (3 Dn800 L=11m) su ogni sponda con trave di collegamento testa palo e muri d'ala. La trave testa palo servirà da appoggio delle due travi metalliche HEB600 di luce 14.7 m interasse 3.9 m, delimitanti l'ingombro trasversale del ponte. La struttura secondaria di collegamento/controvento è realizzata con profili UPN 160 e L80x80x8in imbullonati ad appositi piastre. L'impalcato è realizzato con lastre di solaio tipo *predalle* e successivo getto di completamento. Completa l'opera il parapetto anch'esso con struttura metallica in tubo, tondino, piastre solidarizzate con bulloneria.

Tutte le strutture metalliche saranno zincate a caldo per immersione.

Per la posa delle travi principali si dovrà utilizzare una autogru posizionata su Viale Turati perché la lunghezza delle travi non permette di accedere direttamente alla sponda del Torrente Gavardello.

-l'illuminazione-

Il tracciato della pista ciclabile interessa per la sua quasi totalità delle zone agricole, di conseguenza per limitare il potenziale inquinamento luminoso si utilizzeranno ottiche a totale *cut-off* e la posizione dei corpi illuminanti su palo è limitata ad alcuni punti singolari del tracciato stesso. I corpi illuminanti sono alimentati da celle fotovoltaiche al fine di realizzare un impianto totalmente *off-grid* escludendo cavidotti interrati e costi di alimentazione. I pali di sostegno sono posizionati su appositi plinti interrati prefabbricati in calcestruzzo.

-limitazione incidenza ambientale delle opere -

Mutuando i principi espressi con le metodiche di valutazione DNSH (*do not significant harm*) per quanto applicabile alla fattispecie del progetto, possiamo definire alcune “famiglie principali” dei materiali e componenti per i quali è influente dal punto di vista di sostenibilità ambientale la scelta della provenienza.

- **Sottofondi stradali** – l'uso di materiale inerte proveniente dal ciclo di recupero/riciclo dei relitti di demolizione ha dimostrato di assolvere positivamente alle richieste normative di resistenza e deformabilità della fondazione stradale. Detto materiale fornito di certificazione di provenienza e della certificazione delle prove a cessione sarà utilizzato per la realizzazione della fondazione stradale. L'Impresa appaltatrice dispone di proprio impianto per la produzione di questi materiali ed essendo ubicata a poca distanza (sede in Loc. Battifolle-Arezzo) dall'area di cantiere garantisce anche l'abbattimento delle emissioni dovute al trasporto.
- **Manufatti di cemento** – i manufatti di cemento (pozzetti, chiusini, lapidi, cordoli, plinti illuminazione, ecc.) avranno provenienza da centri di produzione certificati ISO 14001 e dovranno essere privi di sostanze mutagene. Preferibilmente il centro di produzione dovrà essere ubicato alla minor distanza dall'area di cantiere e l'approvvigionamento effettuato limitando il numero di trasporti.
- **Calcestruzzi** – il calcestruzzo per le opere in c.a. proverrà da centro di produzione certificato e posto alla minor distanza dall'area di cantiere. I calcestruzzi per getti non strutturali sarà prodotto direttamente dall'Impresa per mezzo dell'impianto mobile di miscelazione “*blend*” riducendo l'accesso di macchine operatrici.
- **Acciai** – per getto c.a. e in sezione profilata saranno forniti a piè d'opera limitando il numero di viaggi per il loro approvvigionamento.
La zincatura a caldo dei profilati dirada in maniera sensibile gli interventi manutentivi riducendo il consumo/produzione di vernici contenenti ossidi di zinco, cromo, piombo, polveri di alluminio.
- **Illuminazione** – uso di sistemi ad alimentazione diretta tramite celle fotovoltaiche e accumulo di energia.

-**rifiuti** -

I rifiuti differenziati e assimilati ai RSU saranno smaltiti utilizzando i sistemi di raccolta differenziata presenti sul luogo.

I rifiuti delle lavorazioni saranno trattati differenziando le matrici e conferendoli, previa analisi di caratterizzazione, presso discariche autorizzate presenti su Via Setteponti o presso l'impianto dell'Impresa esecutrice.

-variazioni significative rispetto al Progetto Definitivo – (cfr. paragrafo 1c.)

Sono stati effettuate, alla presenza del RUP, prove in situ nel tratto tra sezione 25 progressiva 420.35, sezione 39 progressiva 807.92, sezione 42 progressiva 893.19, al fine di accertare la consistenza del sottofondo della viabilità podereale esistente. Le prove eseguite con escavatore hanno evidenziato la scarsa qualità dei materiali e l'insufficiente spessore del pacchetto (circa 15/20 cm). In conseguenza il progetto esecutivo prevede il totale rifacimento del tratto indicato.

Il progetto del ponte ciclopedonale è stato sviluppato in coerenza con la normativa vigente (rapporto percentuali armature metalliche nei calcestruzzi armati), alla tipologia degli appoggi delle travature metalliche ed alla zincatura a caldo delle strutture metalliche principali e secondarie.

Rivalutazione di alcune voci di computo per renderle maggiormente aderenti alla tipologia delle effettive lavorazioni.

Analisi degli aspetti riguardanti la sicurezza a seguito dell'elaborazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento. In particolare è stata esaminata la procedura di bonifica da ordigni inesplosi residuati bellici dovuta alla vicinanza del tracciato alla linea ferroviaria Stia-Arezzo; le modalità di varo delle travi metalliche del ponte ciclopedonale sul Gavardello; la realizzazione di più campi base.

Le sopradette variazioni hanno comportato una diversa distribuzione degli importi delle voci del Quadro Economico fermo restando l'importo totale di progetto (cfr. Allegato E)

2. COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

La Regione Toscana con Atto del Dirigente Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio del 19.05.2023 ha espresso parere favorevole al progetto di realizzazione della pista ciclabile ritenendolo coerente con il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale e con il Piano di Indirizzo Territoriale. Nella nota si richiama la necessità di specifica variante al Piano Operativo Comunale per l'inserimento del tracciato nella cartografia.

Il Piano Strutturale ed il Piano Operativo Comunale sono stati approvati in via definitiva con DCC n.134 del 30.09.2021.

Il tracciato della pista ciclabile risulta coerente con la zonizzazione contenuta negli strumenti di pianificazione Comunale, salvo la necessità di inserire il tracciato della pista ciclabile nella cartografia.

L'approvazione del Progetto Definitivo costituisce il presupposto per l'avvio del procedimento di variante.

2.1 Vincoli di natura archeologica, ambientale.

Ai fini della coerenza e compatibilità con la tutela archeologica si rileva che il tracciato del progetto non interessa alcuna zona soggetta a vincolo archeologico.

Si rileva altresì che parte del tracciato della pista ciclabile, per il tratto di attraversamento del Torrente Gavardello, interferisce con aree tutelate ex art. 142 comma 1 lett. g) del D.Lgs. 42/2004 *"I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227"*.

Ne consegue che sarà necessario ottenere, prima dell'inizio dei lavori inerenti l'attraversamento del Torrente Gavardello, Autorizzazione Paesaggistica.

2.2 Inserimento territoriale.

Come precedentemente dimostrato il progetto è coerente con la pianificazione territoriale regionale, provinciale, comunale.

In particolare le opere riguardano la conferma di tracciati esistenti (da sezione 1 a sezione 44, da sezione 52 a sezione 56, da sezione 63 a sezione 64) che

verranno adeguati, e di nuovi tracciati lungo direttrici territorialmente riconoscibili quali: bordi di campi coltivati a vite, percorsi segnati da siepi. Tutte le opere sono conformi alla normativa specifica per l'esecuzione di piste ciclabili in ambienti agricoli e quindi utilizzando tecniche e materiali coerenti: manto superficiale in stabilizzato di cava, sistemi di protezione laterale in legno, limitazione delle zone di illuminazione notturna e utilizzazione di ottica a total cut-off.

In merito ai contenuti delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Operativo Comunale le opere sono ammissibili e coerenti con gli aspetti di tutela ivi espressi.

3.ELENCO DEGLI ALLEGATI

VIABILITA'

Allegato A Relazione Generale

Allegato B Capitolato speciale di appalto

Allegato C Computo metrico estimativo

Allegato D Elenco dei prezzi

Allegato E Quadro economico

Allegato F Particellare e occupazioni

Allegato G Cronoprogramma

Allegato H Piano manutenzione

Allegato I Relazione paesaggistica

Allegato L Stima incidenza mano d'opera

Allegato M Relazione tecnica criteri CAM

Allegato N Analisi dei prezzi

Allegato O Criteri DSNH

Allegato P Piano Ambientale di Cantierizzazione e Piano dei rifiuti

Tav.01/PC/V

Planimetria generale tracciato pista ciclabile – rilievo topografico

Tav.01a/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 1 a sez.40 – rilievo topografico

Tav.01aa/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 1 a sez.40

Tav.01b/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 40 a sez.46 – rilievo topografico

Tav.01bb/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 40 a sez.46

Tav.01c/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 46 a sez. 52 – rilievo topografico

Tav.01cc/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 46 a sez. 52

Tav.01d/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 52 a sez. 61 – rilievo topografico

Tav.01dd/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 52 a sez. 61

Tav.01e/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 61 a sez. 75 – rilievo topografico

Tav.01ee/PC/V Planimetria tracciato pista ciclabile da sez. 61 a sez. 75

Tav.02/PC/V Planimetria, profilo, da sez.1 prog.0.00 a sez.37 prog.767.95
Tav.03/PC/V Planimetria, profilo, da sez.37 prog.767.95 a sez.52 prog.1497.78
Tav.04/PC/V Planimetria, profilo, da sez.52 prog.1497.78 a sez.78 prog.2290.42
Tav.05/PC/V Planimetria, profilo, sezioni, da sez.1s prog.0.00 a sez.7s prog.158.56
Tav.06/PC/V Sezioni stradali dalla sez.1 progr.0.00 alla sez.50 progr.1243.54
Tav.07/PC/V Sezioni stradali dalla sez.51 alla sez.75 progr.2235.42 e da sez.1s
progr.0.00 a sez.6s progr.134.91
Tav.08/PC/V Interferenze
Tav.09/PC/V Autorizzazione Paesaggistica
Tav.10/PC/V Segnaletica stradale

SICUREZZA

Piano di Sicurezza e Coordinamento
Analisi dei rischi
Fascicolo delle opere
Gantt
Tav.01/PSC/V Planimetria generale- layout di cantiere
Stima dei costi della sicurezza
Elenco prezzi della sicurezza

STRUTTURE

A3 Relazione generale
A4 Relazione sui materiali
A6 Relazione Geotecnica
A7 Relazione sulle fondazioni
A8 Relazione di calcolo
A9 Fascicolo dei calcoli
A13 Piano di manutenzione
Tav. A10.1 Inquadramento opere in C.A.
Tav. A10.2 Armature opere in C.A.
Tav. A10.3 Inquadramento carpenterie
Tav. A10.4 Particolari carpenterie

ILLUMINAZIONE

Allegato 1/SP/IP Relazione illuminazione pubblica

Tav.01/SP/IP Planimetria sistema illuminazione e particolari