



CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA
AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI
Servizio Progettazione Costruzioni e Manutenzione Strade

S.P. n° 65 "DELLA FUTA"
PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65
ALL'ABITATO DI RASTIGNANO:
II Stralcio da Ponte delle Oche a Rotatoria Rastignano

VALUTAZIONE PRELIMINARE
AI SENSI DELL'ART. 6 COMMA 9 D. LGS 152/06

Giuseppe Guadagnini


Codice	ADD1301
--------	---------

Rev.	Data	Redatto	Controllato
0	Settembre 2018	Samantha Cancellieri	Daniele Mingozzi
1			
2			

Approvato
Giuseppe Guadagnini



Sede Principale:
Viale Baccarini, 29
48018 FAENZA (RA)
Tel. 0546 663423
Fax 0546 663428


Sede di Bologna:
Via Zacconi, 16
40127 BOLOGNA (BO)
Tel. 051 245663
Fax 0546 663428

Sede di Santarcangelo:
Via Andrea Costa, 115
47822 SANTARCANGELO DI
ROMAGNA (RN)
Tel. 0546 663423
Fax 0546 663428

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO E DELLE OPERE CHE LO COMPONGONO.....	7
3.	CONFRONTO CON IL PROGETTO VIA 2008.....	20
3.1	AREA NEI PRESSI DEL PONTE DELLE OCHE.....	22
3.2	AREA TRA VIA TORRIANE E IL PARCO PALEOTTO.....	24
3.3	AREA DI ATTRAVERSAMENTO DELLA SS 65 DELLA FUTA.....	28
3.4	SISTEMAZIONI A VERDE	32
3.5	PAVIMENTAZIONI.....	32
3.6	SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE	32
3.7	ALTRI ASPETTI.....	33
4.	CONCLUSIONI	35

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

1. PREMESSA

La lunga vicenda del nodo di Rastignano ha origine dall'accordo che le Ferrovie dello Stato e TAV stipularono nel 1991 per realizzare la linea Alta velocità Bologna – Firenze e negli accordi successivi (1994) con la Regione Emilia-Romagna che compresero tra gli impegni la risoluzione del cosiddetto nodo di Rastignano nell'ambito delle questioni relative alla viabilità di servizio.

Dopo varie vicissitudini, il 05/09/2008 si concluse la Conferenza di Servizi sul Progetto Definitivo dell'opera con la sottoscrizione del relativo Rapporto di VIA.

Un ulteriore accordo siglato il 02/03/2011 fra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ANAS, Rete Ferroviaria Italiana Regione Emilia Romagna, Provincia di Bologna, Comune di Bologna, Comune di Pianoro, Comune di San Lazzaro di Savena, Parco regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa individuava, nei limiti delle risorse allora disponibili, un primo lotto funzionale immediatamente realizzabile a cura di RFI S.p.a., che comprendeva anche il completamento della strada IN870 (o Lungosavena), ed un secondo lotto rimandato ad una fase successiva, in attesa di finanziamento.

La direttrice della variante SP65 veniva quindi divisa in due parti:

- ✓ I stralcio ovvero il tratto Nord composto dal completamento della strada Lungosavena e dal tratto settentrionale della variante di Rastignano (linea verde nella figura seguente) e attualmente appaltato da RFI;
- ✓ II stralcio ovvero il completamento verso Sud della variante di Rastignano (linea magenta nella figura seguente).

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

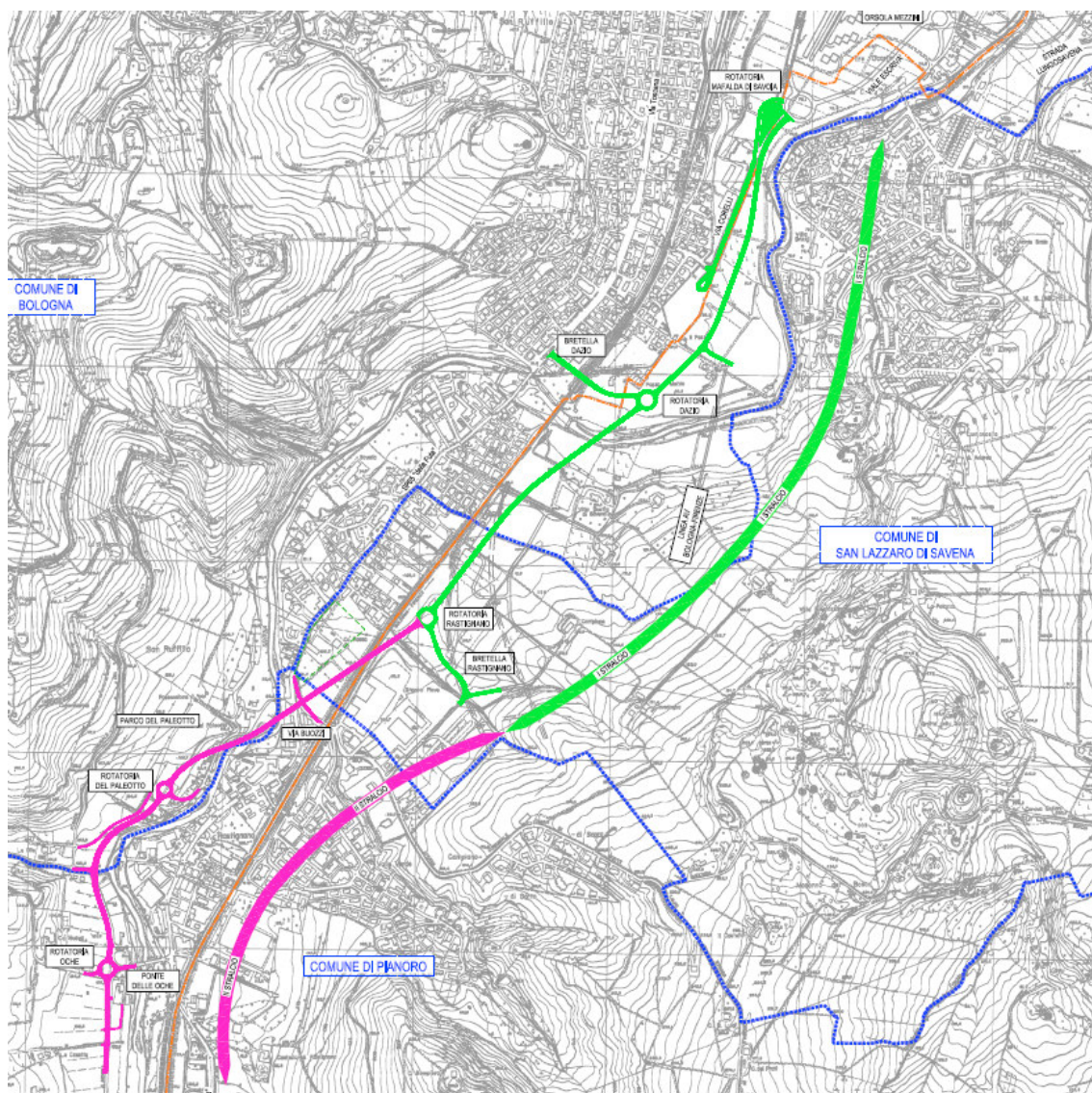


Figura 1.1: Diretrice della variante SP65: I stralcio in verde, II stralcio in magenta.

Il primo lotto funzionale è stato appaltato con la procedura di appalto integrato da RFI S.p.A. nell'anno 2014 ed è attualmente in fase di costruzione.

Nell'anno 2016 il II stralcio è stato inserito fra gli interventi di completamento della rete viaria di adduzione nell'ambito del progetto di *"Potenziamento del sistema tangenziale di Bologna tra Borgo Panigale e San Lazzaro"*, la progettazione definitiva dell'opera è stata affidata da Autostrade per Italia SpA a Spea Engineering SpA. Nell'anno 2017, l'intervento è stato stralciato fra quelli compresi nel progetto di potenziamento della tangenziale ed è stato inserito fra quelli finanziati nell'ambito del *"Patto per Bologna"*. Spea Engineering Spa ha quindi concluso il nuovo progetto definitivo del II stralcio che per molti aspetti ricalca quello approvato dal procedimento

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

di VIA 2008 e che è stato oggetto di ulteriori integrazioni a cura della Città Metropolitana di Bologna nel 2018, tanto che il progetto del II stralcio della variante di Rastignano è composto dagli elaborati prodotti da SPEA Engineering e da una serie di elaborati in addendum (si veda Allegato 4).

Il nuovo progetto mantiene l'impostazione generale di quello del 2008, dal quale differisce per scelte obbligate dalla suddivisione in stralci, da aggiornamenti normativi e da mutate esigenze di contorno. Inoltre, SPEA Engineering ha compiuto un'analisi degli impatti ambientali sulle componenti atmosfera e qualità dell'aria, suolo e sotto-suolo, ambiente idrico, vegetazione, flora, fauna ed ecosistema, rumore, paesaggio, archeologia alla luce degli aggiornamenti progettuali e temporali.

Dal punto di vista tecnico, le modifiche riguardano la configurazione delle intersezioni nell'area del parco Paleotto e del ponte delle Oche così da renderle conformi ai dettami del DM 19/04/2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali e il conseguente adattamento del tracciato stradale in approccio alle nuove rotatorie. Rimandando ai paragrafi successivi per i dettagli, le variazioni, che consentono un miglior inserimento nelle caratteristiche orografiche dell'area, sono state studiate in modo da garantire un minor consumo di territorio e hanno comportato una serie di vantaggi a cascata fra i quali i principali sono:

1. Modifica delle intersezioni stradali al Ponte delle Oche e Parco Paleotto con l'inserimento di rotatorie in luogo di incroci a raso con l'eliminazione di una intersezione a livelli differenziati.
 - a. Il sistema combinato delle rotatorie del Ponte delle Oche e del Parco Paleotto permette di garantire tutti i collegamenti fra la nuova variante e la viabilità locale anche prevedendo un'intersezione a T con sole svolte a destra su via Torriane; in questo modo si evita il complesso sistema viario del progetto 2008 e si eliminano le opere di sotto attraversamento.
 - b. Le minori velocità di percorrenza, conseguenti alla presenza delle due rotatorie, permettono l'adozione di raggi di curvatura minori, in questo modo l'asse principale si adatta meglio alla conformazione del territorio.
2. Riduzione dell'impatto sul Parco del Paleotto e sul torrente Savena.
 - a. Non risulta più necessaria la rotazione del campo sportivo.
 - b. È stato possibile eliminare l'impattante muro di sostegno in fregio al torrente.
 - c. Gli importanti lavori di risezionamento dell'alveo fluviale dal Ponte delle Oche fin oltre il ponte storico, che comprendevano la costruzione di scogliere, l'adeguamento della briglia e la creazione di rampe non sono più necessari nella loro interezza e si limitano ad alcuni lavori di riprofilatura nel solo tratto compreso fra la rotatoria Paleotto e il viadotto Rastignano sul torrente Savena.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

Il presente documento vuole descrivere il progetto nella sua configurazione attuale e costituisce la valutazione preliminare alla verifica di assoggettabilità ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D. Lgs 152/06.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO E DELLE OPERE CHE LO COMPONGONO

Il progetto è relativo al lotto di completamento della Variante di Rastignano che si estende dalla strada fondovalle Savena al I stralcio attualmente in costruzione completando una nuova direttrice di scorrimento nel quadrante Sud-Ovest della viabilità dell'hinterland bolognese che mette in diretto e veloce collegamento la vallata del Savena con la rete principale urbana di Bologna e con il sistema tangenziale – autostrada.

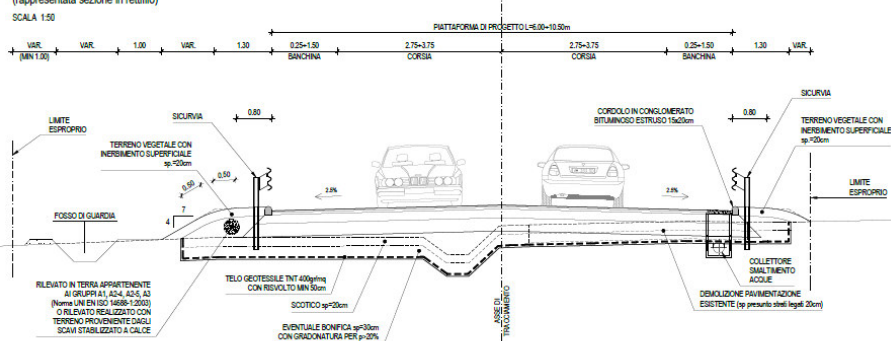
In allegato 1 si riporta una planimetria generale dell'opera per facilità di comprensione, nel dettaglio procedendo da sud verso nord, l'infrastruttura può considerarsi composta dai seguenti corpi d'opera:

- Tratto da via de Gasperi a rotatoria Oche: questo tratto permette il collegamento fra la strada di tipo C1 Fondo Valle Savena e la rotatoria Oche. Costituisce l'adeguamento di un tratto di strada esistente che attualmente presenta una larghezza minore (6m).

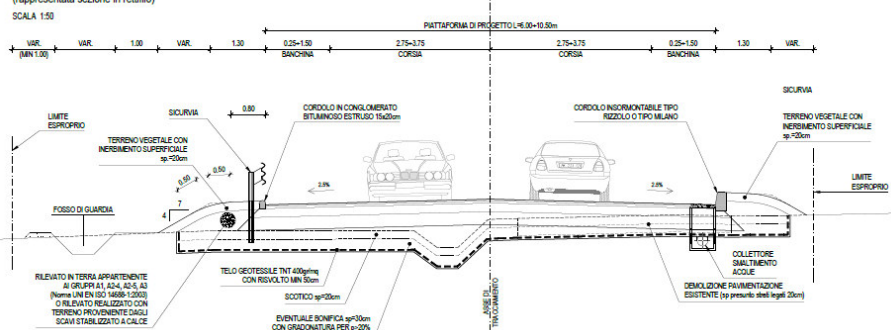



	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

SEZIONE TIPO DI COLLEGAMENTO CON VIA DE GASPERI da pk0.000 a pk148.000
(rappresentata sezione in rettilineo)



SEZIONE TIPO DI COLLEGAMENTO CON VIA DE GASPERI da pk148.000 a Rotatoria
(rappresentata sezione in rettilineo)

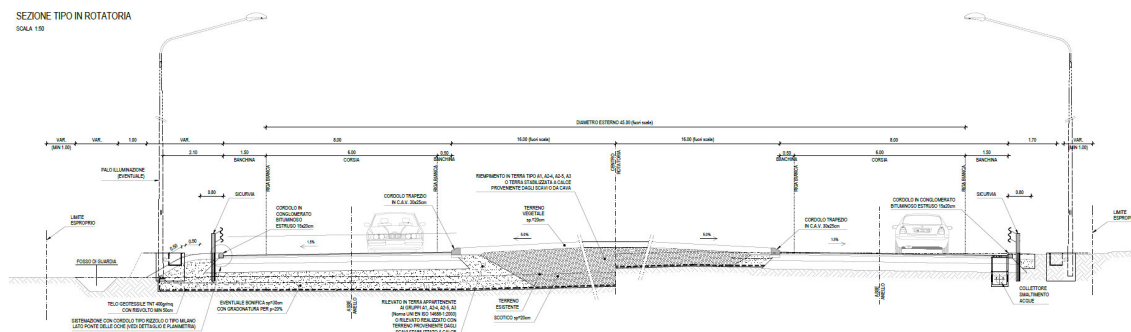


	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

- **Rotatoria Ponte delle Oche:** costituisce il raccordo tra la viabilità in progetto e le esistenti via Malpasso e via del Ponte delle Oche. Si tratta di una rotatoria "convenzionale" ai sensi del DM 19/04/2006 di diametro 45 m.

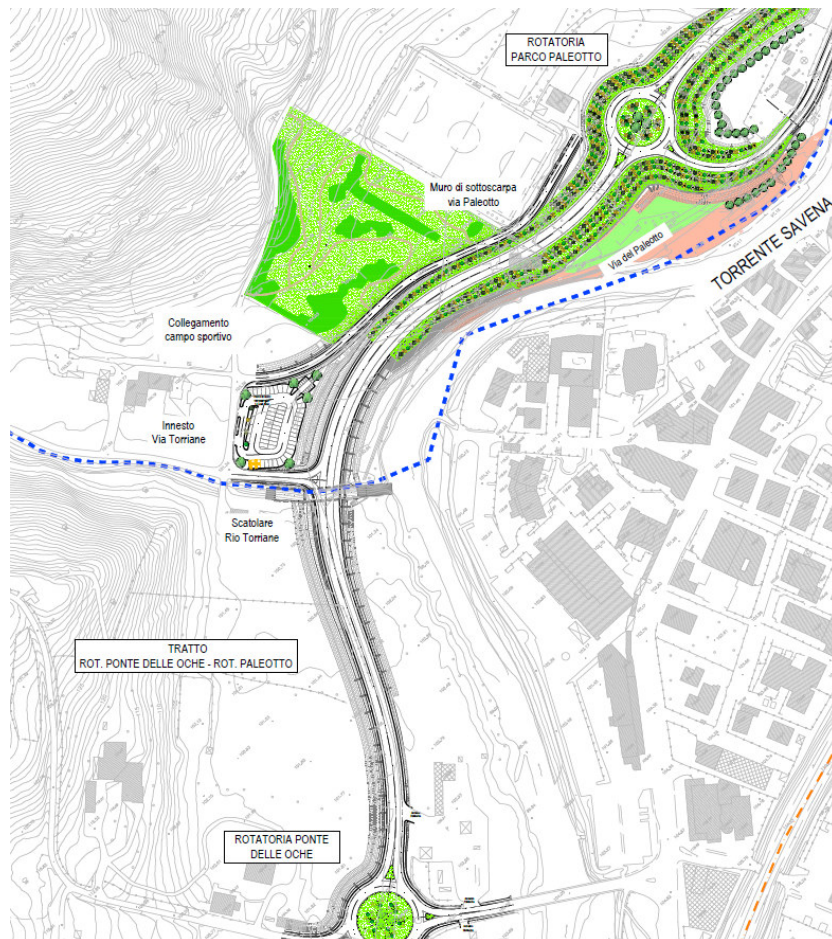


SEZIONE TIPO IN ROTATORIA
SCALA 1:50



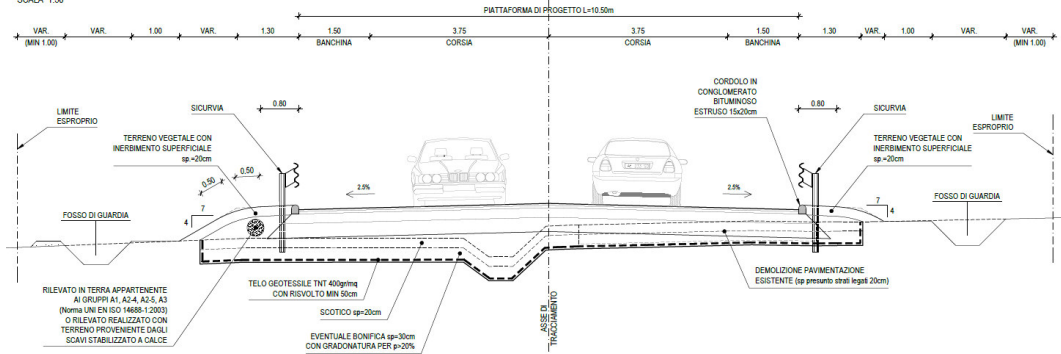
	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018


- Tratto da Rotatoria Oche a Rotatoria Paleotto: tratto che connette la Rotatoria Ponte delle Oche alla Rotatoria Parco Paleotto. Si sviluppa nel primo tratto sul sedime dell'esistente Via del Paleotto. In prossimità del Rio Torriane, la strada guadagna quota e si discosta sia planimetricamente, sia altimetricamente, dall'esistente, raggiungendo la Rotatoria Paleotto.



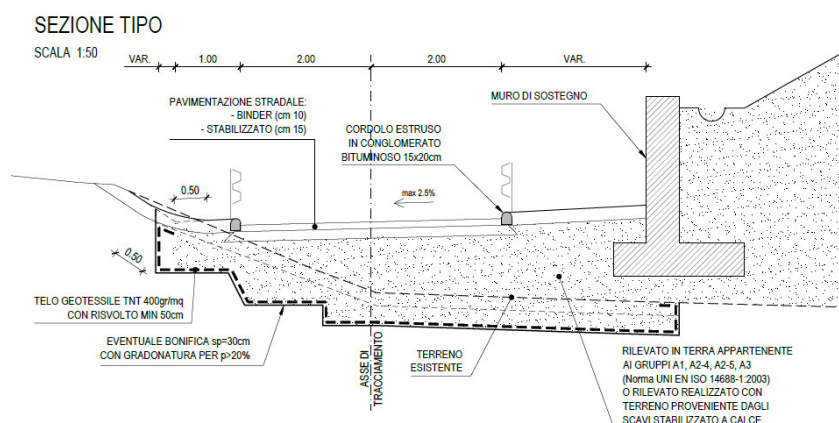
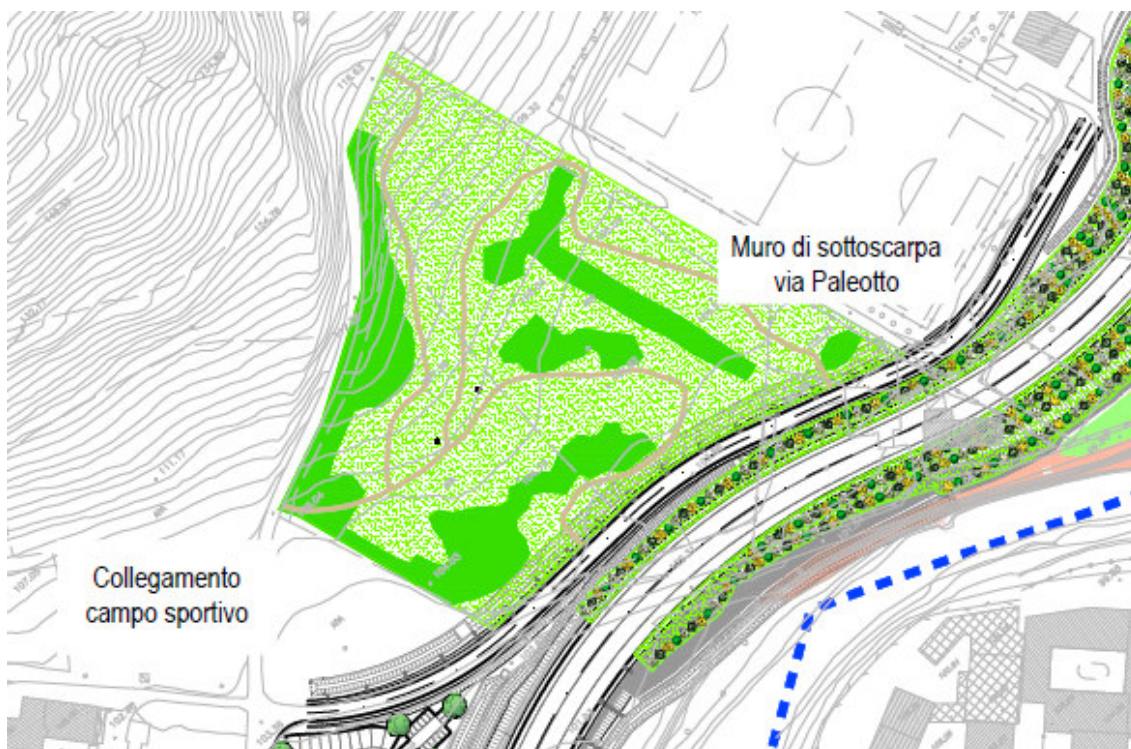
SEZIONE TIPO IN AMPLIAMENTO TRATTO ROT. OCHE - ROT. PALEOTTO
(rappresentata sezione in rettilineo)

SCALA 1:50

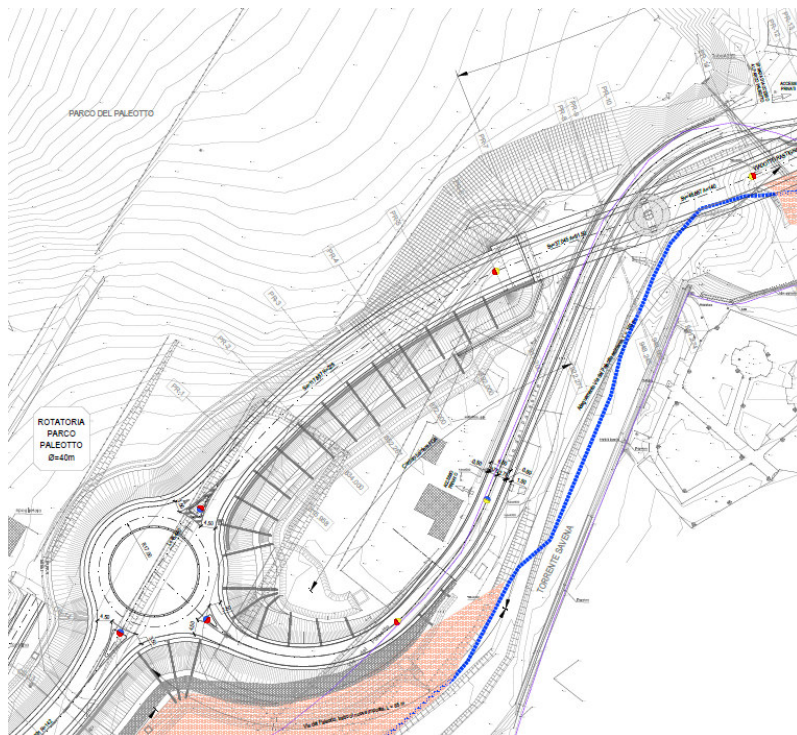


	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

- **Collegamento al campo sportivo:** ad ovest della viabilità principale, nel tratto compreso tra via Torriane e la rotatoria Paleotto, è prevista una nuova viabilità carrabile ma ad uso prevalentemente pedonale per l'accesso al campo sportivo adiacente il parco del Paleotto. La nuova viabilità di accesso sarà collegata a quella principale per mezzo dell'intersezione con via Torriane nei cui pressi è prevista la realizzazione di un nuovo parcheggio a servizio del parco.



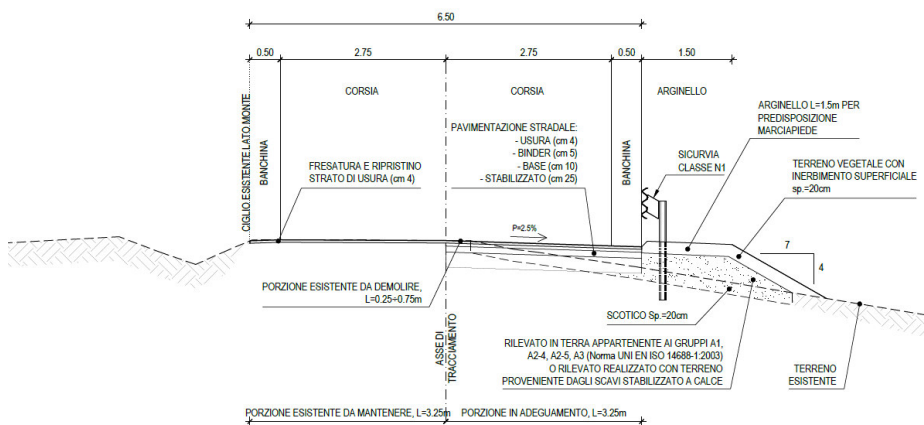
	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018




SEZIONE TIPO VIA DEL PALEOTTO

Tratto in adeguamento

SCALA 1:50

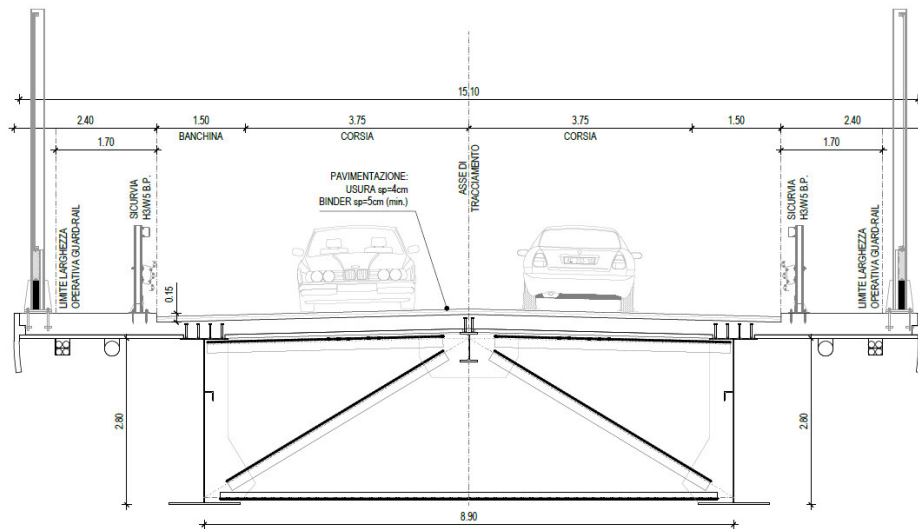


	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

SEZIONE TIPICA SU VIADOTTO RASTIGNANO

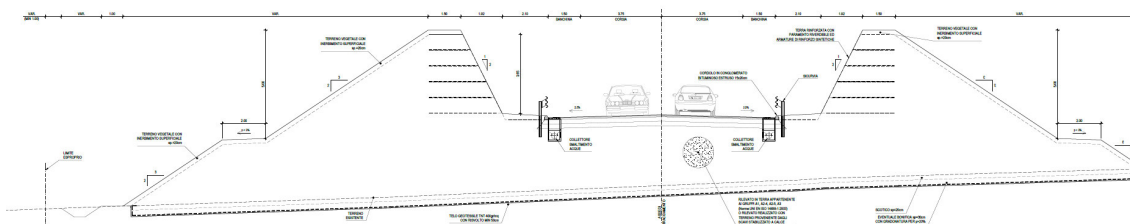
(sezione in campata in rettillo)


SCALA 1:50



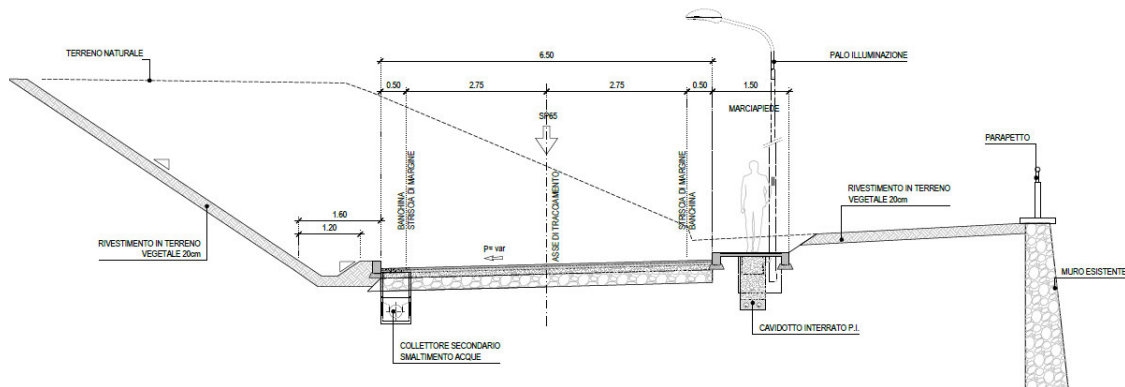
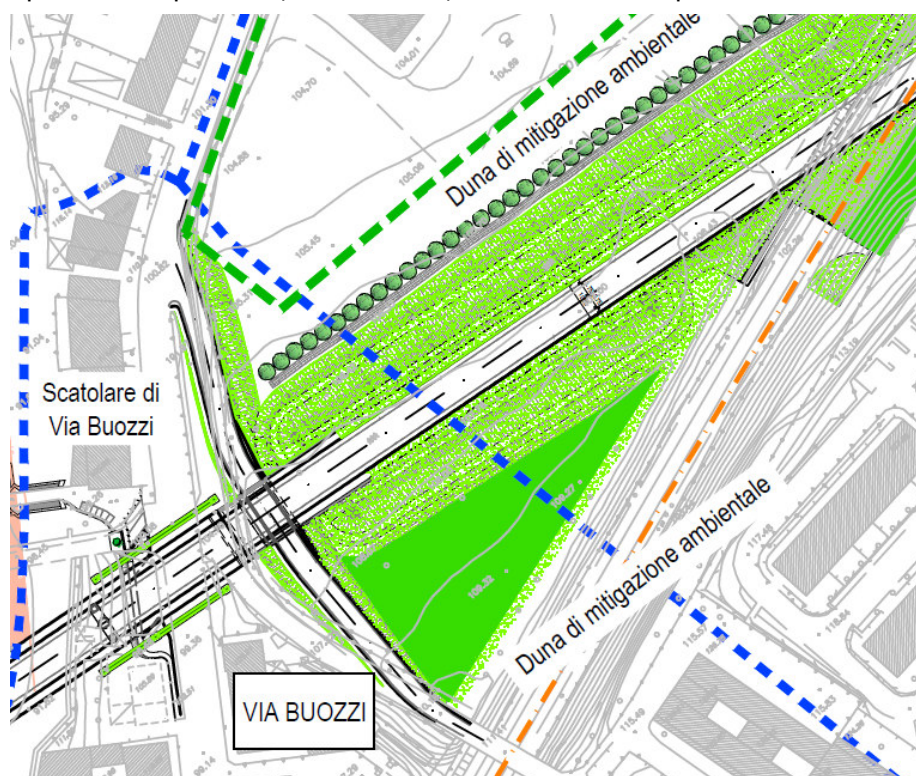
SEZIONE TIPICA CON DUNE LATERALI DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

SCALA 1:50




	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

- **Deviazione di via Buozzi:** sul lato nord-est dell'abitato di Rastignano si trova via Bruno Buozzi, che dalla SP65 sale in direzione Monte Calvo. L'attuale tracciato di via Buozzi interferisce con la spalla nord del viadotto Rastignano, per cui per essa è prevista, localmente, una deviazione plano-altimetrica.



Le opere d'arte principali del progetto sono le seguenti:

- **Scatolare idraulico Rio Torriane:** l'opera permette lo scavalco del Rio Torriane da parte del tratto Oche-Paleotto della viabilità in progetto.
- **Viadotto Rastignano:** questo elemento rappresenta l'opera d'arte di maggiore entità del lotto sia per complessità tecnica sia per impatto sull'ambiente circostante. Consente lo scavalco del torrente Savena e della SP65 della Futa,

 ENSER	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

localmente denominata Via A. Costa. È un viadotto in acciaio-calcestruzzo a travata continua composto da 5 campate di lunghezza rispettivamente di 39m, 60m, 65m, 60m, 39m per totali 263m.

- Scatolare di via Buoizzi: permettono il sottopasso della viabilità principale da parte di Via Buoizzi.
- Galleria artificiale sulla Ferrovia Bologna-Prato: galleria artificiale che consente lo scavalco della linea ferroviaria Bologna-Prato nonostante l'elevata obliquità.

Le sistemazioni idrauliche connesse alla realizzazione del viadotto Rastignano e la necessità di assicurare un collegamento ciclopedonale esterno al tracciato, comportano interventi anche sull'antico ponte di via del Paleotto. Si tratta di un ponte in muratura di 3 arcate di cui quella in sinistra idraulica è ad oggi sepolta dai depositi fluviali. Lo stato di conservazione dell'opera è oggi precario. Gli interventi di sistemazione idraulica connessi alla realizzazione del viadotto Rastignano prevedono l'apertura dell'arcata occlusa, tuttavia questa non può prescindere da un intervento di consolidamento – restauro dell'opera che è quindi inserito in progetto.


A queste opere principali si aggiungono alcuni muri di sostegno nei pressi dei rilevati di approccio alle opere di scavalco, le arcate di mitigazione ambientale del viadotto in corrispondenza dell'attraversamento della Futa, nonché altre opere minori quali manufatti idraulici, tombini idraulici e così via.

La lunghezza complessiva dell'asta principale è di circa 1560 m. Nel suo sviluppo, la viabilità percorre 3 comuni (partendo da sud verso nord):

- Comune di Pianoro, attraversato in due tratti: a Sud dove si ritrova la rotatoria del Ponte delle Oche e, subito dopo il torrente Savena, in corrispondenza dell'abitato di Rastignano.
- Comune di Bologna. All'interno di questo ambito si sviluppano parte del tratto Oche-Paleotto, la rotatoria del Paleotto ed una parte del viadotto Rastignano.
- Comune di San Lazzaro di Savena. All'interno di questa area comunale si sviluppa la parte conclusiva del tratto Paleotto-Rastignano dove ricade l'attraversamento ferroviario.

È possibile avanzare alcune considerazioni ulteriori sulle caratteristiche del progetto:

- Procedendo da Sud, nel primo tratto, la strada corre parallelamente al torrente Savena ed è impostata su rilevati di altezza via via maggiore quanto più la strada si avvicina alla zona di attraversamento del Savena. La scelta di mantenere la nuova infrastruttura il più possibile sul sedime delle attuali viabilità

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

con un andamento sinuoso migliora il suo inserimento nel territorio e limita l'interferenza con il parco del Paleotto.

- Il viadotto Rastignano che consente l'attraversamento del torrente Savena, dell'abitato di Rastignano e della SP65 è sicuramente l'opera più delicata e importate dell'intero progetto. La scelta di utilizzare una struttura in acciaio-calcestruzzo a travata continua contiene le dimensioni strutturali pur consentendo ampie campate. Il viadotto consente l'installazione di barriere acustiche di opportuna altezza.
- Nel tratto successivo, le dune in terra schermano la strada rispetto al complesso storico di Villa Luisa e ai condomini delle Loc. Trappolone (San Lazzaro di Savena) fino all'opera di attraversamento della linea ferroviaria.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

3. CONFRONTO CON IL PROGETTO VIA 2008

Il progetto 2008, nella zona fra inizio lotto e il viadotto Rastignano, prevedeva la risoluzione delle intersezioni con la viabilità locale tramite:

- Un incrocio a T, con corsia di accumulo centrale, presso il ponte delle Oche;
- Un incrocio a livelli sfalsati presso il parco Paleotto.

Quest'ultimo, vista la particolare configurazione morfologica della zona, stretta fra l'alveo del torrente e il parco Paleotto, prevedeva un articolato sistema di rami di entrata/uscita e di raccordi con la viabilità locale comprendendo anche l'inserimento di una rotatoria ovale per la gestione dell'incrocio con la via Torriane e via San Donato. Inoltre via del Paleotto sottopassava l'asse principale con una elevata obliquità grazie ad uno scatolare la cui quota di imposta era più bassa dell'alveo del torrente.


Questa scelta progettuale era giustificata dal fatto che l'inizio della progettazione del PD era antecedente il D.M. 19 aprile 2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali", nonché dalla allora volontà dell'Ente gestore (Provincia di Bologna) di non avere rotatorie lungo l'asse principale. Allo stato attuale, poiché il progetto si configura come l'aggiornamento di un progetto definitivo, si ritiene necessario l'adeguamento del progetto al D.M. 2006, quindi, si è proceduto ad una modifica della geometria delle intersezioni prevedendo in entrambi i casi l'inserimento di una rotatoria, considerate accettabili dall'Ente gestore.

Scendendo più nel dettaglio, la scelta di inserire una rotatoria nei pressi del Ponte delle Oche permette:

- L'eliminazione della controstrada di collegamento con Via Malpasso – che può entrare direttamente in rotatoria – con conseguente risparmio di territorio;
- Una rotazione del tracciato stradale dell'asse principale che, in uscita dalla rotatoria, può posizionarsi sull'attuale sedime della strada esistente.

Le minori velocità di percorrenza, conseguenti alla presenza delle due rotatorie, permettono l'adozione di raggi di curvatura minori, in questo modo l'asse principale si adatta meglio alla conformazione del territorio:


- Il tracciato segue l'ansa fluviale con i benefici sull'impatto sul fiume; questo comporta l'eliminazione dell'importante muro di sostegno originariamente previsto fra l'immissione del Rio Torriane e il parco Paleotto e del locale restringimento della sezione fluviale. Gli importanti lavori di risezionamento dell'alveo fluviale dal Ponte delle Oche fin oltre il ponte storico, che comprendevano la costruzione di scogliere, l'adeguamento della briglia e la creazione di rampe non sono più necessari nella loro interezza e si possono limitare ad alcuni lavori di riprofilatura nel solo tratto compreso fra la rotatoria Paleotto e il viadotto Rastignano.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

- Il tracciato impatta meno sul parco del Paleotto tanto da non rendere necessaria la rotazione del campo sportivo.

Il sistema combinato delle rotatorie del Ponte delle Oche e del Parco Paleotto permette inoltre di garantire tutti i collegamenti fra la nuova variante e la viabilità locale anche prevedendo un'intersezione a T con sole svolte a destra su via Torriane; in questo modo si evita il complesso sistema viario del progetto 2008 e si eliminano le opere di sotto attraversamento.

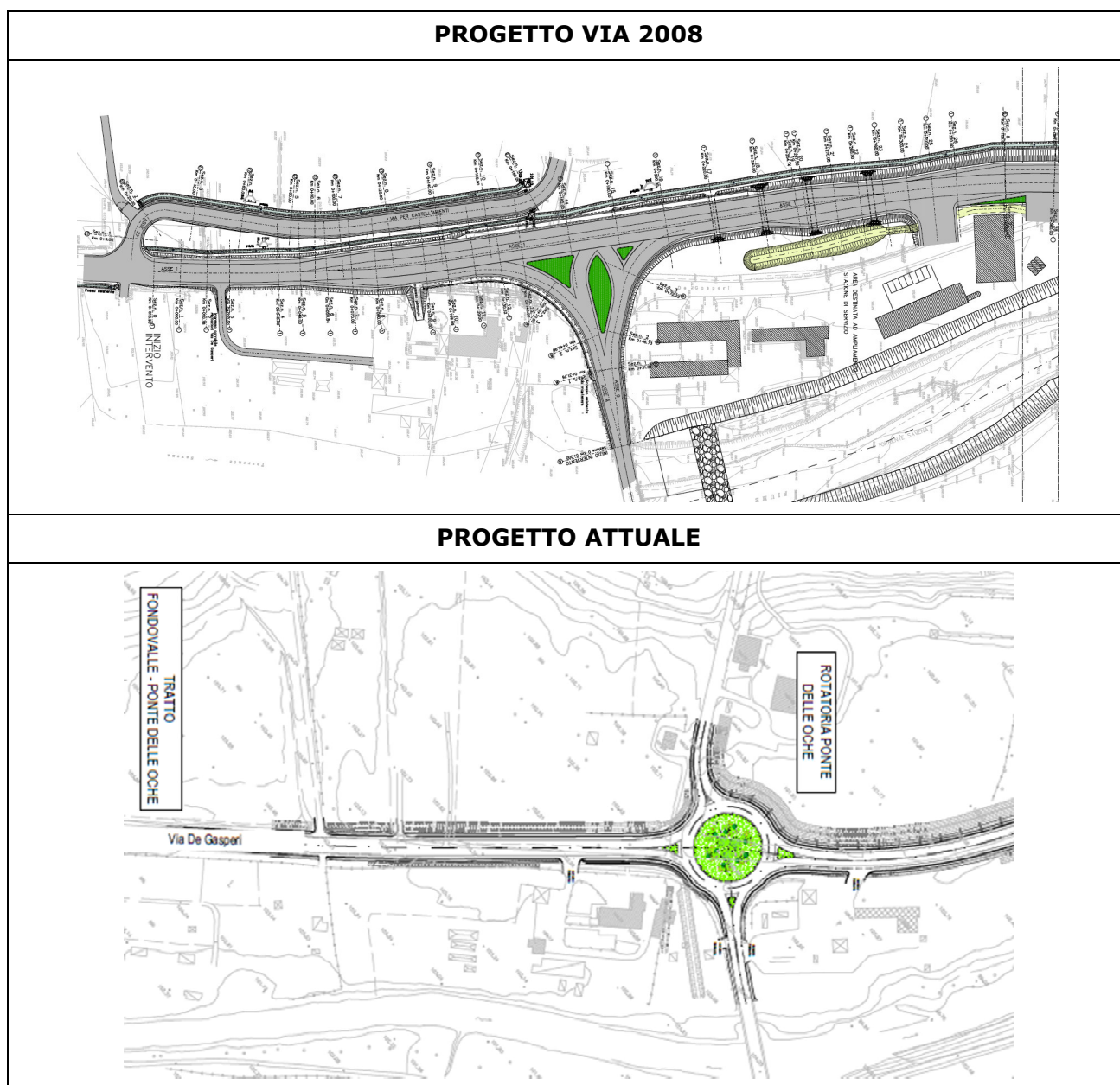
Nei paragrafi seguenti, in forma tabellare si riporta l'elenco dei macroargomenti presenti nel progetto, con il confronto tra la versione sottoposta a VIA nel 2008 e quella attuale.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

3.1 Area nei pressi del Ponte delle Oche


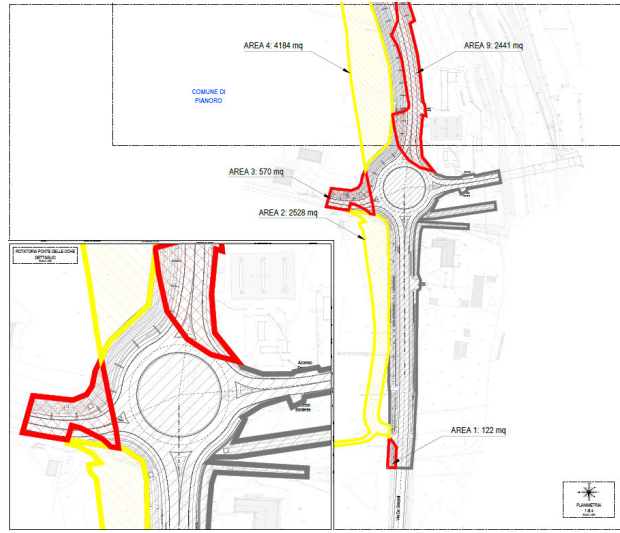
PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
Intersezione a T fra l'asse principale e via Ponte delle Oche. Controstrada per il collegamento con Via Malpasso.	Intersezione gestita con rotatoria.	Minor consumo di territorio grazie all'eliminazione della controstrada e alla riduzione di ingombro della intersezione.

Quanto sopra sintetizzato è visibile anche dal confronto tra i due stralci planimetrici riportati di seguito



	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018


Nel seguito si riporta il confronto qualitativo in termini di superfici tra il progetto del 2008 e quello attuale. In particolare, in grigio è rappresentato l'ingombro delle opere connesse all'attuale progetto, mentre in giallo e rosso sono campite rispettivamente le aree che sono state detratte e quelle che sono state aggiunte rispetto al progetto del 2008.

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE
	
<ul style="list-style-type: none"> - Area 1, circa 125 m²: aggiuntiva rispetto al progetto 2008, è un'area di tipo seminativo che sarà utilizzata come fosso inerbito per lo smaltimento delle acque di piattaforma. - Area 2, circa 2525 m²: detratta rispetto al progetto 2008 (eliminazione della controstrada), si tratta di aree seminativo-arbustive, per le quali non è più necessario l'utilizzo. Si preserva in questo modo la continuità del tessuto rurale esistente. - Area 3, circa 575 m²: aggiuntiva rispetto al progetto 2008 per la sostituzione dello svincolo con la rotatoria, si tratta comunque di un'area marginale dell'appezzamento agricolo esistente. - Area 4, circa 4175 m²: detratta rispetto al progetto 2008, si tratta di aree di frutteto, che resteranno tali. - Area 9, circa 2450 m²: è il sedime della strada esistente che sarà sfruttata anche per nuova variante contrariamente a quanto previsto con il progetto 2008. 	

 ENSER	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

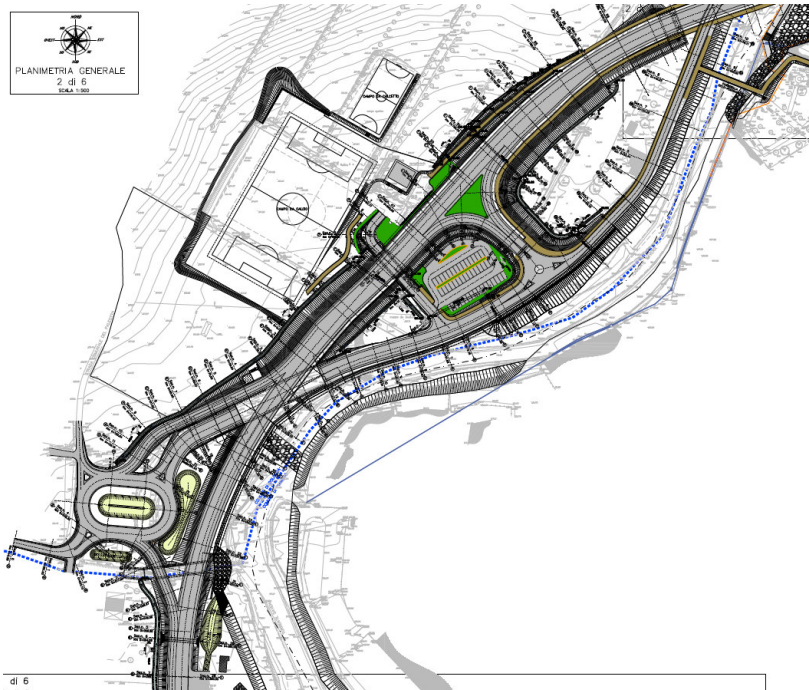
3.2 Area tra Via Torriane e il Parco Paleotto

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
TRATTO NEI PRESSI DI VIA TORRIANE		
Tracciato stradale in rilevato e su nuova sede con parziale invasione dell'ansa del torrente Savena	Tracciato stradale più sinuoso sulla sede di via del Paleotto esistente con riduzione dell'altezza dei rilevati e più lontano dal torrente Savena.	Minor consumo del territorio e allontanamento del tracciato stradale dall'alveo del torrente Savena. Eliminazione del muro di sostegno in alveo.
ZONA DEL PARCO PALEOTTO		
Realizzazione di un complesso svincolo a livelli sfalsati con rotatorie per la gestione del raccordo con la viabilità esistente.	Inserimento di una rotatoria nei pressi del parco e di una intersezione a T nei pressi di Via Torriane.	Minor impatto sul parco del Paleotto, eliminazione dei sottopassi e dell'impianto di sollevamento
Rotazione dell'ex campo da calcio del Parco Paleotto	Nessuna modifica	Lo spostamento dell'asse stradale non rende necessaria la rotazione dell'ex campo da calcio riducendo l'impatto sul parco del Paleotto.
Accesso carrabile al parco previsto tramite uno sottopasso da via del Paleotto con annesso parcheggio da 40 posti auto e 14 posti moto.	Accesso carrabile al parco previsto da Via Torriane con annesso parcheggio da 52 posti auto e 14 posti moto.	L'accesso carrabile al parco è mantenuto senza la limitazione del sottopasso. È aumentata la disponibilità di posti auto a servizio del parco.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

Quanto sopra sintetizzato è visibile anche dal confronto tra i due stralci planimetrici riportati di seguito

PROGETTO VIA 2008

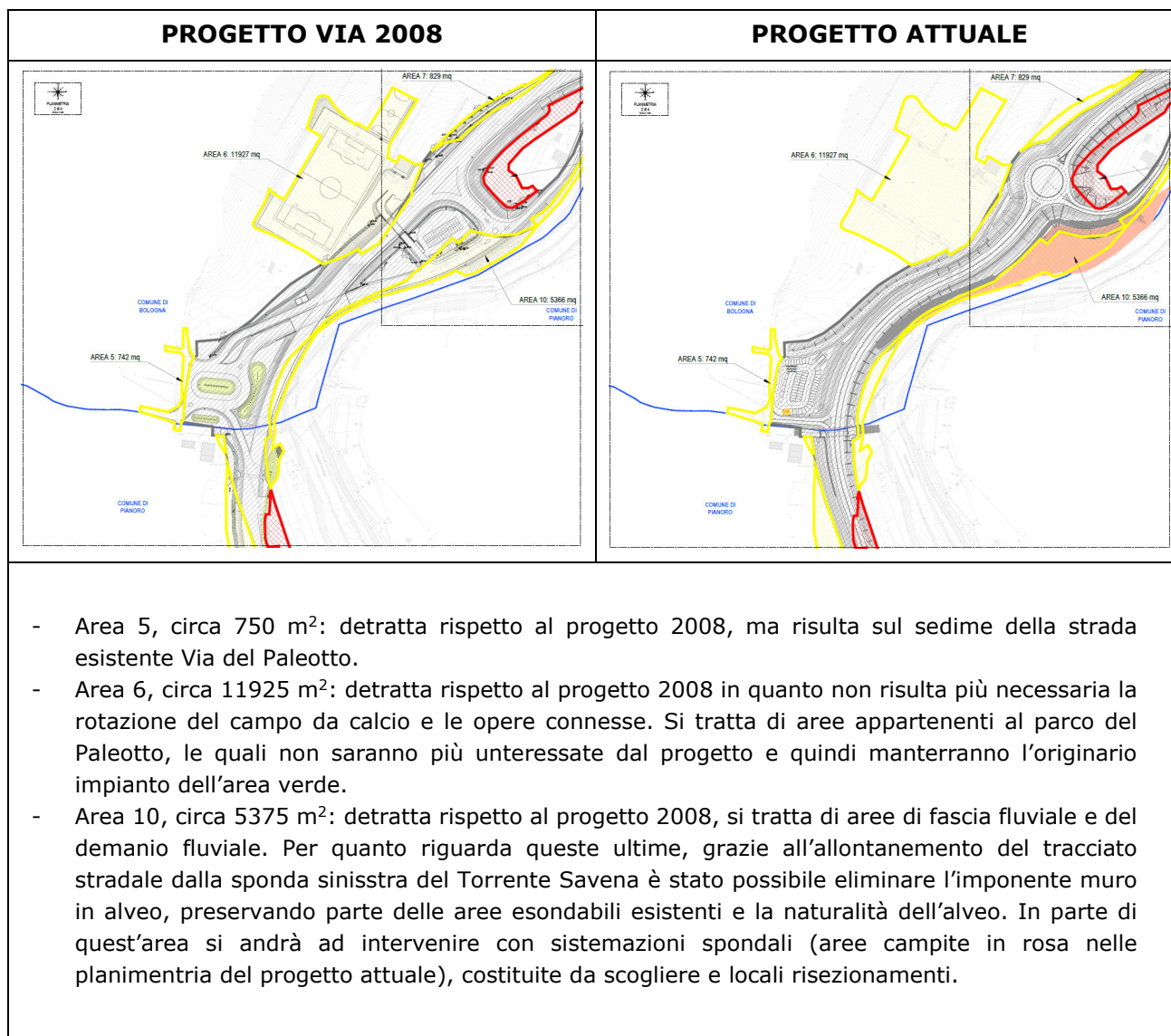


PROGETTO ATTUALE



	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

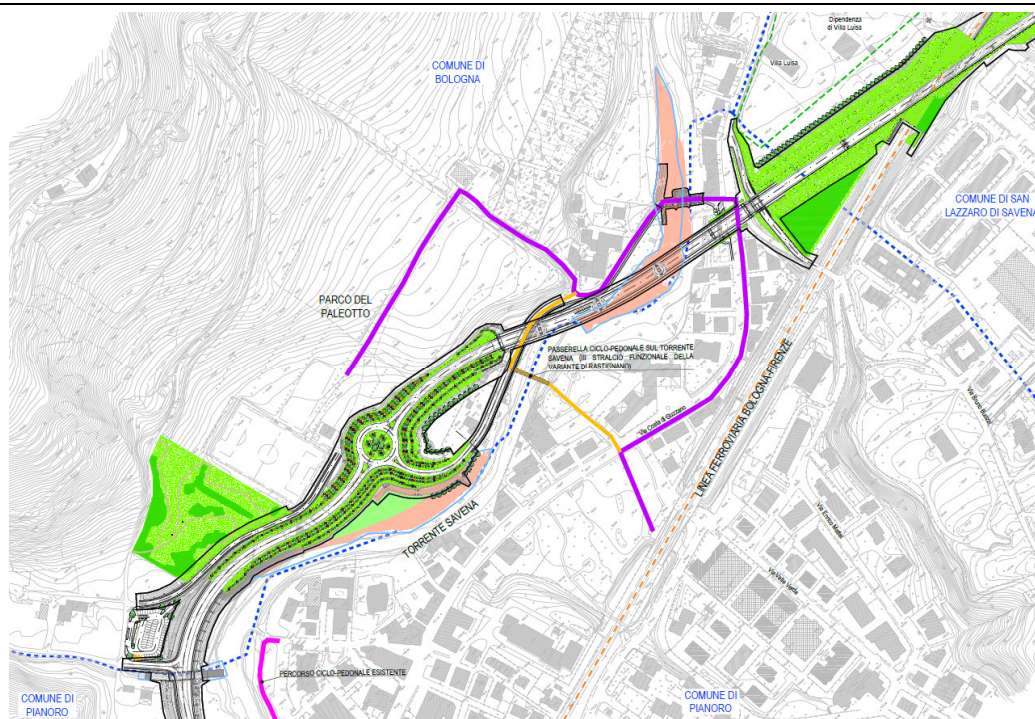
Nel seguito si riporta il confronto qualitativo in termini di superfici tra il progetto del 2008 e quello attuale. In particolare, in grigio è rappresentato l'ingombro delle opere connesse all'attuale progetto, mentre in giallo e rosso sono campite rispettivamente le aree che sono state detratte e quelle che sono state aggiunte rispetto al progetto del 2008.



	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
AREA VIA TORRIANE – PARCO PALEOTTO		
Passerella pedonale per l'attraversamento del Savena.	Non prevista, ma rimandabile ad un successivo stralcio.	<p>L'adeguamento di via del Paleotto è compatibile con la realizzazione della passerella in fase successiva.</p> <p>La connessione pedonale fra l'abitato di Rastignano e il parco Paleotto è comunque garantita tramite il Ponte Storico del Paleotto.</p>

PLANIMETRIA PERCORSI CICLO-PEDONALI




LEGENDA	
	CONFINI COMUNALI
	LIMITE PRE-PARCO DEI GESSI BOLOGNESI
	LIMITE AREA TUTELATA AI SENSI DEL D.M. 42/2004
	VARIANTE DI RASTIGNANO - I STRALCIO (APPALTATA NEL 2014 DA RFI)
	PERCORSO CICLO-PEDONALE PRINCIPALE, DI COLLEGAMENTO TRA LA STAZIONE DI RASTIGNANO (CENTRO) E IL PARCO DEL PALEOTTO
	PERCORSO CICLO-PEDONALE ALTERNATIVO, UTILIZZABILE A SEGUITO DELL'APERTURA DELLA PASSERELLA CICLO-PEDONALE SUL TORRENTE SAVENA, CHE VERRÀ REALIZZATA NEL III STRALCIO FUNZIONALE DELLA VARIANTE DI RASTIGNANO

Il percorso ciclo-pedonale individuato dalla linea viola rappresenta la connessione fra l'abitato di Rastignano e il parco Paleotto, passando per il Ponte Storico del Paleotto.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

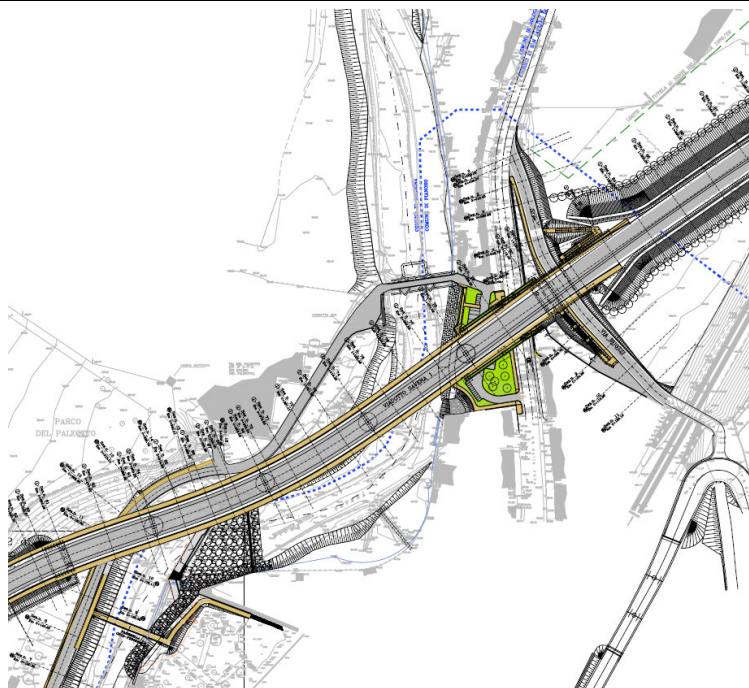
3.3 Area di attraversamento della SS 65 della Futa

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
Creazione di un piazzale sostenuto da un muro di sostegno in alveo.	Eliminazione del muro di sostegno in alveo, riduzione del piazzale.	La diversa scansione delle pile del viadotto permette di eliminare il muro di sostegno in alveo e ridurre l'impatto sul torrente Savena.
Parcheggio nei pressi del ponte Storico del Paleotto al di sotto dell'impronta del viadotto	Sistemazione dell'area meno impegnativa con formazione di un parcheggio da 6 posti auto e 6 posti moto.	Riduzione dei posti auto conseguente alla diversa conformazione dell'area.

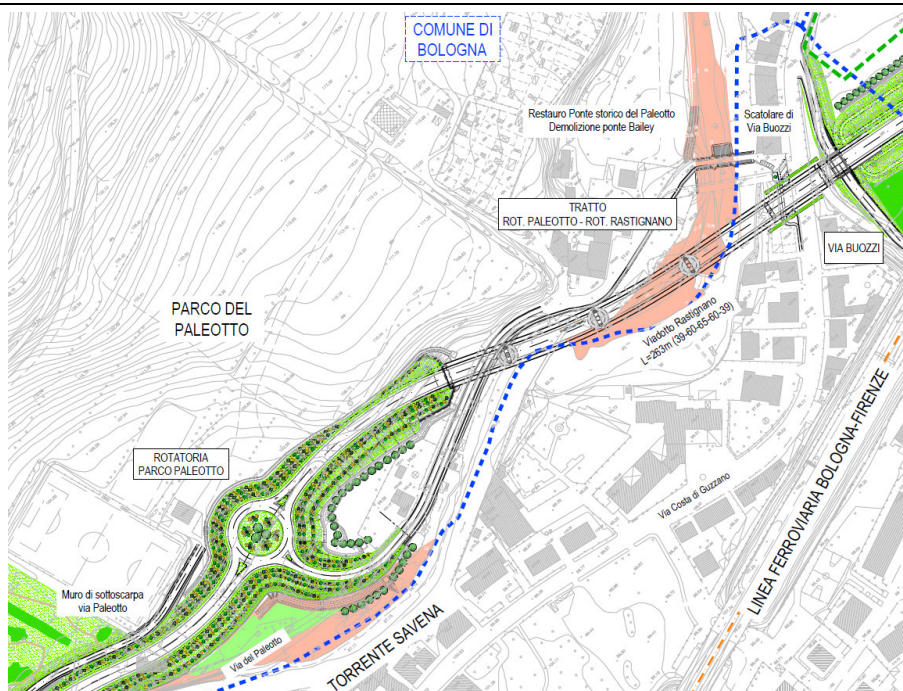
	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

Quanto sopra sintetizzato è visibile anche dal confronto tra i due stralci planimetrici riportati di seguito

PROGETTO VIA 2008

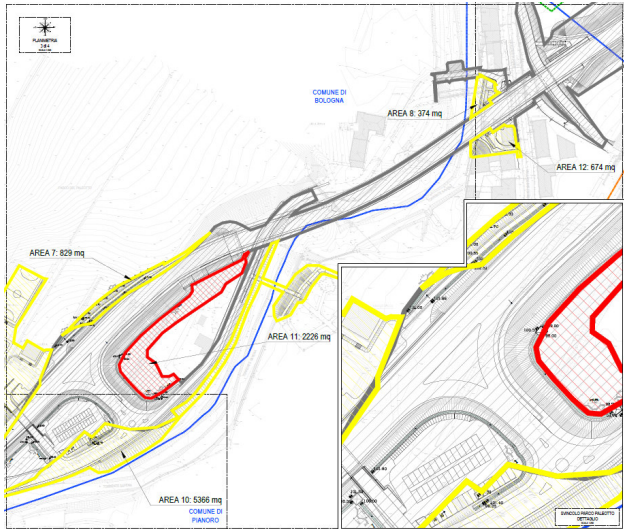
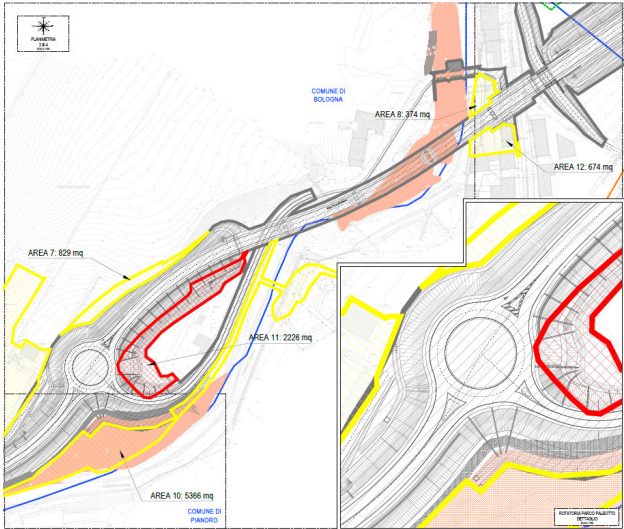


PROGETTO ATTUALE




	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

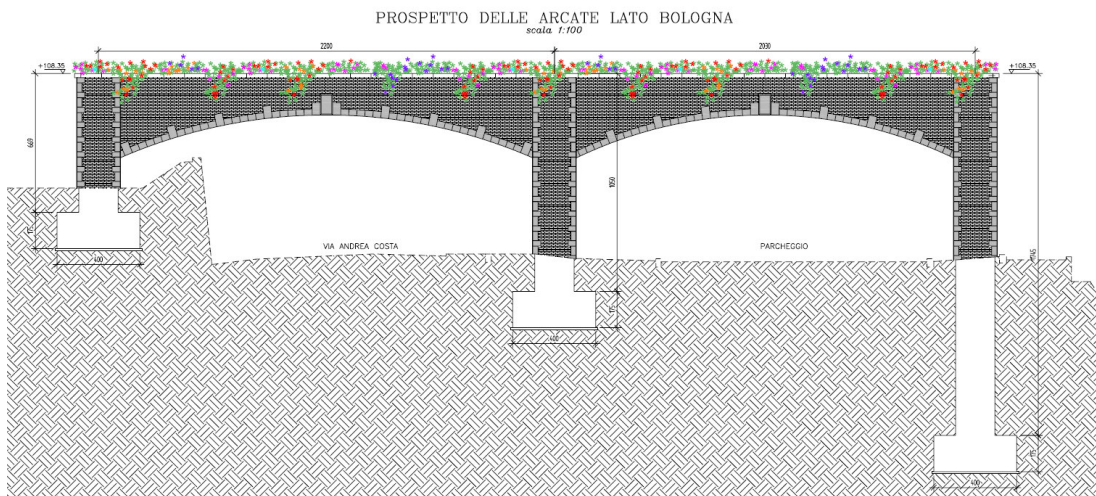
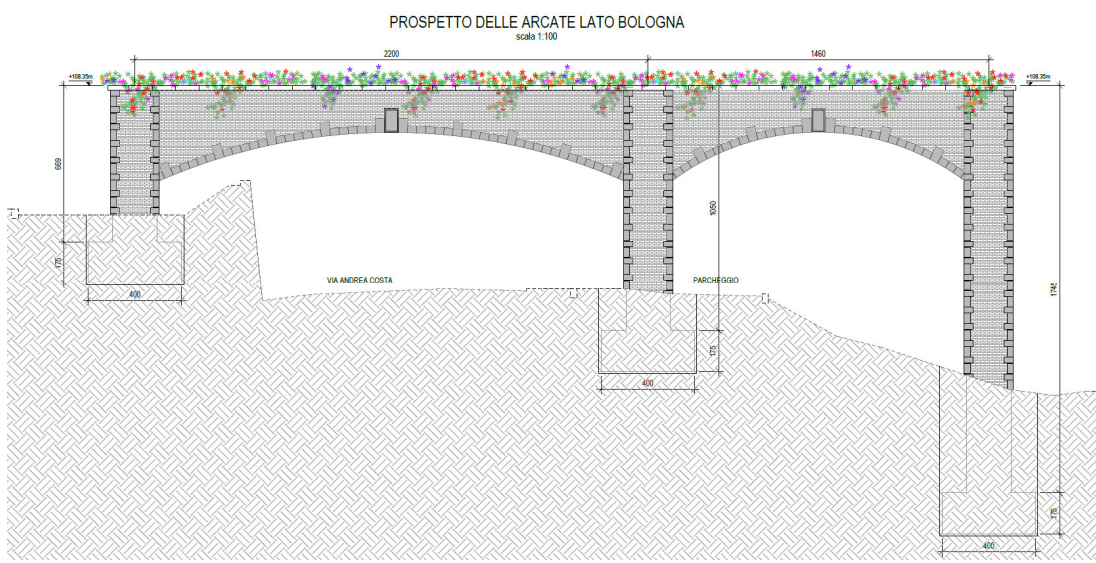
Nel seguito si riporta il confronto qualitativo in termini di superfici tra il progetto del 2008 e quello attuale. In particolare, in grigio è rappresentato l'ingombro delle opere connesse all'attuale progetto, mentre in giallo e rosso sono campite rispettivamente le aree che sono state detratte e quelle che sono state aggiunte rispetto al progetto del 2008.

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE
	
<ul style="list-style-type: none"> - Area 7, circa 825 m²: detratta rispetto al progetto 2008, si tratta di aree appartenenti al parco Paleotto, che non saranno intaccate dalle opere. - Area 8, circa 375 m² e Area 12, circa 675 m²: detratta rispetto al progetto 2008, si tratta di aree di tipo seminativo-arbustive, comunali e in parte del demanio fluviale. Questa modifica è connessa alla diversa scansione delle pile del viadotto, che permette di eliminare il muro di sostegno in alveo e ridurre l'impatto sul torrente Savena. - Area 11, circa 2225 m²: aggiuntiva rispetto al progetto 2008 ma risulta destinata a sistemazione a verde quindi si ritiene che tale variazione produca un miglioramento delle condizioni esistenti dell'area. 	

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
Presenza di percorsi pedonali sul viadotto Rastignano con accesso da rampe e scale raggiungibili da via Buozzi	Stralciati in quanto di difficile fruibilità, controllo e manutenzione.	Il percorso pedonale che utilizza il ponte storico del Paleotto è stato valutato di più facile accesso.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
Arcate per la mitigazione visiva del viadotto in corrispondenza dell'attraversamento della Futa	Lieve adattamento delle luci delle arcate per renderle compatibili con la nuova configurazione della zona	

PROGETTO VIA 2008	
<p>PROSPETTO DELLE ARCADE LATO BOLOGNA scala 1:100</p> 	
PROGETTO ATTUALE	
<p>PROSPETTO DELLE ARCADE LATO BOLOGNA scala 1:100</p> 	
<p>Le modifiche apportate rispetto alla versione del 2008 sono trascurabili e consistono nel lieve adattamento delle luci delle arcate lato Torrente Savena, per renderle compatibili con la nuova configurazione della zona (eliminazione del muro di sostegno in alveo). Per maggior dettaglio si rimanda alla fotosimulazione della mitigazione, riportata in allegato 3.</p>	

 ENSER	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

3.4 Sistemazioni a verde


PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
Sistemazioni a verde delle aree a ridosso della nuova viabilità in progetto e della zona limitrofa al parco.	Sono state mantenute le sistemazioni previste a meno degli aggiustamenti dovuti alla diversa configurazione del tracciato stradale e la variazione della tipologia delle piantumazioni	Si vedano planimetrie del verde riportate in allegato 2.

3.5 Pavimentazioni

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
La pavimentazione dell'asse principale è composta da 3cm di strato di usura fonoassorbente-drenante, 4cm di binder, 10cm di strato di base, 20cm di misto cementato e 25cm di stabilizzato granulometrico	La pavimentazione dell'asse principale è composta da 4cm di strato di usura di tipo chiuso, 5cm di binder, 20cm di strato di base e 20cm di stabilizzato granulometrico	

3.6 Sistema di smaltimento delle acque

PROGETTO VIA 2008	PROGETTO ATTUALE	NOTE
Sistema a caditoie con condotte principali e secondaria che recapitano in fossi di fitodepurazione. Presenza di un impianto di sollevamento nei pressi dell'area del Paleotto.	Sistema a embrici e fossi e solo localmente a caditoie e condotte. Laminazione delle portate con invaso delle portate nei fossi. Presenza di manufatti di disoleazione per il controllo di qualità delle acque in uscita	Il sistema è stato semplificato così da garantire una migliore e più facile manutenzione.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

3.7 Altri aspetti

Ci sono altri aspetti del progetto che hanno subito modifiche rispetto alla versione del 2008, che verranno descritti nel seguito.

- La rete di illuminazione nella presente versione progettuale risulta gestita con un impianto unico, avendo sostituito gli svincoli con rotatorie.
- La gestione delle terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito dei lavori di scavo e realizzazione del progetto è svolta ai sensi dell'art.184-bis (Sottoprodotto) del DLgs 152/2006 e del DPR 120/2017, prevedendo la gestione ed il riutilizzo come sottoprodotti. L'art. 184-bis del DLgs 152/2006 definisce la fattispecie di "sottoprodotto", distinguendola da quella di "rifiuto", specificando le condizioni che devono essere soddisfatte perché ciò si realizzi:

a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Il "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo" (DPR 120/2017), definisce ulteriormente e operativamente la disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo.

Nel presente progetto si prevede pertanto il riutilizzo delle terre scavate quali sottoprodotti ai sensi delle norme sopra citate, la cui gestione è stata pertanto sviluppata in riferimento ai criteri dettati dal DPR 120/2017 con particolare riferimento all'art. 22 (Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA).

- Le aree di cantierizzazione sono state adeguate al nuovo tracciato stradale con particolare attenzione a non creare interferenza con l'area protetta, tutelata ai sensi del DM 42/2004 (Villa Luisa).


 ENSER	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018



Figura 3.1: Stralcio planimetrico Espropri San Lazzaro di Savena.

- Le barriere acustiche in legno sono state sostituite da barriere in acciaio Corten, di maggiore durabilità e più facile manutenzione, che con il colore bruno riprendono il colore del legno e si inseriscono bene nel territorio rurale.


A seguito di una nuova valutazione dell'impatto acustico correlato all'esercizio dell'infrastruttura stradale, volta alla verifica dei livelli di emissione sonora prodotti dal traffico veicolare in transito sulla nuova infrastruttura nonché al dimensionamento dei necessari interventi di mitigazione, è stato dimostrato che è possibile ottenere il rispetto dei limiti normativi delle emissioni acustiche senza imporre un limite di velocità diverso da quello consentito dal codice della strada. Inoltre localmente sono state adattate altezze e lunghezze delle barriere acustiche. In particolare sul viadotto le altezze sono passate da un massimo di 6,2m del progetto del 2008 ad un'altezza attuale di 5m. La minore altezza di pannelli parzialmente vetrati consente di limitare l'impatto visivo dell'opera. A titolo di esempio, in allegato 3 si riporta una fotosimulazione del tratto di viadotto che sovrappassa la SS 65 della Futa.

L'analisi degli impatti del progetto sulle componenti ambientali è contenuta nell'elaborato "AMB0001 – Studio preliminare ambientale" del progetto di SPEA Engineering, al quale si rimanda per approfondimenti in merito a queste tematiche, con la precisazione che il documento è da leggere in modo congiunto con gli addendum progettuali redatti dalla Città Metropolitana di Bologna.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

4. CONCLUSIONI

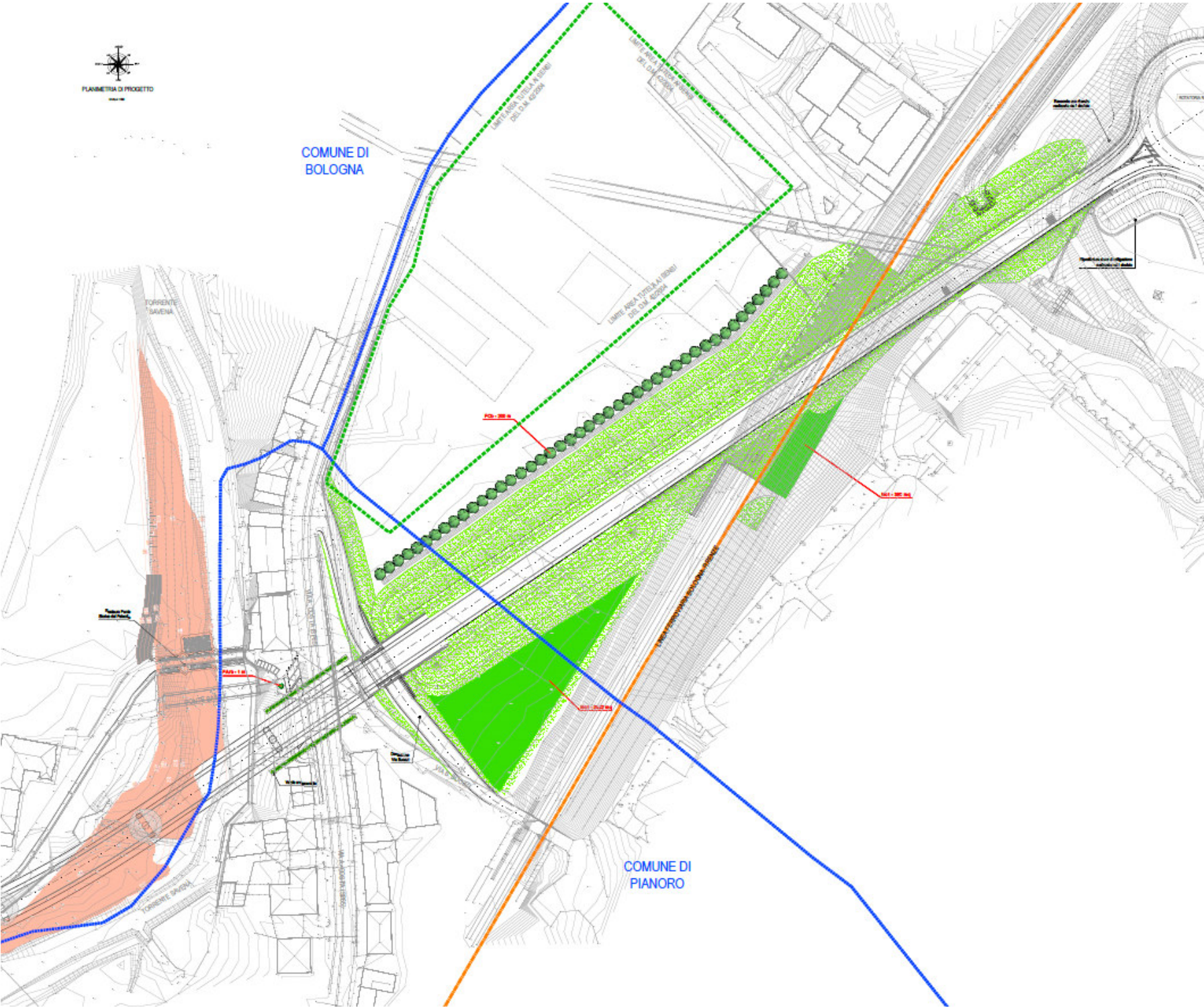
Il presente documento, redatto ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D. Lgs 152/06, rappresenta, con adeguati elementi informativi tramite apposite liste di controllo, una valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura di valutazione ambientale da adottare a seguito delle modifiche introdotte al progetto.

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

ALLEGATI

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RA-STIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018





	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RA-STIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

Allegato 3

Fotosimulazione del tratto di SS 65 della Futa in corrispondenza del nuovo Viadotto



	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RA-STIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

Allegato 4

Elenco elaborati completo

Parte 1: Elenco Elaborati SPEA Engineering

n.	Codice dell'elaborato		Rev.		Scala	Data
1	GEN	0001	--		-	FEB-2018
				LAVORI A BASE D'ASTA		
				A-DOCUMENTAZIONE GENERALE		
				A-01: PARTE GENERALE		
2	GEN	0002	--	Relazione generale	-	OTT-2017
3	STD	0001	--	Corografia	1:5000	FEB-2018
4	STD	0002	--	Ortofoto aerea	1:2000	FEB-2018
5	STD	0003	--	Planimetria generale della variante di Rastignano	1:2000	FEB-2018
6	STD	0004	--	Profilo altimetrico generale della variante di Rastignano	1:2000/1:200	FEB-2018
7	STD	0005	--	Planimetria con indicazione delle WBS	1:2000	FEB-2018
8	ATR	0001	--	Studio di Traffico	-	FEB-2018
9	GEN	0003	--	Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici	-	FEB-2018
10	AMB	0001	--	Studio preliminare ambientale	-	OTT-2017
11	AMB	0002	--	Studio preliminare ambientale - ALLEGATO 1: Certificati di analisi in laboratorio	-	OTT-2017
12	AMB	0008	--	Studio preliminare ambientale - STUDIO ATMOSFERICO A SCALA METROPOLITANA	-	OTT-2017
13	PAC	0001	--	Relazione d'impatto acustico	-	OTT-2017
14	PAC	0002	--	Risultati simulazioni acustiche	-	OTT-2017
15	PAC	0003	--	Indagini acustiche	-	OTT-2017
16	AUA	0001	--	Relazione paesaggistica	-	SETT-2017
				A-02: COMPUTI E STIME		
17	CCP	0001	--	Quadro economico	-	FEB-2018
18	CCP	0002	--	Stima generale	-	FEB-2018
19	CCP	0003	--	Elenco prezzi unitari	-	FEB-2018
20	CCP	0004	--	Analisi nuovi prezzi	-	FEB-2018
21	CCP	0005	--	Computo metrico estimativo	-	FEB-2018
22	CCP	0006	--	Bilancio delle terre	-	FEB-2018
				A-03: SICUREZZA		
23	SIC	0001	--	Aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per le stesura dei PSC	-	FEB-2018
				A-04: GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA DI INQUADRAMENTO		
24	GEO	0001	--	Relazione geologica, geomorfologica e di inquadramento idrogeologico	-	OTT-2017
25	GEO	0002	--	Planimetria geologica-geomorfologica con profilo geologico longitudinale	varie	OTT-2017
26	GEO	0003	--	Planimetria idrogeologica con profilo idrogeologico longitudinale	varie	OTT-2017
27	GEO	0004	--	Planimetria ubicazioni indagini	1:5000	OTT-2017
				A-05: GEOTECNICA		
28	APE	0001	--	Relazione geotecnica	-	FEB-2018
29	APE	0002	--	Profilo geotecnico - Asta principale	1:1000/1:100	FEB-2018
30	APE	0003	--	Profilo e Sezioni Geotecnici - Viadotto Rastignano	1:500, 1:200	FEB-2018
31	APE	0004	--	Profilo e Sezioni Geotecnici - Opera di scavalco linea RFI	1:200	FEB-2018
				A-06: CENSIMENTO VEGETAZIONALE		
32	SUA	1000	0	Relazione tecnico - specialistica	-	NOV-2016
33	SUA	1001	-1	Planimetria censimento su progetto 1/4	1:500	OTT-2017
34	SUA	1002	-1	Planimetria censimento su progetto 2/4	1:500	OTT-2017
35	SUA	1003	-1	Planimetria censimento su progetto 3/4	1:500	OTT-2017
36	SUA	1004	-1	Planimetria censimento su progetto 4/4	1:500	OTT-2017
				A-07: OPERE A VERDE		
37	SUA	0001	-1	Relazione tecnico-specialistica	-	OTT-2017
38	SUA	0002	-1	Abaco degli interventi e sezioni tipiche	varie	OTT-2017
39	SUA	0003	-1	Planimetria di progetto 1/4	1:500	OTT-2017
40	SUA	0004	-1	Planimetria di progetto 2/4	1:500	OTT-2017
41	SUA	0005	-1	Planimetria di progetto 3/4	1:500	OTT-2017
42	SUA	0006	-1	Planimetria di progetto 4/4	1:500	OTT-2017
				A-08: ARCHEOLOGIA		
43	ARC	0001	--	Verifica preventiva dell'interesse archeologico - Relazione	-	FEB-2018
44	ARC	0002	--	Carta delle presenze archeologiche 1	1:5000	FEB-2018
45	ARC	0003	--	Carta delle presenze archeologiche 2	1:5000	FEB-2018
				A-09: BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI		
46	GEN	0010	--	Planimetria bonifica ordigni bellici 1	1:1000	FEB-2018
47	GEN	0011	--	Planimetria bonifica ordigni bellici 2	1:1000	FEB-2018
				A-10: DEMOLIZIONI		
48	GEN	0020	--	Planimetria delle demolizioni e ripristini 1/2	1:1000	FEB-2018
49	GEN	0021	--	Planimetria delle demolizioni e ripristini 2/2	1:1000	FEB-2018
				B: CORPO STRADALE		
				B-01: PARTE STRADALE		
				Parte stradale generale		
50	STD	0001	--	Relazione tecnica stradale	-	FEB-2018
51	STD	0002	--	Planimetria stato di fatto 1	1:500	FEB-2018
52	STD	0003	--	Planimetria stato di fatto 2	1:500	FEB-2018
53	STD	0004	--	Planimetria stato di fatto 3	1:500	FEB-2018
54	STD	0005	--	Planimetria stato di fatto 4	1:500	FEB-2018
55	STD	0006	--	Planimetria di progetto 1/4	1:500	FEB-2018
56	STD	0007	--	Planimetria di progetto 2/4	1:500	FEB-2018
57	STD	0008	--	Planimetria di progetto 3/4	1:500	FEB-2018
58	STD	0009	--	Planimetria di progetto 4/4	1:500	FEB-2018

	Committente: Città Metropolitana di Bologna		Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06	
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RA-STIGNANO		Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018	

59	STD	0100	--	Dimensionamento delle pavimentazioni - Relazioni tecnica	1:200	OTT-2017
				Tratto stradale Fondovalle - Ponte delle Oche		
60	STD	0010	--	Planimetria di tracciamento	1:500;1:200	FEB-2018
61	STD	0011	--	Diagramma di velocità e visibilità	1:1000	FEB-2018
62	STD	0012	--	Profilo altimetrico e sezione tipica	varie	FEB-2018
63	STD	0013	--	Sezioni correnti	1:200	FEB-2018
				Rotatoria Ponte delle Oche		
64	STD	0020	--	Planimetria di tracciamento	1:500;1:200	FEB-2018
65	STD	0021	--	Profilo altimetrico e sezione tipica	varie	FEB-2018
66	STD	0023	--	Sezioni correnti collegamento ponte delle Oche, Via Malpasso, Via De Gasperi	1:200	FEB-2018
				Tratto stradale Rotatoria Oche - Rotatoria Paleotto		
67	STD	0040	--	Planimetria di tracciamento	1:1000	FEB-2018
68	STD	0041	--	Diagramma di velocità e visibilità	1:1000	FEB-2018
69	STD	0042	--	Profilo longitudinale	1:1000/1:100	FEB-2018
70	STD	0043	--	Sezioni tipiche	1:50	FEB-2018
71	STD	0044	--	Sezioni correnti 1-3	1:200	FEB-2018
72	STD	0045	--	Sezioni correnti 2-3	1:200	FEB-2018
73	STD	0046	--	Sezioni correnti 3-3	1:200	FEB-2018
				Viabilità secondarie		
74	STD	0050	--	Adeguamento Via Torriane - Planimetria, Profilo, sezione tipica e sezioni correnti	varie	FEB-2018
75	STD	0051	--	Strada di collegamento al Campo Sportivo - Planimetria, Profilo e sezione tipica	varie	FEB-2018
76	STD	0052	--	Sezioni Correnti Strada di collegamento al Campo Sportivo 1-2	1:200	FEB-2018
77	STD	0053	--	Sezioni Correnti Strada di collegamento al Campo Sportivo 2-2	1:200	FEB-2018
				Rotatoria Parco Paleotto		
78	STD	0060	--	Planimetria di tracciamento	1:200	FEB-2018
79	STD	0061	--	Profili altimetrici e sezione tipica	varie	FEB-2018
80	STD	0062	--	Sezioni correnti collegamento a via del Paleotto	1:200	FEB-2018
				Tratto stradale Rotatoria Paleotto - Rotatoria Rastignano		
81	STD	0070	--	Planimetria di tracciamento	1:1000	FEB-2018
82	STD	0071	--	Diagramma di velocità e visibilità	1:1000	FEB-2018
83	STD	0072	--	Profilo longitudinale	1:1000/1:100	FEB-2018
84	STD	0073	--	Sezioni tipiche 1-2	1:50	FEB-2018
85	STD	0074	--	Sezioni tipiche 2-2	1:50	FEB-2018
86	STD	0075	--	Sezioni correnti 1-5	1:200	FEB-2018
87	STD	0076	--	Sezioni correnti 2-5	1:200	FEB-2018
88	STD	0077	--	Sezioni correnti 3-5	1:200	FEB-2018
89	STD	0078	--	Sezioni correnti 4-5	1:200	FEB-2018
90	STD	0079	--	Sezioni correnti 5-5	1:200	FEB-2018
				Deviazione di Via Buozi		
91	STD	0090	--	Planimetria di tracciamento	1:1000	FEB-2018
92	STD	0091	--	Profilo longitudinale, sezioni tipiche	Varie	FEB-2018
93	STD	0092	--	Sezioni correnti 1-2	1:200	FEB-2018
94	STD	0093	--	Sezioni correnti 2-2	1:200	FEB-2018
				B-02: IDROLOGIA - IDRAULICA		
95	IDR	0001	--	Relazione idrologica e idraulica del sistema di smaltimento acque	-	FEB-2018
96	IDR	0002	--	Planimetria bacini idrografici	1:2000	FEB-2018
97	IDR	0003	--	Rete di smaltimento acque 1-2	1:1000	FEB-2018
98	IDR	0004	--	Rete di smaltimento acque 2-2	1:1000	FEB-2018
99	IDR	0005	--	Particolari e dettagli costruttivi 1-2	varie	FEB-2018
100	IDR	0006	--	Particolari e dettagli costruttivi 2-2	varie	FEB-2018
101	IDR	0007	--	Tombino idraulico alla pk 1+381	varie	FEB-2018
				Sistemazioni idrauliche del Torrente Savena		
102	IDR	0101	--	Torrente Savena - Relazione idraulica	-	FEB-2018
103	IDR	0102	--	Sistemazione dell'alveo del t. Savena -Planimetria e sezioni tipo	1:1000	FEB-2018
104	IDR	0103	--	Sistemazione dell'alveo del t. Savena - Mappa aree inondabili	1:2000	FEB-2018
105	APE	0050	--	Paratia nei pressi del ponte storico	Varie	FEB-2018
106	APE	0051	--	Paratia nei pressi del ponte storico - Relazione di calcolo	-	FEB-2018
				B-03: OPERE D'ARTE MAGGIORI		
				Viadotto Rastignano		
107	STR	0101	--	Relazione descrittiva e di calcolo delle strutture	-	FEB-2018
108	STR	0102	--	Planimetria generale, Prospetti lato Sud e lato Nord	1:200	FEB-2018
109	STR	0103	--	Piante a livello di impalcato, struttura metallica, pile, fondazioni e pali	1:200	FEB-2018
110	STR	0104	--	Sezioni tipologiche (mezzerie, appoggi di pile e spalle)	1:50	FEB-2018
111	STR	0105	--	Fasi costruttive	Varie	FEB-2018
112	STR	0106	--	Sistema di vincolamento	Varie	FEB-2018
113	STR	0107	--	Spalla A e Muro di sottoscarpa pk 745,03-778,97 - carpenteria	1:100	FEB-2018
114	STR	0108	--	Spalla A e Muro di sottoscarpa pk 745,03-778,97 - pianta e prospetti	1:100	FEB-2018
115	STR	0109	--	Carpenteria Spalle B	1:100	FEB-2018
116	STR	0110	--	Carpenteria Pile	1:100	FEB-2018
117	STR	0111	--	Carpenteria metallica - 1	Varie	FEB-2018
118	STR	0112	--	Carpenteria metallica - 2	Varie	FEB-2018
119	STR	0113	--	Carpenteria metallica - 3	Varie	FEB-2018
120	STR	0114	--	Carpenteria metallica - 4	Varie	FEB-2018
121	STR	0115	--	Carpenteria metallica - 5	Varie	FEB-2018
122	APE	0101	--	Relazione di calcolo delle fondazioni	-	FEB-2018
123	APE	0102	--	Relazione di calcolo opere provvisionali	-	FEB-2018
124	APE	0103	--	Pianta degli scavi e delle opere provvisionali delle pile	1:200	FEB-2018
125	APE	0104	--	Pianta degli scavi delle spalle	Varie	FEB-2018
126	APE	0105	--	Relazione di calcolo muro MS.02	Varie	FEB-2018
				Galleria artificiale sulla ferrovia Bologna - Firenze		
127	STR	0201	--	Relazione descrittiva e di calcolo delle strutture	-	FEB-2018
128	STR	0202	--	Planimetria generale e a livello delle pareti	1:250	FEB-2018
129	STR	0203	--	Profilo longitudinale e sezioni di carpenteria	1:100-1:200	FEB-2018
130	STR	0204	--	Pianta fondazioni, spiccato, copertura	1:200	FEB-2018
131	STR	0205	--	Armatura palo tipologia A	1:20	FEB-2018
132	STR	0206	--	Armatura palo tipologia B	1:20	FEB-2018
133	STR	0207	--	Sezione trasversale tipica	1:50	FEB-2018
134	STR	0208	--	Dettaglio travi prefabbricate	1:20	FEB-2018
135	STR	0209	--	Fasi costruttive 1/2	1:500-1:200	FEB-2018
136	STR	0210	--	Fasi costruttive 2/2	1:500-1:200	FEB-2018
137	APE	0200	--	Relazione di calcolo pali della galleria artificiale	-	FEB-2018
138	APE	0201	--	Relazione di calcolo opere provvisionali	-	FEB-2018
139	APE	0202	--	Pianta degli scavi e delle opere provvisionali delle pile	1:500-1:200	FEB-2018

	Committente: Città Metropolitana di Bologna		Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06	
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RA-STIGNANO		Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018	

140	APE	0203	--	Profilo, pianta e sezioni tipo delle opere provvisionali	1:100-1:200	FEB-2018
				Ristrutturazione Ponte storico del Paleotto		
141	STR	0301	--	Relazione storico - architettonica	-	FEB-2018
142	STR	0302	--	Relazione tecnica dei lavori di consolidamento	-	FEB-2018
143	STR	0303	--	Stato di fatto	1:100 - 1:20	FEB-2018
144	STR	0304	--	Interventi di consolidamento	Varie	FEB-2018
				B-04: OPERE D'ARTE MINORI		
				Scotolare Idrraulico Rio Torriane		
145	IDR	0010	--	Scotolare rio Torriane - Relazione idraulica	-	FEB-2018
146	STR	0010	--	Scotolare rio Torriane - Relazione di calcolo	-	FEB-2018
147	STR	0011	--	Scotolare rio Torriane - Carpenteria	Varie	FEB-2018
				Scotolare Via Buozzi		
148	STR	0020	--	Scotolare Via Buozzi e muri di sostegno contigui - Relazione di calcolo	Varie	FEB-2018
149	STR	0021	--	Scotolare Via Buozzi e muri di sostegno contigui - Carpenteria	Varie	FEB-2018
				B-06: OPERE COMPLEMENTARI - BARRIERE ACUSTICHE		
				Tipologici		
150	STR	0001	--	Relazione di calcolo delle barriere antirumore	-	FEB-2018
151	STR	0002	--	Planimetria generale delle barriere antirumore	1:2000	FEB-2018
152	STR	0003	--	Abaco pannelli	varie	FEB-2018
153	STR	0004	--	Abaco attacchi	1:10	FEB-2018
154	STR	0005	--	Abaco fondazioni	varie	FEB-2018
				B-07: OPERE COMPLEMENTARI - SEGNALETICA		
155	STD	0200	--	Tipologici Segnaletica	varie	OTT-2017
156	STD	0201	--	Segnaletica Verticale Esistente - Planimetria rimozioni	1:2000	OTT-2017
157	STD	0202	--	Planimetria di progetto	1:2000	OTT-2017
				B-08: OPERE COMPLEMENTARI - BARRIERE DI SICUREZZA		
158	STD	0300	--	Relazione tecnica	-	OTT-2017
159	STD	0301	--	Tipologici barriere e reti di protezione	varie	OTT-2017
160	STD	0302	--	Schemi di installazione	varie	OTT-2017
161	STD	0303	--	Tipologici dispositivi complementari	varie	OTT-2017
162	STD	0304	--	Planimetria di progetto e rimozioni	1:2000	OTT-2017
				D: IMPIANTI		
				D-01: ILLUMINAZIONE ED ELETTROTECNICA		
163	OPT	0001	--	Relazione tecnica illustrativa con calcoli illuminotecnici	-	FEB-2018
164	OPT	0002	--	Planimetria illuminazione 1/4	1:500	FEB-2018
165	OPT	0003	--	Planimetria illuminazione 2/4	1:500	FEB-2018
166	OPT	0004	--	Planimetria illuminazione 3/4	1:500	FEB-2018
167	OPT	0005	--	Planimetria illuminazione 4/4	1:500	FEB-2018
				E: CANTIERIZZAZIONE E FASI COSTRUTTIVE		
				E-01: CANTIERIZZAZIONE E FASI COSTRUTTIVE		
168	CAP	0001	--	Diagramma dei lavori	-	OTT-2017
169	CAP	0100	--	Planimetria ubicazione cave e discariche e viabilità di collegamento all'intervento	1:100.000	OTT-2017
170	CAP	0101	--	Censimento cave - Schede	-	OTT-2017
171	CAP	0102	--	Censimento discariche - Schede	-	OTT-2017
172	CAP	0201	--	Planimetria ubicazione dei cantieri	varie	OTT-2017
				SOMME A DISPOSIZIONE		
				ESPROPRI		
173	ESC	0001	--	Relazione generale sugli espropri	-	OTT-2017
174	ESC	0002	--	Elenco delle ditte - COMUNE DI PIANORO (Provincia di Bologna)	-	OTT-2017
175	ESC	0003	--	Piano particellare - COMUNE DI PIANORO (Provincia di Bologna)	1:2000	OTT-2017
176	ESC	0004	--	Elenco delle ditte - COMUNE DI BOLOGNA (Provincia di Bologna)	-	OTT-2017
177	ESC	0005	--	Piano particellare - COMUNE DI BOLOGNA (Provincia di Bologna)	1:2000	OTT-2017
178	ESC	0006	--	Elenco delle ditte - COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA (Provincia di Bologna)	-	OTT-2017
179	ESC	0007	--	Piano particellare - COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA (Provincia di Bologna)	1:2000	OTT-2017
				INTERFERENZE		
180	ESC	0011	--	Planimetria di censimento interfeerenze	1:2000	OTT-2017
180	ESC	0012	--	Relazione descrittiva e stima dei costi di risoluzione delle interferenze	-	OTT-2017
181	ESC	0013	--	Fascicolo schede di risoluzione interferenze	-	OTT-2017

	Committente: Città Metropolitana di Bologna	Documento: Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 D. Lgs 152/06
	Lavoro: PROGETTO DEFINITIVO DELLA VARIANTE SP65 ALL'ABITATO DI RASTIGNANO	Codice: ADD1301 Data: Settembre 2018

Allegato 4

Elenco elaborati completo

Parte 2: Elenco Elaborati in addendum

CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA	
Elaborati di integrazione al Progetto Definitivo del II stralcio di Rastignano	
Relazioni	
ADD1201	Verifica di ottemperanza alle prescrizioni e ai pareri
ADD0104	Relazione di calcolo Arcate di mitigazione
ADD1004	Elenco ditte Pianoro
ADD1005	Elenco ditte Bologna
ADD1006	Elenco ditte San Lazzaro
ADD1301	Valutazione preliminare
ADD1401	Computo metrico estimativo
ADD1402	Quadro economico
ADD1501	Relazione Paesaggistica
Elaborati grafici	
ADD0101	Arcate di mitigazione ambientale - Piante, Prospetti e Sezioni
ADD0102	Arcate di mitigazione ambientale Lato Bologna - Carpenterie e Armature
ADD0103	Arcate di mitigazione ambientale Lato Pianoro - Carpenterie e Armature
ADD0201	Parcheggio Via Andrea Costa
ADD0301	Parcheggio Parco Paleotto
ADD0401	Adeguamento Via del Paleotto
ADD0501	Planimetria e sezioni duna
ADD0601	Planimetria generale opere a verde
ADD0602	Planimetria di progetto opere a verde 1/2
ADD0603	Planimetria di progetto opere a verde 2/2
ADD0701	Planimetria percorsi ciclo-pedonali
ADD0801	Planimetria e dettagli foa
ADD0901	Planimetria generale wbs
ADD1001	Piano particellare espropri Comune di Pianoro
ADD1002	Piano particellare espropri Comune di Bologna
ADD1003	Piano particellare espropri Comune di San Lazzaro
ADD1101	Planimetria di ubicazione dei cantieri