



Comune di
Dairago

dicembre 2010

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO ALLEGATO CARTOGRAFICO E COMPUTO METRICO



CENTRO STUDI

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO ALLEGATO CARTOGRAFICO E COMPUTO METRICO

dicembre 2010

Il presente documento “**Studio di fattibilità tecnico-economica per la variante alla SP128 a est del territorio di Dairago**” (IST_15_10) è stato realizzato dal Centro Studi PIM nell’ambito dell’attività istituzionale a favore del Comune di Dairago – Programma di Collaborazione 2010.

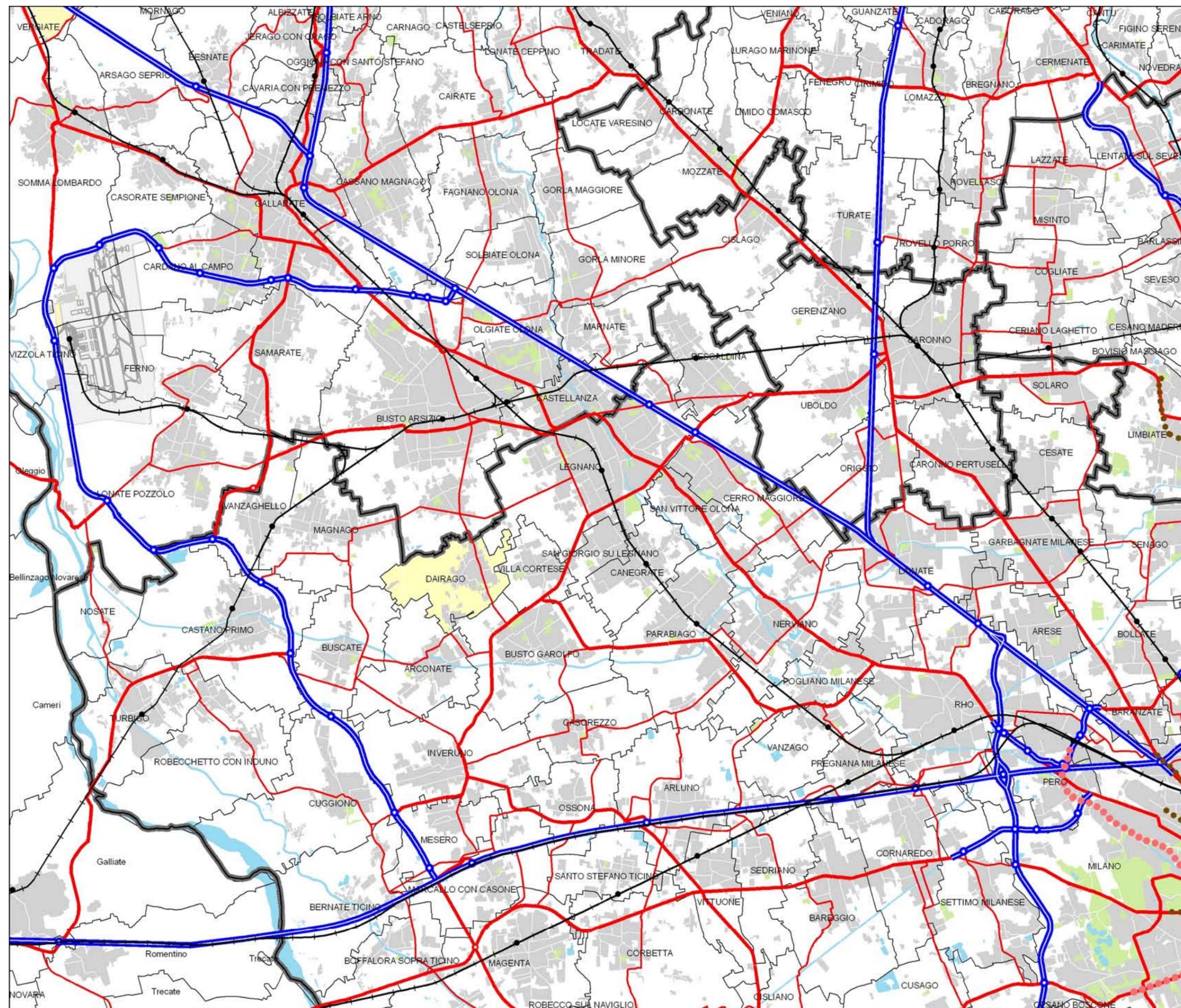
Il gruppo di lavoro che ha curato la realizzazione del rapporto è composto da:
dott. Franco Sacchi (Direttore Responsabile), ing. Maria Evelina Saracchi (capo progetto)
ing. Mauro Barzizza (*staff* PIM)
M.D.P. Engineering srl di Dallagiovanna e Pinna (collaborazione specialistica)

INDICE TAVOLE

Tav.1.1	Stato di fatto delle reti infrastrutturali	4
Tav.1.2	Nuovo assetto delle reti infrastrutturali	5
Tav.1.3	Rete infrastrutturale a scala locale (stato di fatto e previsioni future)	6
Tav.1.4	Progetto preliminare "Sempione bis": andamento plano-altimetrico della tratta di interesse per il Comune di Dairago.....	7
Tav.1.5	Sistema insediativo esistente e previsto.....	8
Tav.1.6	Sistema dei vincoli paesistico-ambientali e storico-monumentali	9
Tav.1.7	Naturalità, agricoltura e paesaggio	10
Tav.2.1	Volumi di traffico rilevati sulla rete stradale esistente	11
Tav.3.1	Corridoi alternativi considerati per la localizzazione della variante alla SP128.....	12
Tav.1.2	Caratterizzazione dell'ambito d'indagine	13
Tav.4.1	Individuazione delle soluzioni progettuali: ipotesi 1	14
Tav.4.2	Individuazione delle soluzioni progettuali: ipotesi 2	15
Tav.4.3	Individuazione delle soluzioni progettuali: ipotesi 3	16
Tav.5.1	Planimetria di progetto.....	17
Tav.5.2	Planimetria di progetto su fotopiano	18
Tav.5.3	Profili longitudinali.....	19

INDICE TABELLE

Tab. 5.4.1	Computo metrico per il Lotto 1 (rotatoria di Busto Garolfo)	20
Tab. 5.4.2	Computo metrico per il Lotto 2 (tracciato principale della Variante alla SP128)	21
Tab. 5.4.3	Computo metrico per il Lotto 3 (rotatoria di Busto Arsizio)	22
Tab. 5.4.4	Computo metrico per il Lotto 4 (sovrappasso SP129, via Toti-via Pacinotti)..	23
Tab. 5.4.5	Computo metrico per il Lotto 5 (sovrappasso via del Carroccio).....	24



Comune di Dairago

**STUDIO DI FATTIBILITÀ
TECNICO-ECONOMICA PER LA
VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL
TERRITORIO DI DAIRAGO**

tav. 1.1

**Stato di fatto delle
reti infrastrutturali**

scala 1:120.000

0 1.2 2.4km

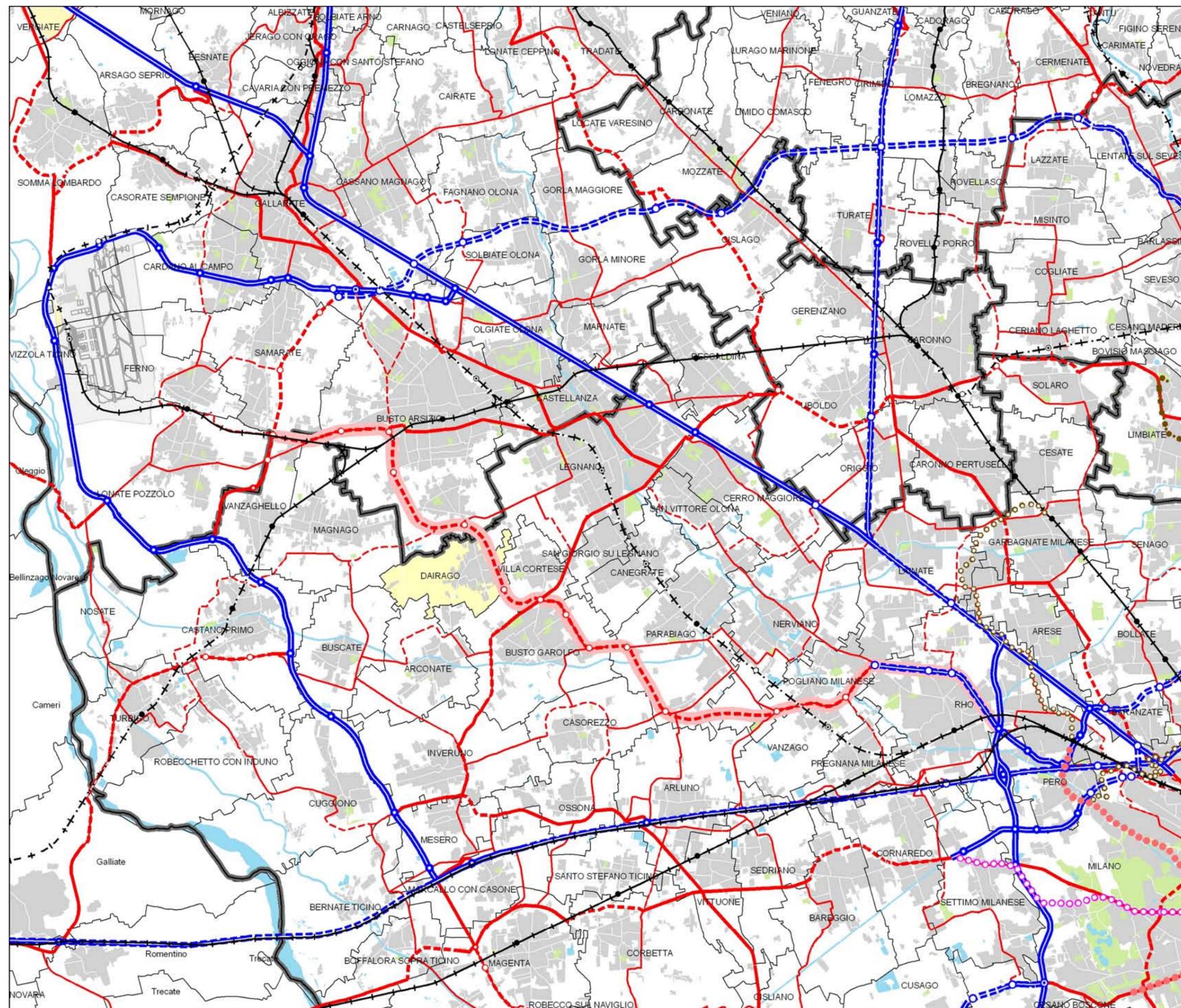
- Autostrade, strade extraurbane principali e svincoli a più livelli
- Strade extraurbane secondarie, viabilità urbana principale e svincoli a più livelli
- Rete ferroviaria e stazioni
- Linee metropolitane (M1)
- Tram e metrotramvie

Confini provinciali



luglio 2010

IST_15_10_ELA_TV_30_AV30



Comune di Dairago

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO

tav. 1.2

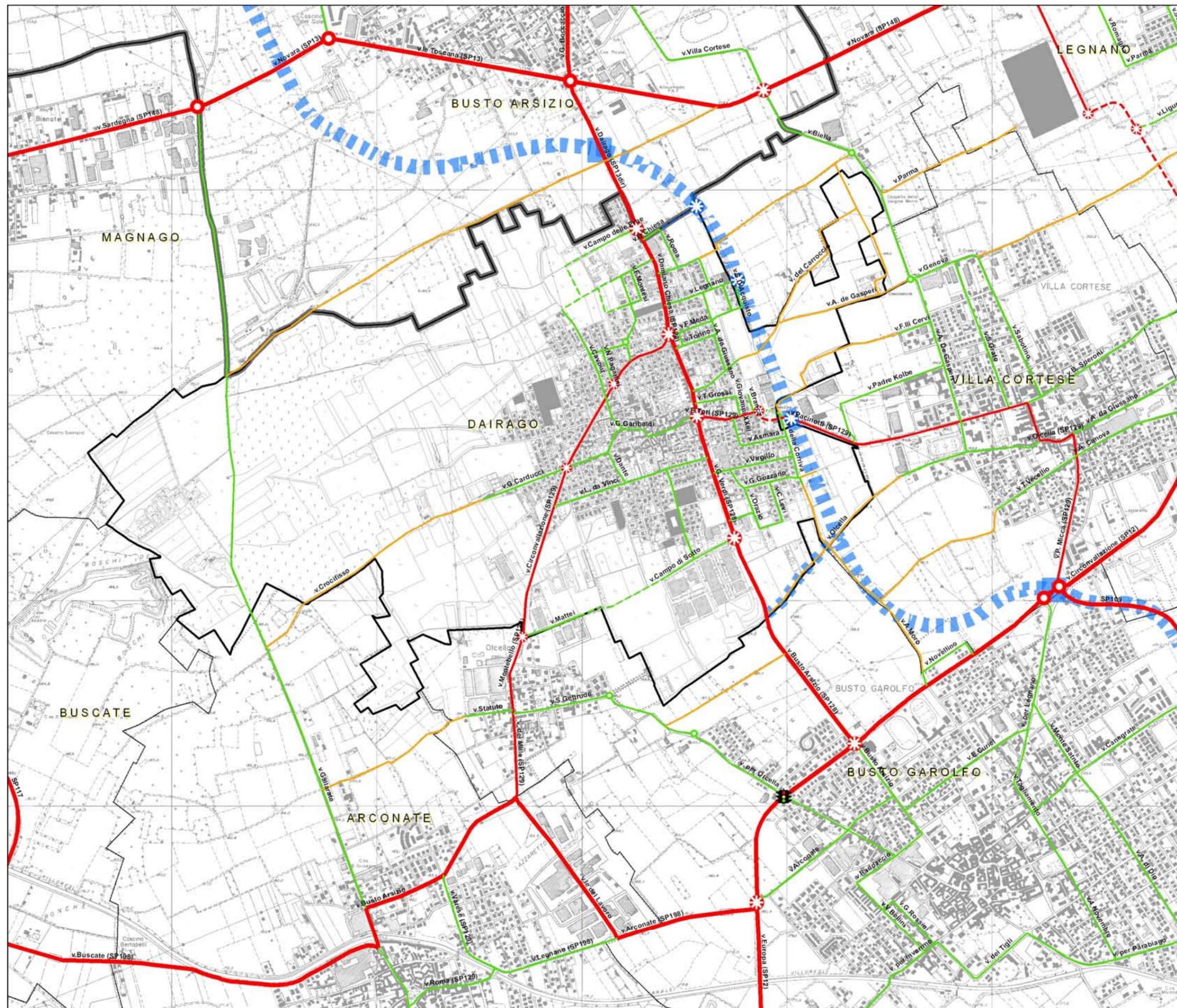
Nuovo assetto delle reti infrastrutturali

scala 1:120.000
0 1.2 2.4km

	Esistente	Riqualifica/ potenziamento	Nuovo
Autostrade, strade extra-urbane principali e svincoli a più livelli			
Strade extraurbane secondarie, viabilità urbana principale e svincoli a più livelli			
Rete ferroviaria e stazioni			
Linee metropolitane (M1 - M5)			
Metrotramvie e sistemi di trasporto in sede riservata			
Itinerario stradale "Sempione bis"			
Confini provinciali			

CENTRO STUDI

dicembre 2010
IST_15_10_ELA_TV_31_REV1_AV31




 Comune di Dairago
STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO

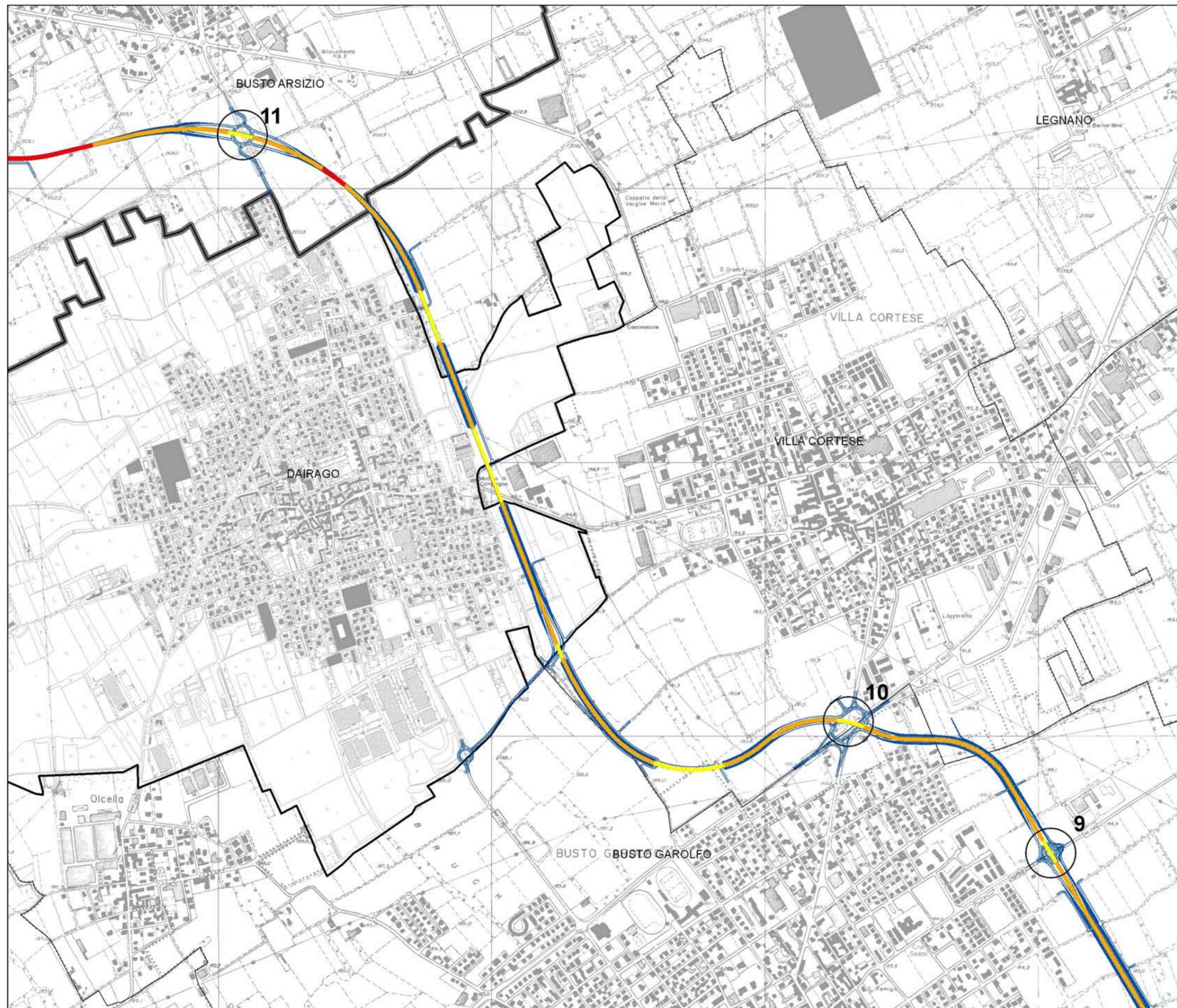
tav. 1.3

scala 1:20.000
 0 200 400m

Rete infrastrutturale a scala locale (stato di fatto e previsioni future)

- Viabilità principale esistente
- Viabilità intercomunale esistente
- Viabilità intercomunale prevista
- Viabilità locale esistente
- Viabilità locale prevista
- Viabilità rurale esistente
-  Impianto semaforico esistente
- Rotatorie esistenti
- Rotatorie previste
- Tracciato del progetto preliminare "Sempione bis"
- Viabilità e rotatorie previste a scala comunale direttamente connesse all'itinerario "Sempione bis" (PGT Comune di Dairago)
-  Confini provinciali
-  Comune di Dairago


 luglio 2010
 IST_15_10_ELA_TV_36_AV36



Comune di Dairago

**STUDIO DI FATTIBILITÀ
TECNICO-ECONOMICA PER LA
VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL
TERRITORIO DI DAIRAGO**

tav. 1.4

scala 1:15.000



**Progetto preliminare
"Sempione bis": andamento
plano-altimetrico della tratta
di interesse per il Comune
di Dairago**

- Tracciato in progetto
- Galleria artificiale
- Trincea
- Raso o basso rilevato

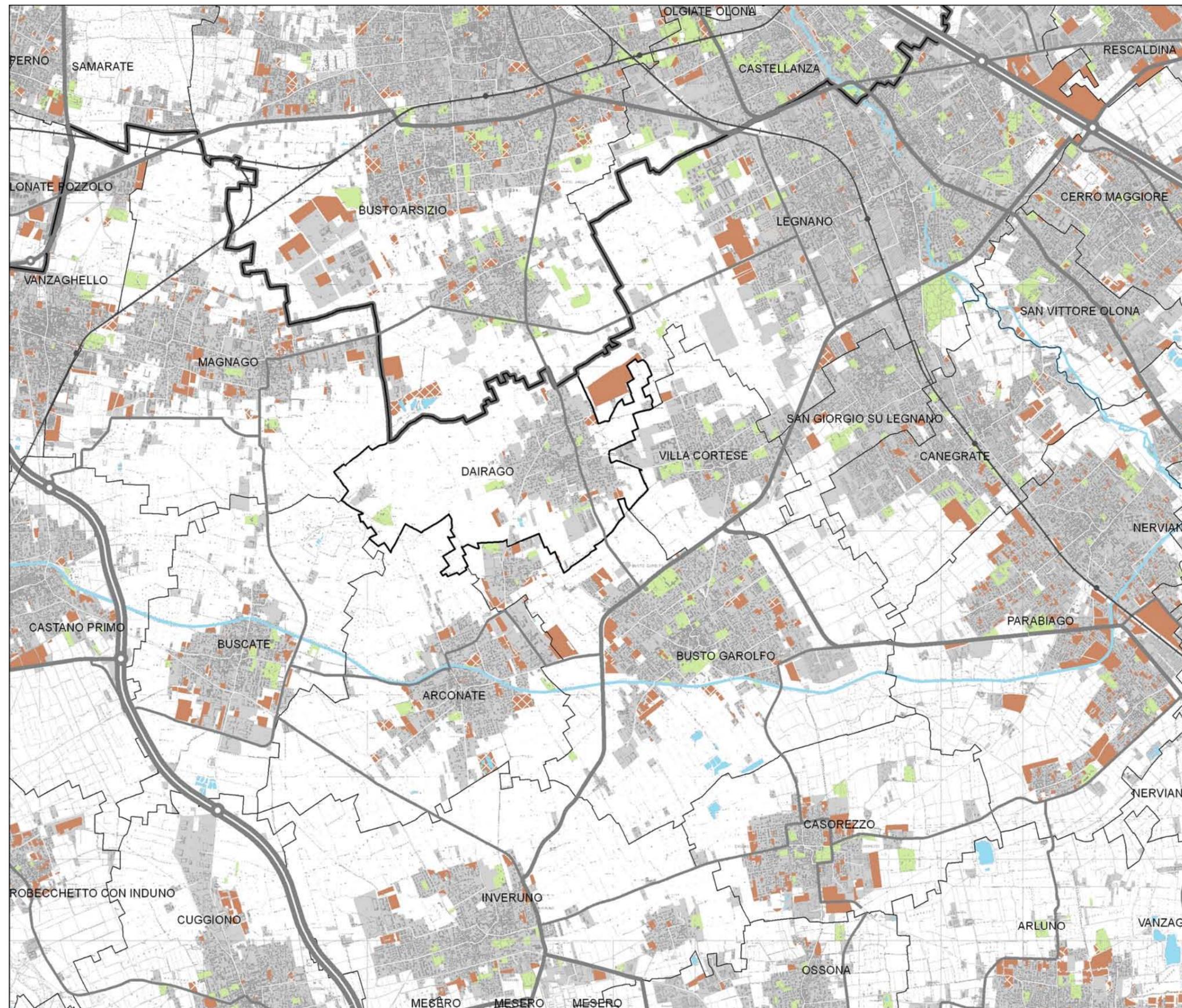
N°
Svincolo

Confini provinciali



luglio 2010

IST_15_10_ELA_TV_37_AV37



Comune di Dairago

**STUDIO DI FATTIBILITÀ
TECNICO-ECONOMICA PER LA
VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL
TERRITORIO DI DAIRAGO**

tav. 1.5

**Sistema insediativo
esistente e previsto**

scala 1:50.000
0 0,5 1km

- Tessuto urbano consolidato*
- Verde urbano*
- Aree di espansione insediativa**
- Aree per servizi e attrezzature di livello comunale di espansione**

Fonti:
* DUSAF Regione Lombardia
** MISURC PRG 2008
(con aggiornamenti sullo stato di fatto per il Comune di Dairago e le aree limitrofe)

Reti di mobilità esistenti

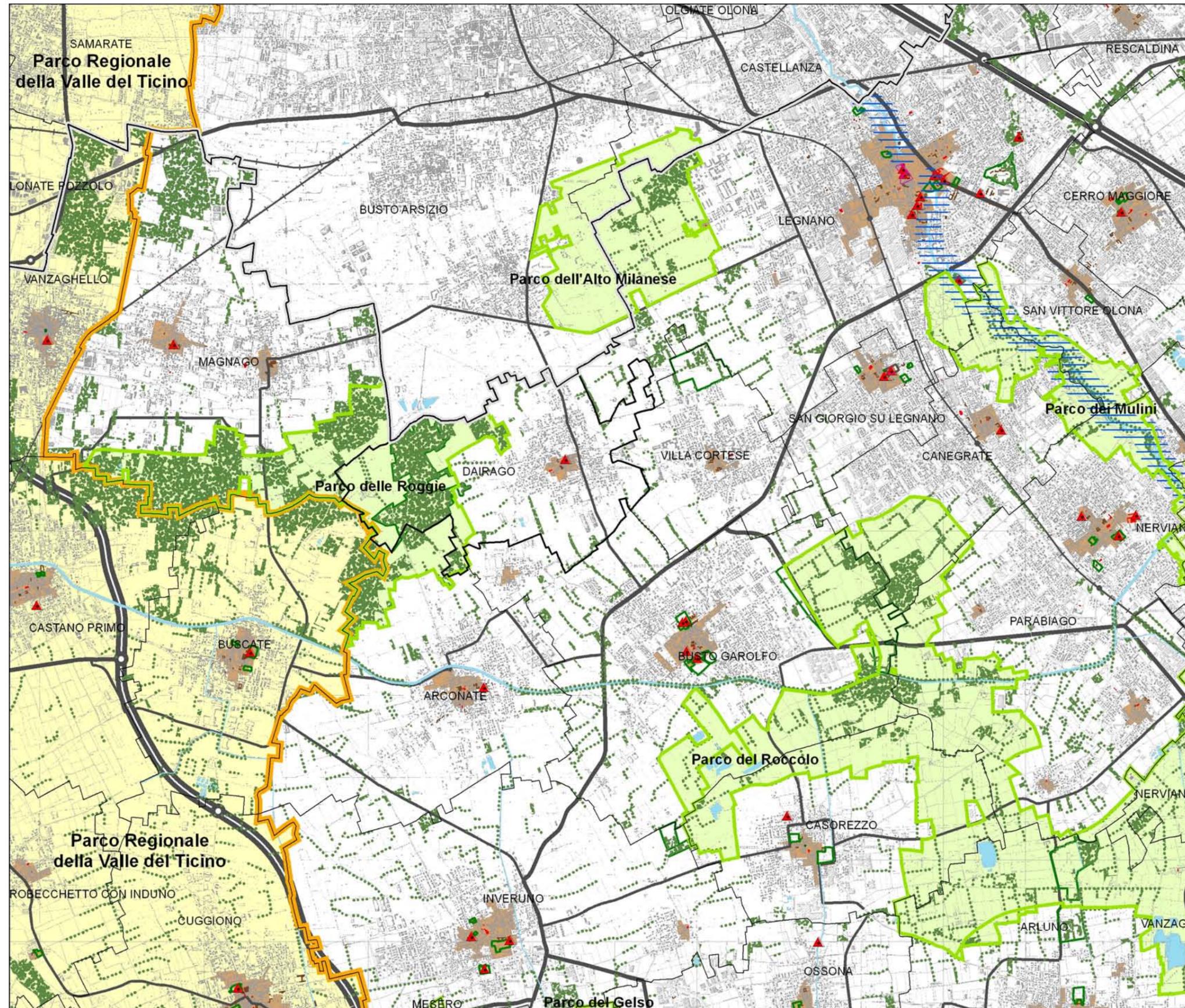
- Strade
- Ferrovie

Confini provinciali



luglio 2010

IST_15_10_ELA_TV_32_AV32



Comune di Dairago

**STUDIO DI FATTIBILITÀ
TECNICO-ECONOMICA PER LA
VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL
TERRITORIO DI DAIRAGO**

tav. 1.6 **Sistema dei vincoli
paesistico-ambientali
e storico-monumentali**

scala 1:50.000
0 0.5 1km

Vincoli ambientali e paesistici

- Vincolo art.136 D.Lgs 42/04 (già L.1497/39)
- Vincolo artt.10 e 16 D.Lgs 42/04 (già L.1089/39)
- Vincolo art.142 lett.c D.Lgs 42/04 (già L.431/85 - fiumi)
- Aree boscate (vincolo art.142 lett.g D.Lgs 42/04 già L.431/85)
- Parchi Regionali (vincolo art.142 D.Lgs 42/04 già L.431/85)
- Parchi locali di interesse sovracomunale riconosciuti

Beni di interesse storico-monumentale

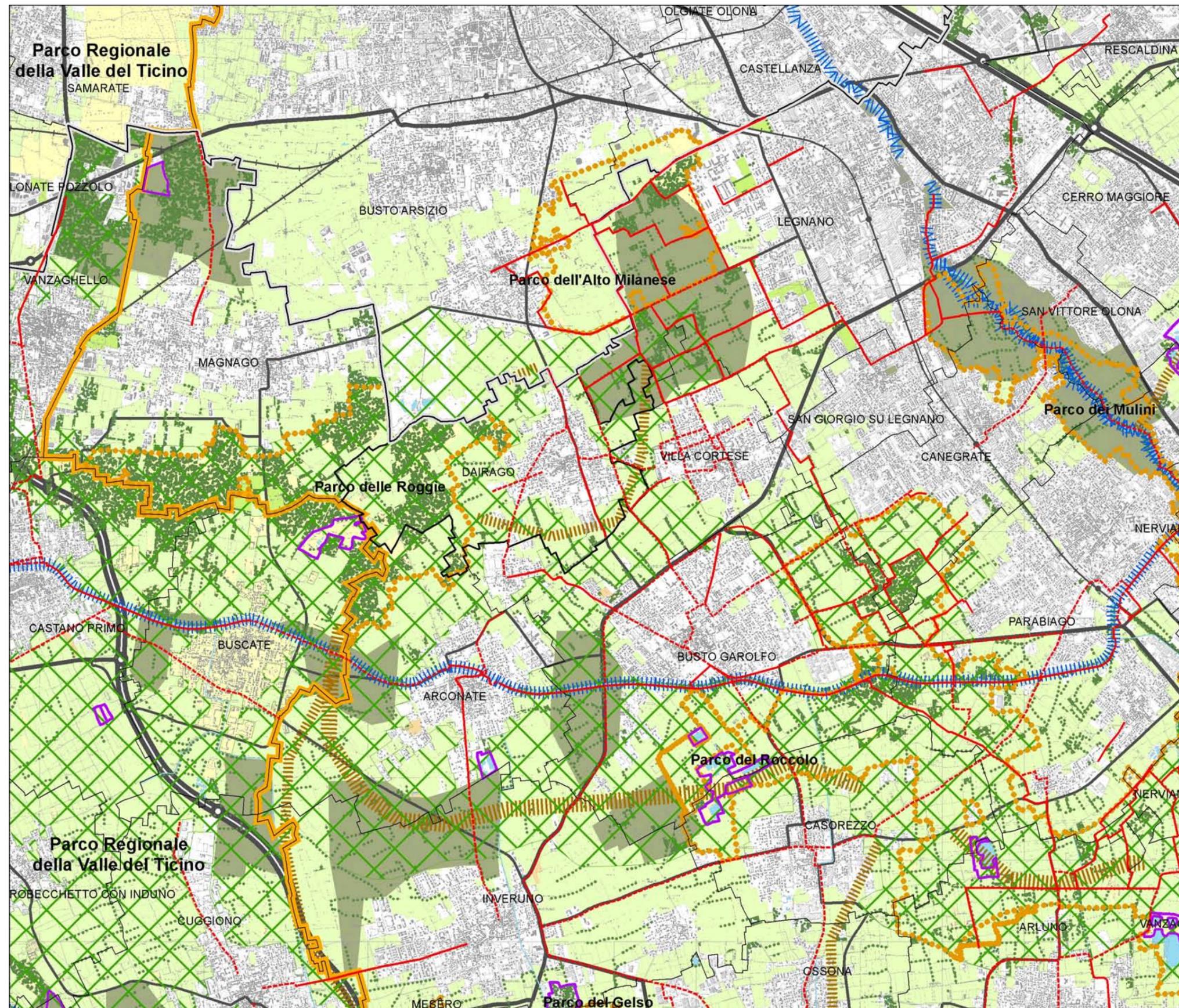
- Edifici civili
- Edifici religiosi
- Parco, giardino
- Nuclei storici
- Filari, siepi
- Idrografia superficiale

Reti di mobilità esistenti

- Strade
- Ferrovie
- Confini provinciali

CENTRO STUDI

luglio 2010
IST_15_10_ELA_TV_33_AV33



Comune di Dairago

**STUDIO DI FATTIBILITÀ
TECNICO-ECONOMICA PER LA
VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL
TERRITORIO DI DAIRAGO**

tav. 1.7

scala 1:50.000
0 0,5 1km

**Naturalità, agricoltura
e paesaggio**

Uso del suolo

- Ambiti agricoli
- Prati
- Vegetazione naturale
- Altre aree libere verdi
- Cave e aree degradate
- Aree boscate
- Filari, siepi
- Perimetro Parchi Regionali
- Perimetro Parchi locali di interesse sovracomunale riconosciuti
- Ambiti di valore paesistico-naturalistico

Rete ecologica

- Corridoi ecologici primari e secondari
- Corridoi ecologici lungo i corsi d'acqua
- Dorsale verde Nord Milano
- Idrografia superficiale
- Percorsi ciclabili esistenti*
- Percorsi ciclabili in progetto*

Fonte: MiBiCi e PGT Dairago e Villa Cortese

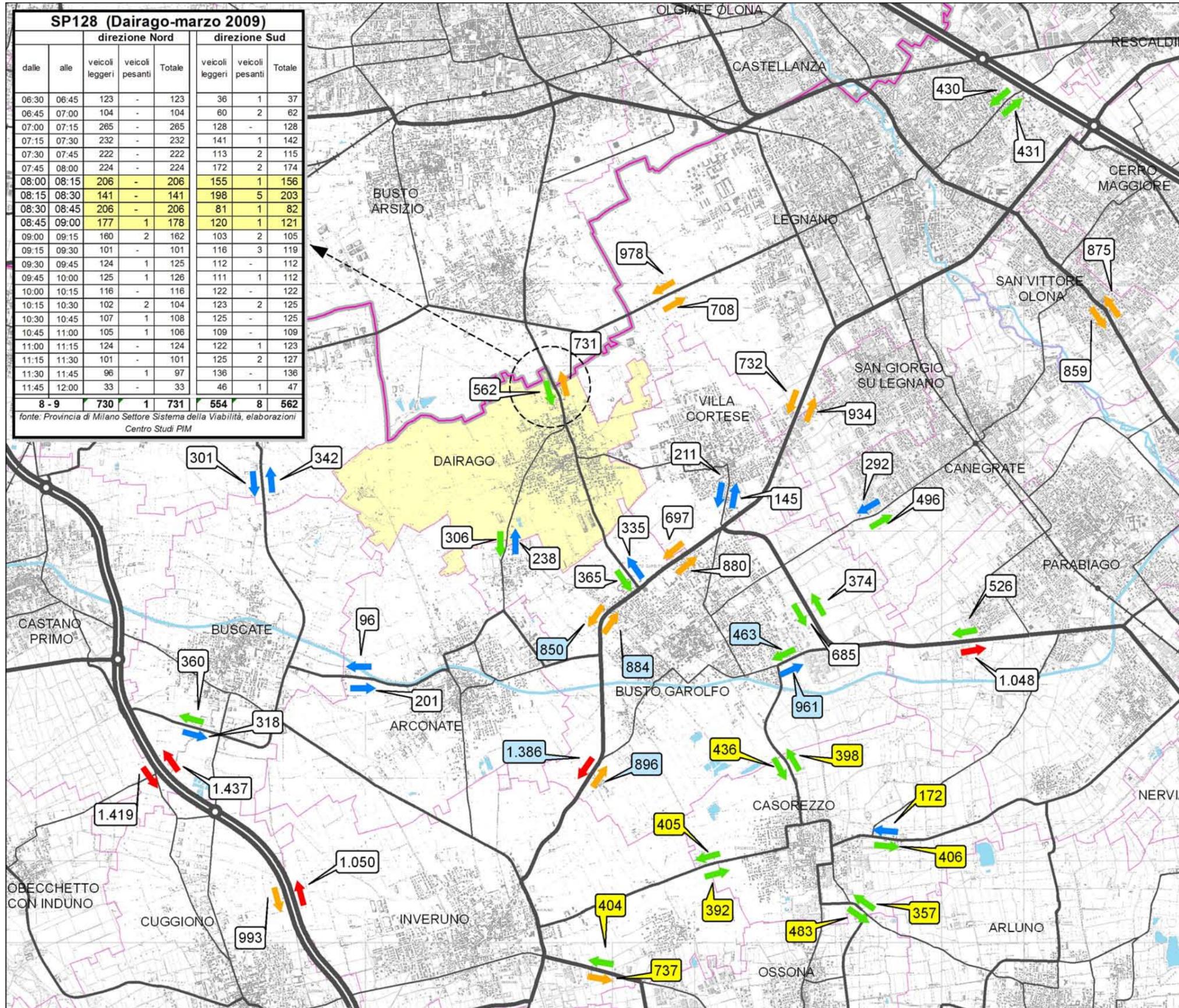
Reti di mobilità esistenti

- Strade
- Ferrovie
- Confini provinciali

CENTRO STUDI
CSM
luglio 2010
IST_15_10_ELA_TV_34_AV34

SP128 (Dairago-marzo 2009)							
direzione Nord				direzione Sud			
dalle	alle	veicoli leggeri	veicoli pesanti	Totale	veicoli leggeri	veicoli pesanti	Totale
06:30	06:45	123	-	123	36	1	37
06:45	07:00	104	-	104	60	2	62
07:00	07:15	285	-	285	128	-	128
07:15	07:30	232	-	232	141	1	142
07:30	07:45	222	-	222	113	2	115
07:45	08:00	224	-	224	172	2	174
08:00	08:15	206	-	206	155	1	156
08:15	08:30	141	-	141	198	5	203
08:30	08:45	206	-	206	81	1	82
08:45	09:00	177	1	178	120	1	121
09:00	09:15	160	2	162	103	2	105
09:15	09:30	101	-	101	116	3	119
09:30	09:45	124	1	125	112	-	112
09:45	10:00	125	1	126	111	1	112
10:00	10:15	116	-	116	122	-	122
10:15	10:30	102	2	104	123	2	125
10:30	10:45	107	1	108	125	-	125
10:45	11:00	105	1	106	109	-	109
11:00	11:15	124	-	124	122	1	123
11:15	11:30	101	-	101	125	2	127
11:30	11:45	96	1	97	136	-	136
11:45	12:00	33	-	33	46	1	47
8 - 9		730	1	731	554	8	562

Fonte: Provincia di Milano Settore Sistema della Viabilità, elaborazioni Centro Studi PIM



Comune di Dairago

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO

tav. 2.1 Volumi di traffico rilevati sulla rete stradale esistente

scala 1:50.000
0 0.5 1km

100 ← veicoli /ora per direzione di marcia nell'ora di punta del mattino di un giorno feriale tipo

- ← minore di 350 veicoli/ora
- ← tra 351 e 700 veicoli/ora
- ← tra 701 e 1.000 veicoli/ora
- ← maggiore di 1.000 veicoli/ora

Fonte (data rilievi)

- 100 Provincia di Milano - Settore Sviluppo Sistema della Viabilità (2009-2010)
- 100 Rilievi PIM (2007-2009)
- 100 PGTU Busto Garolfo (2007)

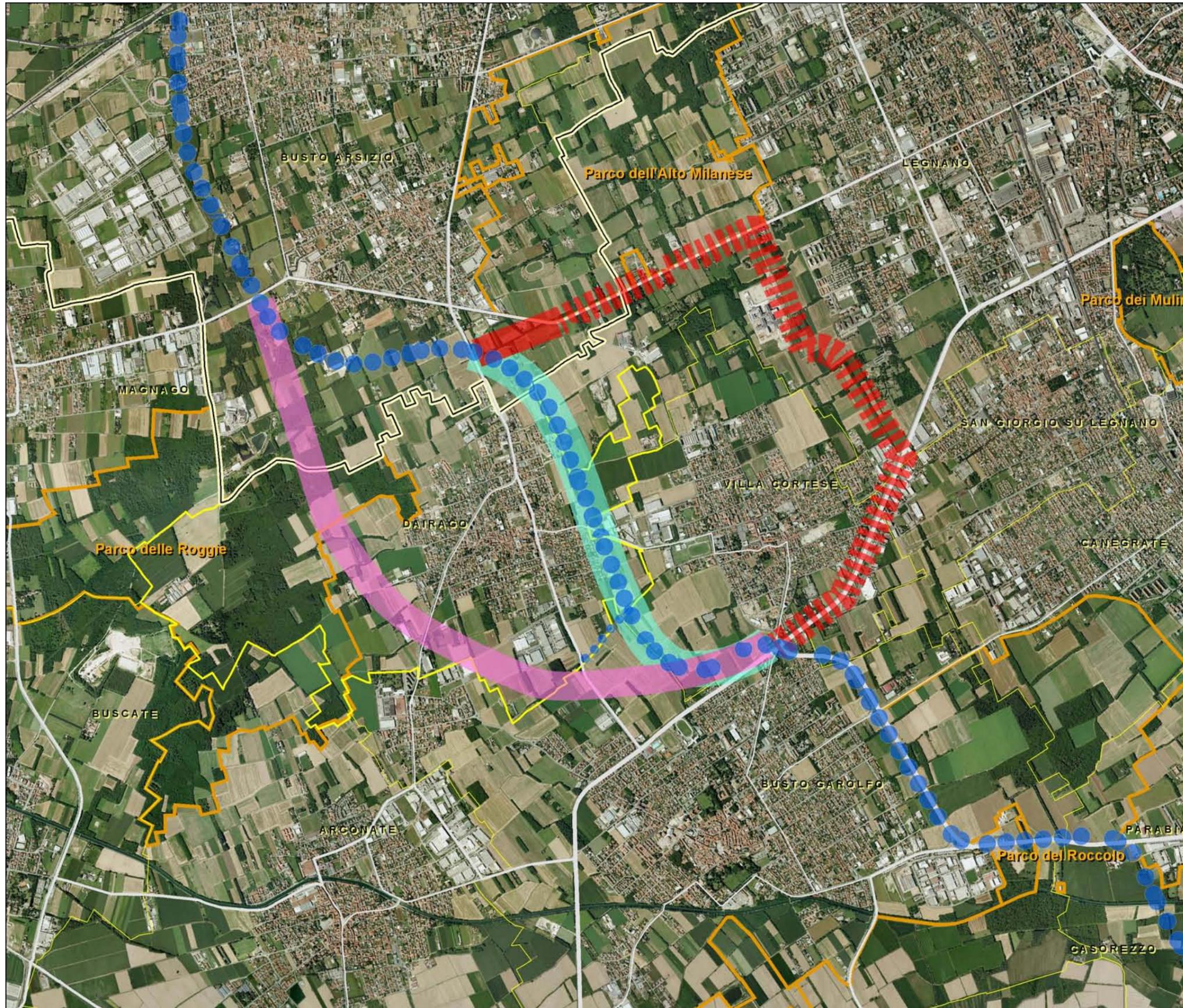
Comune di Dairago (highlighted in yellow)

Confini provinciali (pink outline)

CENTRO STUDI PIM

luglio 2010

IST_15_10_ELA_TV_35_AV35



Comune di Dairago

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO

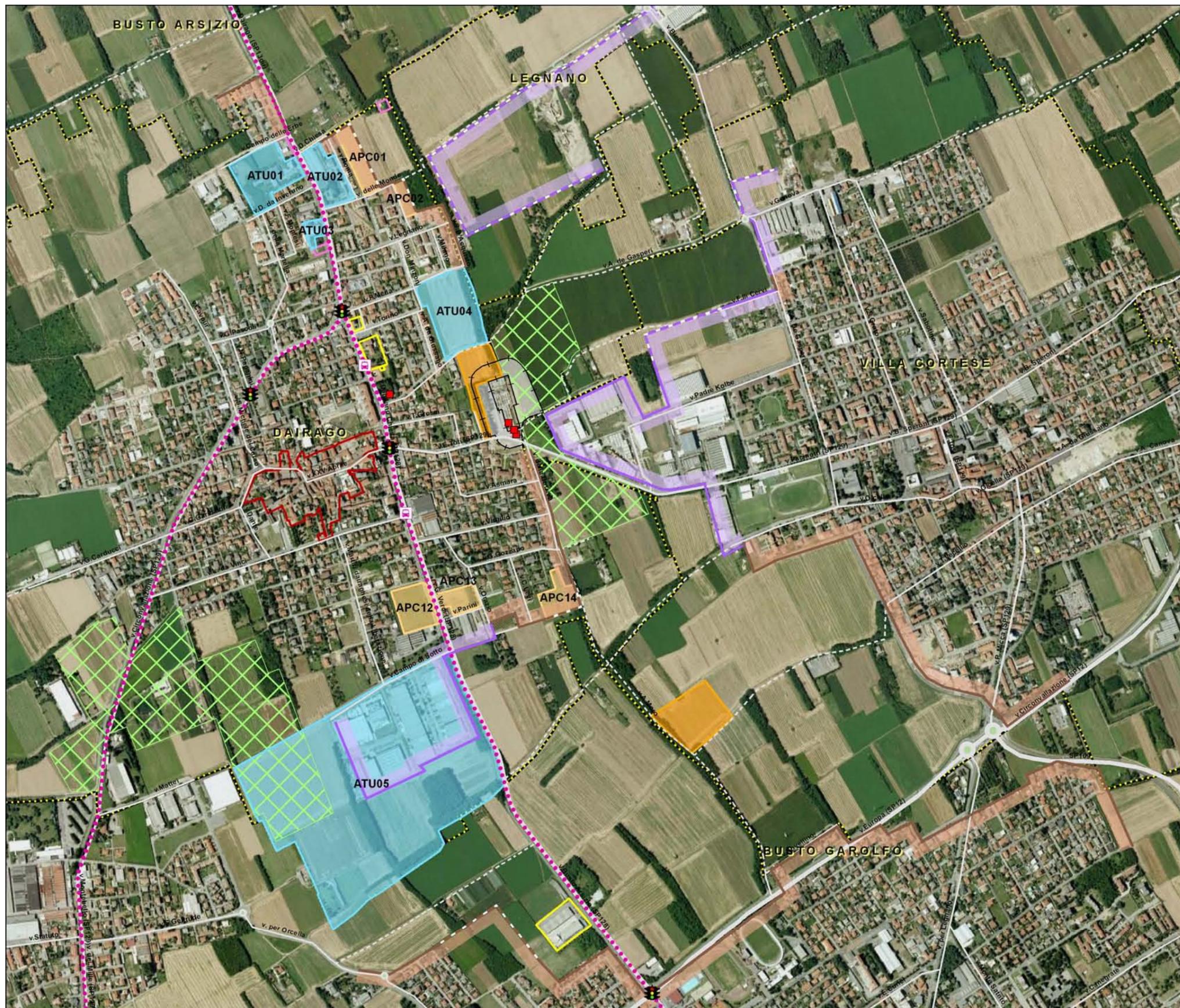
tav. 3.1 Corridoi alternativi considerati per la localizzazione della variante alla SP128

scala 1:30.000
0 300 600m

- Corridoio ovest
- Corridoio est (in parziale sovrapposizione a viabilità esistente o di prossima realizzazione)
- Corridoio centrale
- Tracciato del progetto preliminare "Sempione bis"

- Parchi Locali di Interesse Sovracomunale riconosciuti
- Confini provinciali
- Comune di Dairago

CENTRO STUDI luglio 2010
IST_15_10_ELA_TV_38_AV38



Comune di Dairago

STUDIO DI FATTIBILITÀ
TECNICO-ECONOMICA PER LA
VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL
TERRITORIO DI DAIRAGO

tav. 3.2

Caratterizzazione
dell'ambito d'indagine

scala 1:12.000



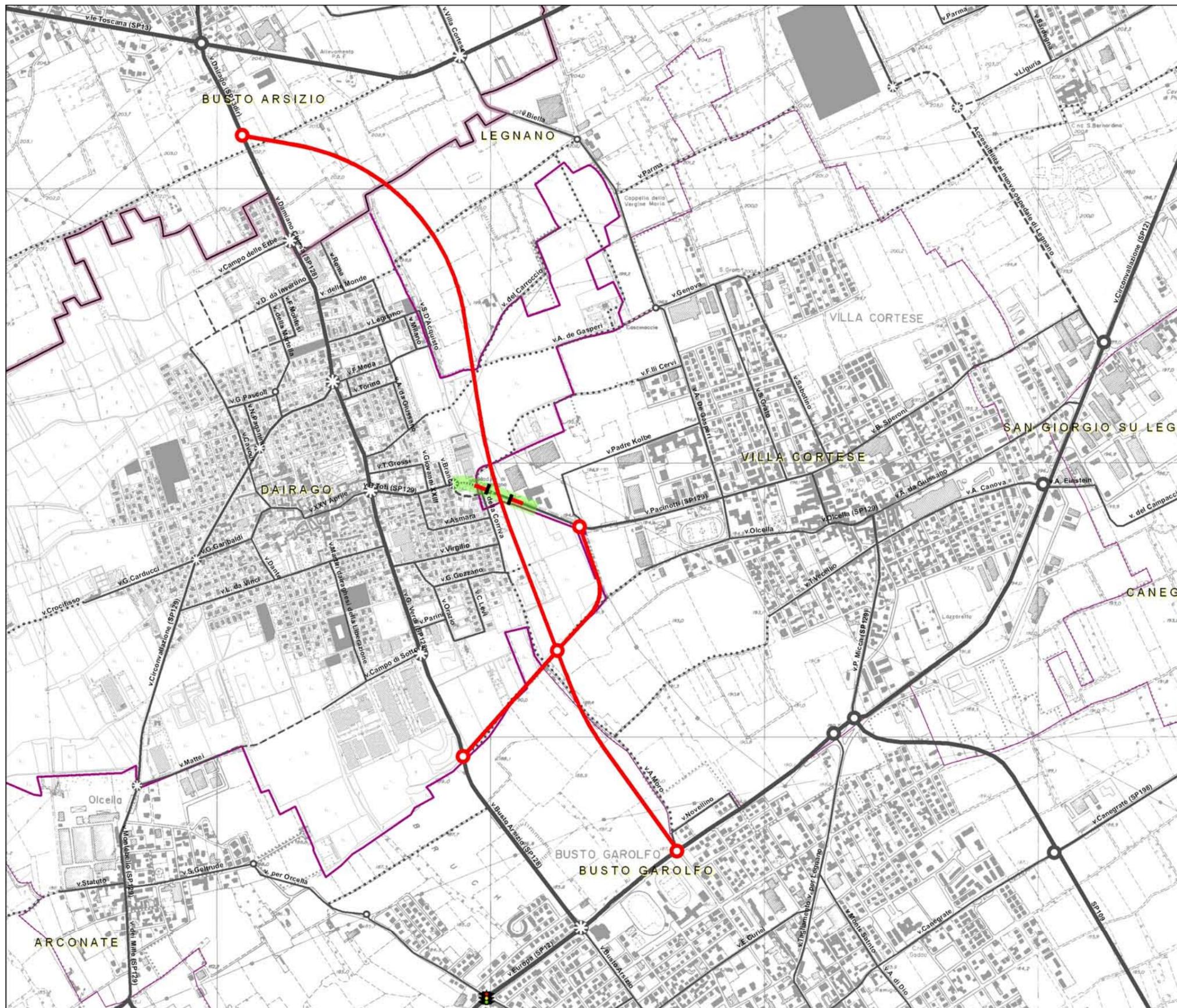
- Nucleo di antica formazione
- Beni di particolare interesse
- Fronte residenziale esistente
- Attrezzature di interesse collettivo esistenti
- Fronte produttivo esistente
- Aree per servizi tecnologici esistenti
- Fascia di rispetto cimiteriale esistente
- Ambito di Progettazione Coordinata (residenziale)
- Fronte residenziale previsto
- Attrezzature previste o zone a standard di proprietà comunale
- Ambiti di Trasformazione Urbanistica (ATU)
 - 01 – Centro Loisir / sportivo
 - 02 – Media struttura di vendita
 - 03 – Residenza
 - 04 – Cura della persona
 - 05 – APEA (Area produttiva)
- Fronte produttivo previsto
- Varco ecologico (PTCP Provincia di Milano)
- Viabilità urbana ed extraurbana esistente
- Viabilità rurale esistente
- Linee del trasporto pubblico e fermate esistenti lungo la SP128
- Confini comunali

CENTRO STUDI



luglio 2010

IST_15_10_ELA_TV_39_AV39



Comune di Dairago

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO

tav. 4.2

scala 1:15.000
0 150 300m

Individuazione delle soluzioni progettuali: ipotesi 2

Interventi proposti per la Variante alla SP128 ad est di Dairago

- Nuovo tracciato
- Nuova rotonda
- Strada a fondo cieco proposta
- Nuova connessione ciclabile

Vaibilità esistente

- Viabilità principale, intercomunale e locale
- Viabilità rurale
- Rotatorie
- Impianto semaforico

Vaibilità prevista da altro intervento

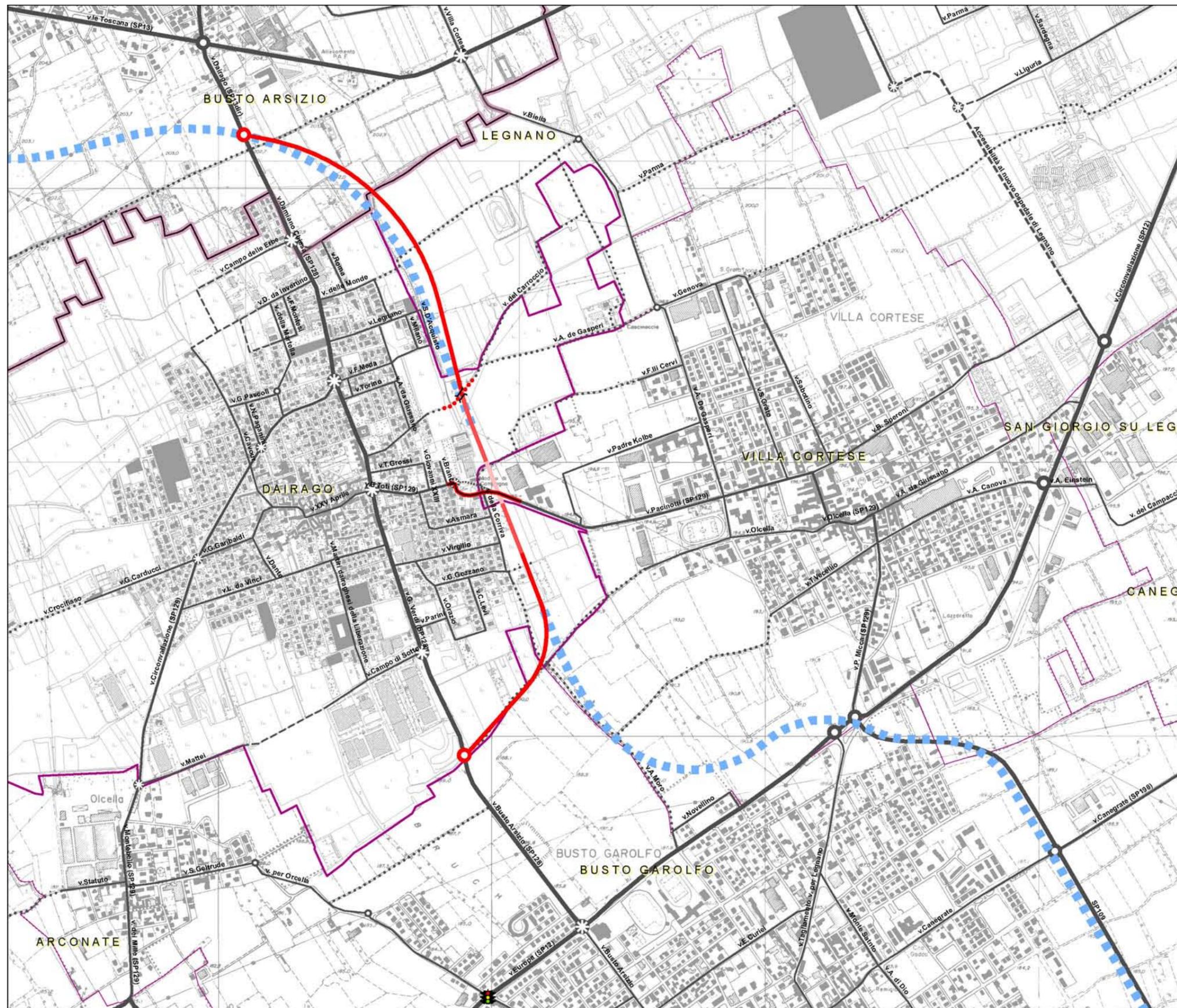
- Nuovo tracciato
- Nuova rotonda

- Confini provinciali
- Comune di Dairago



luglio 2010

IST_15_10_ELA_TV_41_AV41



Comune di Dairago

STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO

tav. 4.3

Individuazione delle soluzioni progettuali: ipotesi 3

scala 1:15.000



Interventi proposti per la Variante alla SP128 ad est di Dairago

- Nuovo tracciato
- Nuovo tracciato in trincea
- Ripristino della continuità della viabilità esistente
- Sovrappasso lungo la viabilità rurale
- Nuova rotondina
- Tracciato del progetto preliminare "Sempione bis"

Viabilità esistente

- Viabilità principale, intercomunale e locale
- Viabilità rurale
- Rotatorie
- Impianto semaforico

Vaibilità prevista da altro intervento

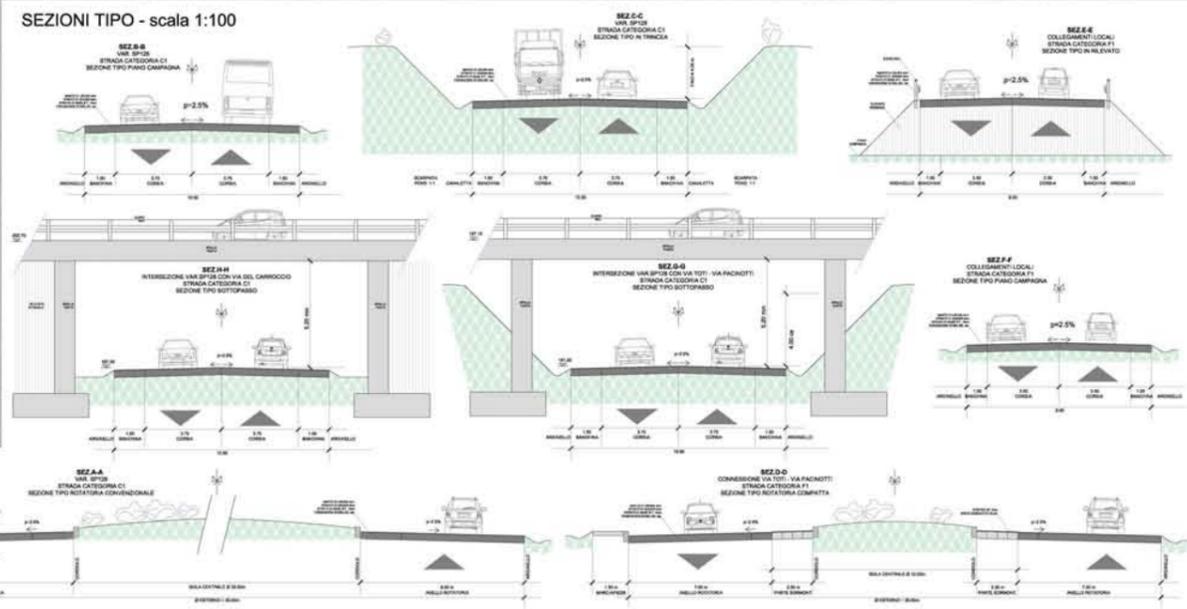
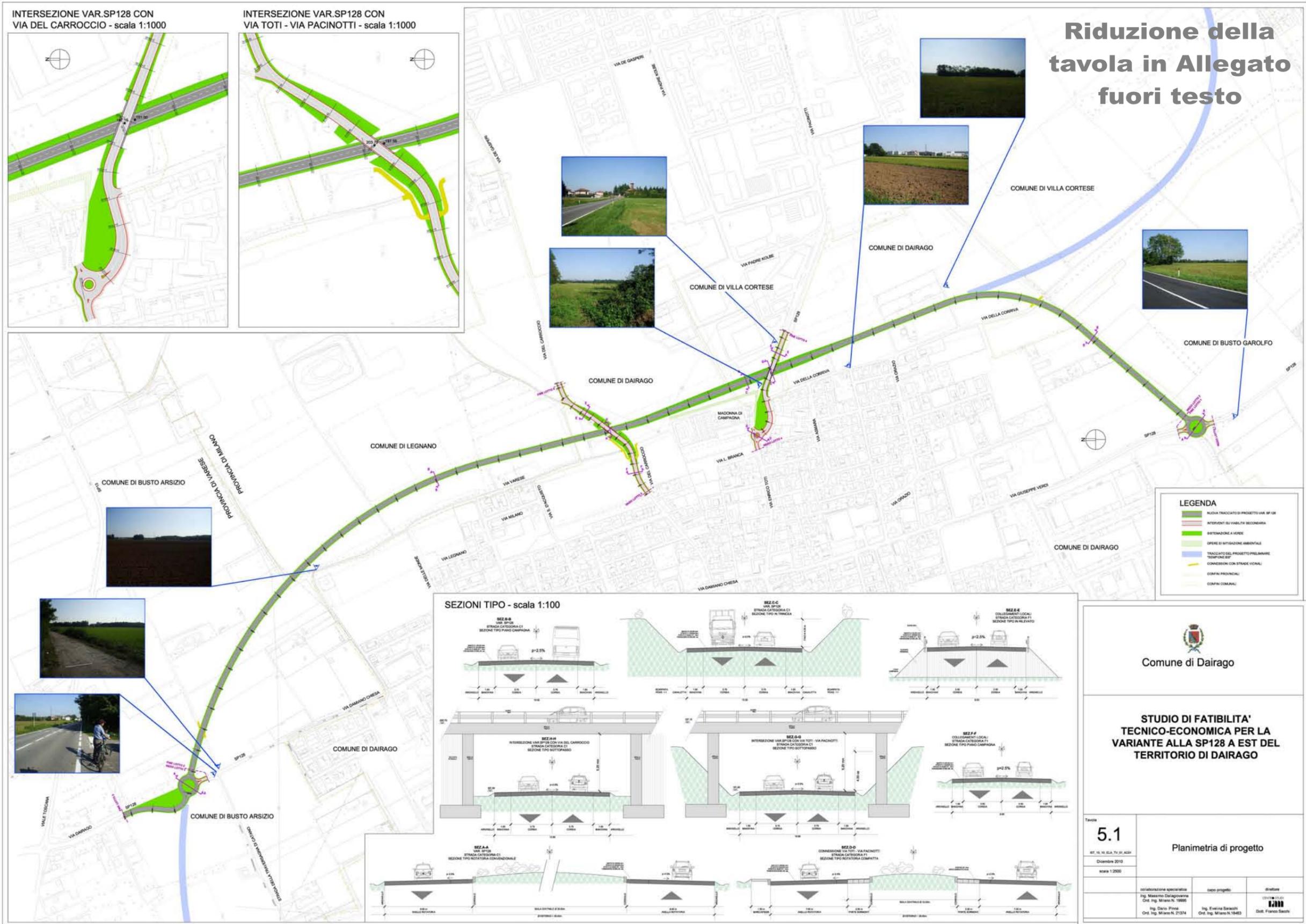
- Nuovo tracciato
- Nuova rotondina

- Confini provinciali
- Comune di Dairago



dicembre 2010

IST_15_10_ELA_TV_42_REV1_AV42



Comune di Dairago

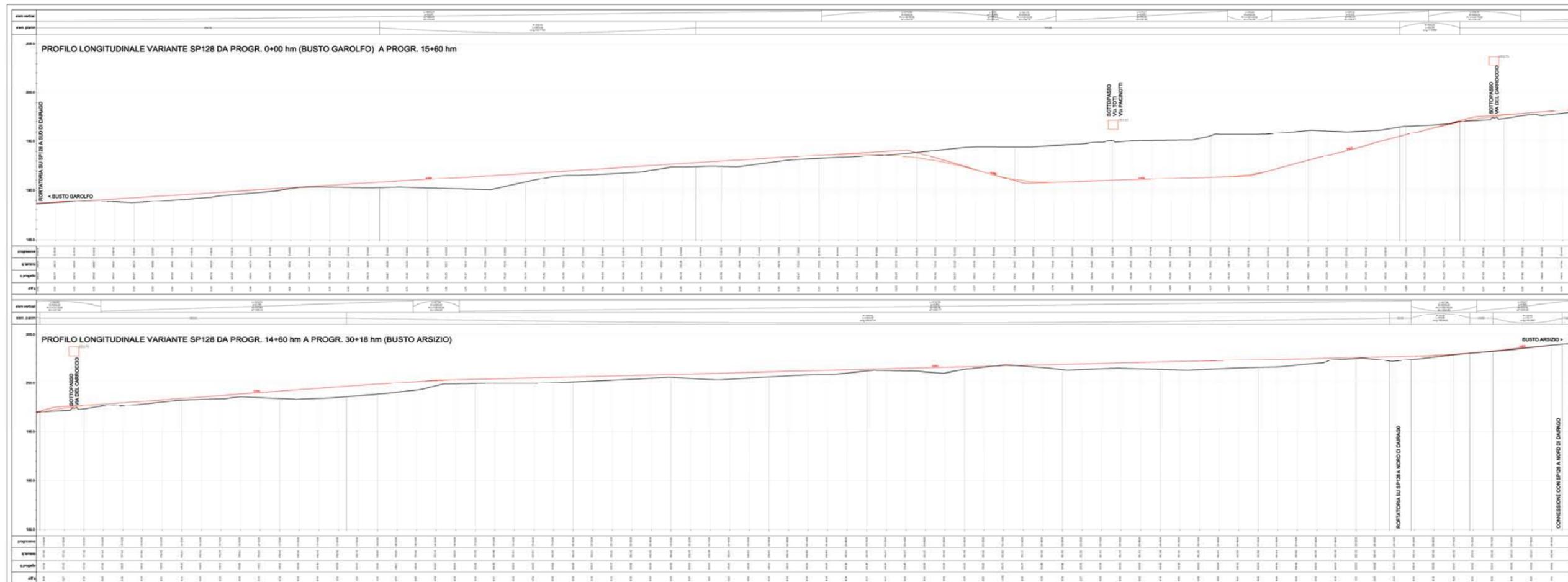
STUDIO DI FATIBILITA' TECNICO-ECONOMICA PER LA VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL TERRITORIO DI DAIRAGO

Tavola **5.1**

Planimetria di progetto

Elaborazione specialistica Ing. Massimo Dalagiovanna Cod. Ing. Milano N. 1999	Caso progetto Ing. Enrico Sestini Ord. Ing. Milano N. 19483	Disegnato Dott. Franco Sacchi
---	---	----------------------------------

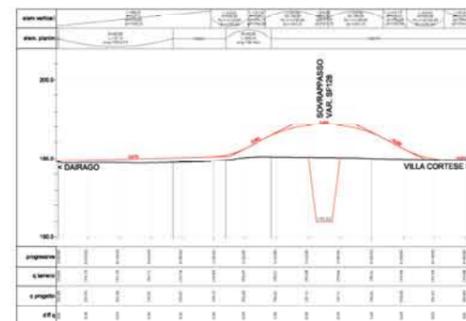




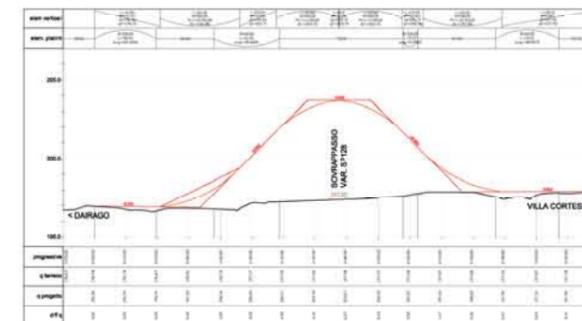
**Riduzione della
tavola in Allegato
fuori testo**

— PROFILO PROGETTO
— PROFILO TERRENO

PROFILO LONGITUDINALE SCAVALCO VIA TOTI VIA PACINOTTI (SP129)



PROFILO LONGITUDINALE SCAVALCO VIA DEL CARROCCIO



Comune di Dairago

**STUDIO DI FATIBILITÀ
TECNICO-ECONOMICA PER LA
VARIANTE ALLA SP128 A EST DEL
TERRITORIO DI DAIRAGO**

Scala: **5.3**

PROFILI
LONGITUDINALI

Ing. Massimo De Santis
 Ing. Marco N. 10880
 Ing. Paolo Piro
 Ing. Marco N. 21214

Tab. 5.4.1 Computo metrico per il Lotto 1 (rotatoria di Busto Garolfo)

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO
1	Comune MI	1C.02.050.0030 1C.02.050.0030.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: per spessore fino a 50 cm	m³	€ 7,46	399	€ 2.976,54
2	Comune MI	1C.02.050.0010 1C.02.050.0010.a	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.	m³	€ 7,46		€ -
3	Comune MI	1U.04.110.0040 1U.04.110.0040.a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità ME non minore di 50 N/mm², compresi gli eventuali inumidimenti o essiccamenti necessari nei tratti in trincea: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	100 m²	€ 14,07	1330	€ 18.713,10
4	Comune MI	1U.04.145.0010 1U.04.145.0010.b	Fornitura e posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompreso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rifianco in calcestruzzo Rck = 15 N/mm², gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo +0,02 m³/m;	m	€ 14,59	292	€ 4.260,28
5	Comune MI	1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 19,80	598,5	€ 11.850,30
6	Comune MI	1C.02.400.0010	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate.	m³	€ 2,83	400	€ 1.132,00
7	Comune MI	1U.04.010.0040	Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.	m	€ 1,11	12	€ 13,32
6	Comune MI	1U.04.010.0050	Disfacimento di manto in asfalto, in sede stradale, eseguito a macchina, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	m²	€ 1,66	360	€ 597,60
8	Comune MI	1U.04.120.0020 1U.04.120.0020.c	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% dosaggio 0,700 kg/m², la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compreso: 12 cm, in due strati	m²	€ 12,32	1330	€ 16.385,60
9	Comune MI	1U.04.120.0030	Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5-15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.	m² x cm	€ 1,38	5320	€ 7.341,60
10	Comune MI	1U.04.120.0050 1U.04.120.0050.c	Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato: 40 mm	m²	€ 4,85	1610	€ 7.808,50

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO
11	Comune MI	1C.04.050.0010.a	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: Rck = 15 N/mm² - esposizione X0 - consistenza S3	m³	€ 87,86		€ -
12	Comune MI	1C.04.250.0010 1C.04.250.0010.c	Murature armate in conglomerato cementizio, entro e fuori terra, realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza Rck = 35 N/mm² - esposizione XC1 - consistenza S3	m³	€ 135,19		€ -
13	Comune MI	1C.04.400.0010 1C.04.400.0010.b	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: per murature di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore	m²	€ 18,33		€ -
14	Comune MI	1C.04.400.0050 1C.04.400.0050.a	Sovrapprezzo alle armature di sostegno delle casseforme con altezza del piano di imposta dei getti maggiore di m. 4,51, per ogni metro di maggiore altezza, fino a m. 15,00.	m² x m	€ 1,44		€ -
15	Comune MI	1C.04.450.0010 1C.04.450.0010.b	Acciaio tondo in barre per cemento armato, in opera compresa lavorazione, posa, sfrido, legature; qualità:	kg	€ 1,27		€ -
16	Comune MI	1C.16.020.0010 1C.16.020.0010.a	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in porfido ricostruito nei formati 6/8, 8/10, 10/10. Riquadrato con sfaccettature a spacco e con parte calpestabile e carrabile sempre ruvida, granulare e antiscivolo; posto in opera con metodo "a martello" su letto di sabbia con rigonata tipo 03/04 lavata. Compresa la chiusura dei giunti con sabbia e cemento magri, doppia battitura a mezzo piastra vibrante per assicurare il migliore intasamento dei giunti ed il lavaggio finale con acqua corrente, nonché quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. colore naturale	m²	€ 41,81		€ -
17	Comune MI	1U.04.110.0090 1U.04.110.0090.b	Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoltamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva: terreno vegetale fornito dalla Amministrazione	m³	€ 2,64	331,75	€ 875,82
18	Comune MI	1U.05.150.0010 1U.05.150.0010.b	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: in pellicola di classe 2	m²	€ 240,48	30	€ 7.214,40
19	Comune MI	1U.05.100.0010	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antiscivolo, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada compreso ogni onere per attrezzature, pulizia delle zone di impianto:	m²	€ 8,10	75,65	€ 612,77
20	Comune MI	1C.27.050 1C.27.050.0010	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA PER LO SMALTIMENTO: Macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi	t	€ 10,57	543	€ 5.739,51
21	Comune MI	1U.04.150.0040 1U.04.150.0040.e	Fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su banchina in terra. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti; compreso il nolo dell'attrezzatura per l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore: classe H3 - B2, profondità normale all'asse stradale non superiore a 65 cm, peso minimo 58 kg/m, LC >= 450 kj	m	€ 92,21		€ -
22	Mercato	np.01	Compenso a corpo per fornitura e posa in opera di torre faro atta ad illuminare rotonde, compreso plinto di fondazione in calcestruzzo armato e cavidotti di collegamento alla più prossimo quadro di pubblica illuminazione	cad	€ 15.000,00	1	€ 15.000,00
TOTALE LAVORI							€ 100.521,34



Tab. 5.4.2 Computo metrico per il Lotto 2 (tracciato principale della Variante alla SP128)

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO
1	Comune MI	1C.02.050.0030 1C.02.050.0030.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: per spessore fino a 50 cm	m³	€ 7,46	10080	€ 75.196,80
2	Comune MI	1C.02.050.0010 1C.02.050.0010.a	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.	m³	€ 7,46	25000	€ 186.500,00
3	Comune MI	1U.04.110.0040 1U.04.110.0040.a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità ME non minore di 50 N/mm², compresi gli eventuali inumidimenti o essiccamenti necessari nei tratti in trincea: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	100 m²	€ 14,07	33600	€ 472.752,00
4	Comune MI	1U.04.145.0010 1U.04.145.0010.b	Fornitura e posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompreso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rifianco in calcestruzzo Rck = 15 N/mm², gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo +0,02 m³/m;	m	€ 14,59		€ -
5	Comune MI	1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 19,80	15120	€ 299.376,00
6	Comune MI	1C.02.400.0010	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate.	m³	€ 2,83	4600	€ 13.018,00
7	Comune MI	1U.04.010.0040	Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.	m	€ 1,11		€ -
6	Comune MI	1U.04.010.0050	Disfacimento di manto in asfalto, in sede stradale, eseguito a macchina, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	m²	€ 1,66		€ -
8	Comune MI	1U.04.120.0020 1U.04.120.0020.c	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% dosaggio 0,700 kg/m³, la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compreso: 12 cm, in due strati	m²	€ 12,32	33600	€ 413.952,00
9	Comune MI	1U.04.120.0030	Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5-15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.	m² x cm	€ 1,38	134400	€ 185.472,00
10	Comune MI	1U.04.120.0050 1U.04.120.0050.c	Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato: 40 mm	m²	€ 4,85	33600	€ 162.960,00

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO
11	Comune MI	1C.04.050.0010.a	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: Rck = 15 N/mm² - esposizione XD - consistenza S3	m³	€ 87,86		€ -
12	Comune MI	1C.04.250.0010 1C.04.250.0010.c	Murature armate in conglomerato cementizio, entro e fuori terra, realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza Rck = 35 N/mm² - esposizione XC1 - consistenza S3	m³	€ 135,19		€ -
13	Comune MI	1C.04.400.0010 1C.04.400.0010.b	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: per murature di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore	m²	€ 18,33		€ -
14	Comune MI	1C.04.400.0050 1C.04.400.0050.a	Sovrapprezzo alle armature di sostegno delle casseforme con altezza del piano di imposta dei getti maggiore di m. 4,51, per ogni metro di maggiore altezza, fino a m. 15,00.	m² x m	€ 1,44		€ -
15	Comune MI	1C.04.450.0010 1C.04.450.0010.b	Acciaio tondo in barre per cemento armato, in opera compresa lavorazione, posa, sfrido, legature; qualità:	kg	€ 1,27		€ -
16	Comune MI	1C.16.020.0010 1C.16.020.0010.a	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in porfido ricostruito nei formati 6/8, 8/10, 10/10. Riquadrato con sfaccettature a spacco e con parte calpestabile e carrabile sempre ruvida, granulare e antisdrucioloso; posto in opera con metodo "a martello" su letto di sabbia con rigonata tipo 03/04 lavata. Compresa la chiusura dei giunti con sabbia e cemento magri, doppia battitura a mezzo piastra vibrante per assicurare il migliore intasamento dei giunti ed il lavaggio finale con acqua corrente, nonché quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. colore naturale		€ 41,81		€ -
17	Comune MI	1U.04.110.0090 1U.04.110.0090.b	Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoticamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva: terreno vegetale fornito dalla Amministrazione	m³	€ 2,64	2150	€ 5.676,00
18	Comune MI	1U.05.150.0010 1U.05.150.0010.b	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: in pellicola di classe 2	m²	€ 240,48	20	€ 4.809,60
19	Comune MI	1U.05.100.0010	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucioloso, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada compreso ogni onere per attrezzature, pulizia delle zone di impianto:	m²	€ 8,10	1680	€ 13.608,00
20	Comune MI	1C.27.050 1C.27.050.0010	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA PER LO SMALTIMENTO: Macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi	t	€ 10,57	10080	€ 106.545,60
21	Comune MI	1U.04.150.0040 1U.04.150.0040.e	Fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su banchina in terra. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti; compreso il nolo dell'attrezzatura per l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore: classe H3 - B2, profondità normale all'asse stradale non superiore a 65 cm, peso minimo 58 kg/m, LC >= 450 kj	m	€ 92,21		€ -
22	Mercato	np.01	Compensazione a corpo per fornitura e posa in opera di torre faro atta ad illuminare rotatorie, compreso plinto di fondazione in calcestruzzo armato e cavidotti di collegamento alla più prossima quadro di pubblica illuminazione	cad	€ 15.000,00		€ -
TOTALE LAVORI							€ 1.939.866,00



Tab. 5.4.3 Computo metrico per il Lotto 3 (rotatoria di Busto Arsizio)

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO
1	Comune MI	1C.02.050.0030 1C.02.050.0030.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: per spessore fino a 50 cm	m³	€ 7,46	924	€ 6.893,04
2	Comune MI	1C.02.050.0010 1C.02.050.0010.a	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.	m³	€ 7,46		€ -
3	Comune MI	1U.04.110.0040 1U.04.110.0040.a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità ME non minore di 50 N/mm², compresi gli eventuali inumidimenti o essiccamenti necessari nei tratti in trincea: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	100 m²	€ 14,07	3080	€ 43.335,60
4	Comune MI	1U.04.145.0010 1U.04.145.0010.b	Fornitura e posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompreso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rifianco in calcestruzzo Rck = 15 N/mm², gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo +0,02 m³/m;	m	€ 14,59	292	€ 4.260,28
5	Comune MI	1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 19,80	1386	€ 27.442,80
6	Comune MI	1C.02.400.0010	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate.	m³	€ 2,83	700	€ 1.981,00
7	Comune MI	1U.04.010.0040	Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.	m	€ 1,11	12	€ 13,32
6	Comune MI	1U.04.010.0050	Disfacimento di manto in asfalto, in sede stradale, eseguito a macchina, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	m²	€ 1,66	1200	€ 1.992,00
8	Comune MI	1U.04.120.0020 1U.04.120.0020.c	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-gliaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% dosaggio 0,700 kg/m³, la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compreso: 12 cm, in due strati	m²	€ 12,32	3080	€ 37.945,60
9	Comune MI	1U.04.120.0030	Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5-15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.	m² x cm	€ 1,38	12320	€ 17.001,60
10	Comune MI	1U.04.120.0050 1U.04.120.0050.c	Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato: 40 mm	m²	€ 4,85	4480	€ 21.728,00

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO
11	Comune MI	1C.04.050.0010.a	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: Rck = 15 N/mm² - esposizione X0 - consistenza S3	m³	€ 87,86		€ -
12	Comune MI	1C.04.250.0010 1C.04.250.0010.c	Murature armate in conglomerato cementizio, entro e fuori terra, realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza Rck = 35 N/mm² - esposizione XC1 - consistenza S3	m³	€ 135,19		€ -
13	Comune MI	1C.04.400.0010 1C.04.400.0010.b	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: per murature di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore	m²	€ 18,33		€ -
14	Comune MI	1C.04.400.0050 1C.04.400.0050.a	Sovraprezzo alle armature di sostegno delle casseforme con altezza del piano di imposta dei getti maggiore di m. 4,51, per ogni metro di maggiore altezza, fino a m. 15,00.	m² x m	€ 1,44		€ -
15	Comune MI	1C.04.450.0010 1C.04.450.0010.b	Acciaio tondo in barre per cemento armato, in opera compresa lavorazione, posa, sfrido, legature; qualità:	kg	€ 1,27		€ -
16	Comune MI	1C.16.020.0010 1C.16.020.0010.a	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in porfido ricostruito nei formati 6/8, 8/10, 10/10. Riquadrato con sfaccettature a spacco e con parte calpestabile e carrabile sempre ruvida, granulare e antiscivolo; posto in opera con metodo "a martello" su letto di sabbia con rigonata tipo 03/04 lavata. Compresa la chiusura dei giunti con sabbia e cemento magri, doppia battitura a mezzo piastra vibrante per assicurare il migliore intasamento dei giunti ed il lavaggio finale con acqua corrente, nonché quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. colore naturale		€ 41,81		€ -
17	Comune MI	1U.04.110.0090 1U.04.110.0090.b	Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoltamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva: terreno vegetale fornito dalla Amministrazione	m³	€ 2,64	339,25	€ 895,62
18	Comune MI	1U.05.150.0010 1U.05.150.0010.b	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: in pellicola di classe 2	m²	€ 240,48	30	€ 7.214,40
19	Comune MI	1U.05.100.0010	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antiscivolo, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada compreso ogni onere per attrezzature, pulizia delle zone di impianto:	m²	€ 8,10	195,65	€ 1.584,77
20	Comune MI	1C.27.050 1C.27.050.0010	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA PER LO SMALTIMENTO: Macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi	t	€ 10,57	1404	€ 14.840,28
21	Comune MI	1U.04.150.0040 1U.04.150.0040.e	Fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su banchina in terra. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti; compreso il nolo dell'attrezzatura per l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore: classe H3 - B2, profondità normale all'asse stradale non superiore a 65 cm, peso minimo 58 kg/m, LC >= 450 kJ	m	€ 92,21		€ -
22	Mercato	np.01	Compenso a corpo per fornitura e posa in opera di torre faro atta ad illuminare rotatorie, compreso plinto di fondazione in calcestruzzo armato e cavidotti di collegamento alla più prossimo quadro di pubblica illuminazione	cad	€ 15.000,00	1	€ 15.000,00
TOTALE LAVORI							€ 202.128,31



Tab. 5.4.4 Computo metrico per il Lotto 4 (sovrappasso SP129, via Toti-via Pacinotti)

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO
1	Comune MI	1C.02.050.0030 1C.02.050.0030.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: per spessore fino a 50 cm	m³	€ 7,46	891	€ 6.646,86
2	Comune MI	1C.02.050.0010 1C.02.050.0010.a	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.	m³	€ 7,46	360	€ 2.685,60
3	Comune MI	1U.04.110.0040 1U.04.110.0040.a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità ME non minore di 50 N/mm², compresi gli eventuali inumidimenti o essiccamenti necessari nei tratti in trincea: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	100 m²	€ 14,07	2970	€ 41.787,90
4	Comune MI	1U.04.145.0010 1U.04.145.0010.b	Fornitura e posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompreso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rifianco in calcestruzzo Rck = 15 N/mm², gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo +0,02 m³/m;	m	€ 14,59	437	€ 6.375,83
5	Comune MI	1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 19,80	1314	€ 26.017,20
6	Comune MI	1C.02.400.0010	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate.	m³	€ 2,83	3900	€ 11.037,00
7	Comune MI	1U.04.010.0040	Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.	m	€ 1,11	44	€ 48,84
6	Comune MI	1U.04.010.0050	Disfacimento di manto in asfalto, in sede stradale, eseguito a macchina, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	m²	€ 1,66	1820	€ 3.021,20
8	Comune MI	1U.04.120.0020 1U.04.120.0020.c	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% dosaggio 0,700 kg/m³, la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compreso: 12 cm, in due strati	m²	€ 12,32	2970	€ 36.590,40
9	Comune MI	1U.04.120.0030	Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5-15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.	m² x cm	€ 1,38	13680	€ 18.878,40
10	Comune MI	1U.04.120.0050 1U.04.120.0050.c	Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato: 40 mm	m²	€ 4,85	3420	€ 16.587,00

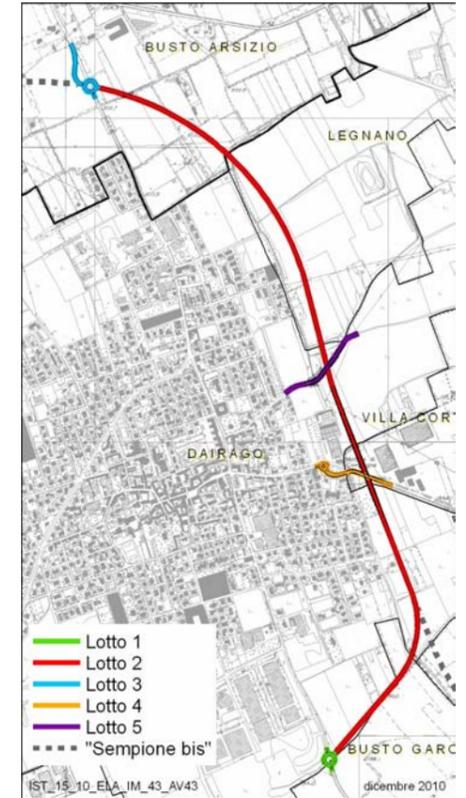
N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITÀ	COSTO
11	Comune MI	1C.04.050.0010.a	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: Rck = 15 N/mm² - esposizione X0 - consistenza S3	m³	€ 87,86	54	€ 4.744,44
12	Comune MI	1C.04.250.0010 1C.04.250.0010.c	Murature armate in conglomerato cementizio, entro e fuori terra, realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza Rck = 35 N/mm² - esposizione XC1 - consistenza S3	m³	€ 135,19	547	€ 73.948,93
13	Comune MI	1C.04.400.0010 1C.04.400.0010.b	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: per murature di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore	m²	€ 18,33	2500	€ 45.825,00
14	Comune MI	1C.04.400.0050 1C.04.400.0050.a	Sovrapprezzo alle armature di sostegno delle casseforme con altezza del piano di imposta dei getti maggiore di m. 4,51, per ogni metro di maggiore altezza, fino a m. 15,00.	m² x m	€ 1,44	1452	€ 2.090,88
15	Comune MI	1C.04.450.0010 1C.04.450.0010.b	Acciaio tondo in barre per cemento armato, in opera compresa lavorazione, posa, sfrido, legature; qualità:	kg	€ 1,27	65640	€ 83.362,80
16	Comune MI	1C.16.020.0010 1C.16.020.0010.a	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in porfido ricostruito nei formati 6/8, 8/10, 10/10. Riquadrato con sfaccettature a spacco e con parte calpestabile e carrabile sempre ruvida, granulare e antisdrucchiolo; posto in opera con metodo "a martello" su letto di sabbia con rigonata tipo 03/04 lavata. Compresa la chiusura dei giunti con sabbia e cemento magri, doppia battitura a mezzo piastra vibrante per assicurare il migliore intasamento dei giunti ed il lavaggio finale con acqua corrente, nonché quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. colore naturale	m²	€ 41,81	265	€ 11.079,65
17	Comune MI	1U.04.110.0090 1U.04.110.0090.b	Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scotamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva: terreno vegetale fornito dalla Amministrazione	m³	€ 2,64	675	€ 1.782,00
18	Comune MI	1U.05.150.0010 1U.05.150.0010.b	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: in pellicola di classe 2	m²	€ 240,48	30	€ 7.214,40
19	Comune MI	1U.05.100.0010	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antisdrucchiolo, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada compreso ogni onere per attrezzature, pulizia delle zone di impianto:	m²	€ 8,10	197.2125	€ 1.597,42
20	Comune MI	1C.27.050 1C.27.050.0010	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA PER LO SMALTIMENTO: Macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi	t	€ 10,57	1619	€ 17.112,83
21	Comune MI	1U.04.150.0040 1U.04.150.0040.e	Fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su banchina in terra. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti; compreso il nolo dell'attrezzatura per l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore: classe H3 - B2, profondità normale all'asse stradale non superiore a 65 cm, peso minimo 58 kg/m, LC >= 450 kJ	m	€ 92,21	130,2	€ 12.005,74
22	Mercato	np.01	Compenso a corpo per fornitura e posa in opera di torre faro alta ad illuminare rotatorie, compreso plinto di fondazione in calcestruzzo armato e caviodotti di collegamento alla più prossimo quadro di pubblica illuminazione	cad	€ 15.000,00	1	€ 15.000,00
TOTALE LAVORI							€ 445.440,32



Tab. 5.4.5 Computo metrico per il Lotto 5 (sovrappasso via del Carroccio)

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO
1	Comune MI	1C.02.050.0030 1C.02.050.0030.a	Scavo per apertura cassonetti stradali, eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate, esclusi eventuali oneri di smaltimento, per i seguenti spessori: per spessore fino a 50 cm	m³	€ 7,46	888	€ 6.624,48
2	Comune MI	1C.02.050.0010 1C.02.050.0010.a	Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.750 m³. Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione. con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere.	m³	€ 7,46	360	€ 2.685,60
3	Comune MI	1U.04.110.0040 1U.04.110.0040.a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità ME non minore di 50 N/mm², compresi gli eventuali inumidimenti o essiccamenti necessari nei tratti in trincea: su terreni appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	100 m²	€ 14,07	2960	€ 41.647,20
4	Comune MI	1U.04.145.0010 1U.04.145.0010.b	Fornitura e posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompreso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rifianco in calcestruzzo Rck = 15 N/mm², gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo +0,02 m³/m;	m	€ 14,59		€ -
5	Comune MI	1U.04.110.0150	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.	mc	€ 19,80	1704	€ 33.739,20
6	Comune MI	1C.02.400.0010	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei provenienti dagli scavi o forniti in cantiere, compresi il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, la bagnatura, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate.	m³	€ 2,83	10962	€ 31.022,46
7	Comune MI	1U.04.010.0040	Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 5 cm di spessore.	m	€ 1,11	12	€ 13,32
6	Comune MI	1U.04.010.0050	Disfacimento di manto in asfalto, in sede stradale, eseguito a macchina, compreso movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.	m²	€ 1,66	1680	€ 2.788,80
8	Comune MI	1U.04.120.0020 1U.04.120.0020.c	Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% dosaggio 0,700 kg/m³, la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compreso: 12 cm, in due strati	m²	€ 12,32	2960	€ 36.467,20
9	Comune MI	1U.04.120.0030	Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5-15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività). Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.	m² x cm	€ 1,38	13440	€ 18.547,20
10	Comune MI	1U.04.120.0050 1U.04.120.0050.c	Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato: 40 mm	m²	€ 4,85	3360	€ 16.296,00

N°	PREZIARIO	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	COSTO UNITARIO	QUANTITA'	COSTO
11	Comune MI	1C.04.050.0010.a	Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: Rck = 15 N/mm² - esposizione X0 - consistenza S3	m³	€ 87,86	54	€ 4.744,44
12	Comune MI	1C.04.250.0010 1C.04.250.0010.c	Murature armate in conglomerato cementizio, entro e fuori terra, realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in impianto di betonaggio, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto, per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza Rck = 35 N/mm² - esposizione XC1 - consistenza S3	m³	€ 135,19	685	€ 92.605,15
13	Comune MI	1C.04.400.0010 1C.04.400.0010.b	Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: per murature di cantinato ed in elevazione, di qualsiasi spessore	m²	€ 18,33	2684	€ 49.197,72
14	Comune MI	1C.04.400.0050 1C.04.400.0050.a	Sovraprezzo alle armature di sostegno delle casseforme con altezza del piano di imposta dei getti maggiore di m. 4,51, per ogni metro di maggiore altezza, fino a m. 15,00.	m² x m	€ 1,44	2486	€ 3.579,84
15	Comune MI	1C.04.450.0010 1C.04.450.0010.b	Acciaio tondo in barre per cemento armato, in opera compresa lavorazione, posa, sfilo, legature; qualità:	kg	€ 1,27	82200	€ 104.394,00
16	Comune MI	1C.16.020.0010 1C.16.020.0010.a	Fornitura e posa in opera di pavimentazione in porfido ricostruito nei formati 6/8, 8/10, 10/10. Riquadrato con sfaccettature a spacco e con parte calpestabile e carrabile sempre ruvida, granulare e antidrucciolo; posto in opera con metodo "a martello" su letto di sabbia con rigonata tipo 03/04 lavata. Compresa la chiusura dei giunti con sabbia e cemento magri, doppia battitura a mezzo piastra vibrante per assicurare il migliore intasamento dei giunti ed il lavaggio finale con acqua corrente, nonché quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. colore naturale		€ 41,81		€ -
17	Comune MI	1U.04.110.0090 1U.04.110.0090.b	Fornitura e stesa di terreno vegetale per formazione aiuole verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa da qualsiasi distanza, pronto per la stesa anche in scarpata. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scoltamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva: terreno vegetale fornito dalla Amministrazione	m³	€ 2,64	636	€ 1.679,04
18	Comune MI	1U.05.150.0010 1U.05.150.0010.b	Segnale di qualsiasi forma e dimensione con supporto in alluminio estruso; in opera, compresi elementi di fissaggio al sostegno: in pellicola di classe 2	m²	€ 240,48	10	€ 2.404,80
19	Comune MI	1U.05.100.0010	Segnaletica orizzontale, eseguita con pittura spartitraffico fornita dall'impresa, del tipo premiscelata, rifrangente, antidrucciolo, nei colori previsti dal Regolamento d'attuazione del Codice della Strada compreso ogni onere per attrezzature, pulizia delle zone di impianto:	m²	€ 8,10	201,6	€ 1.632,96
20	Comune MI	1C.27.050 1C.27.050.0010	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA PER LO SMALTIMENTO: Macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi	t	€ 10,57	1560	€ 16.489,20
21	Comune MI	1U.04.150.0040 1U.04.150.0040.e	Fornitura e posa in opera di barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su banchina in terra. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti; compreso il nolo dell'attrezzatura per l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme e in vigore: classe H3 - B2, profondità normale all'asse stradale non superiore a 65 cm, peso minimo 58 kg/m, LC >= 450 kJ	m	€ 92,21	420	€ 38.728,20
22	Mercato	np.01	Compenso a corpo per fornitura e posa in opera di torre faro atta ad illuminare rotatorie, compreso plinto di fondazione in calcestruzzo armato e caviddotti di collegamento alla più prossimo quadro di pubblica illuminazione	cad	€ 15.000,00		€ -
TOTALE LAVORI							€ 505.286,81



Centro Studi PIM

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2000 =

via Manin 2 - 20121 Milano - tel. 02 6311901 - fax 02 653954
e-mail staff@pim.milano.it - sito internet: www.pim.milano.it

CENTRO STUDI

