

Database Topografico 2009

Aggregazione Provincia di Varese

Sintesi Progetto Tecnico

Revisione ex D.d.u.o. n.13509 del 9-12-2009

Aggiornato al 10 febbraio 2010

Sommario

Introduzione	1
Obiettivi e modalità di realizzazione del progetto	5
Tipologia N.....	5
Tipologia V.....	6
Sintesi progetto tipologia V1	6
Sintesi progetto tipologia V2	6
Cronoprogramma	7
Piano economico e finanziario	9
Quadro economico	11
Costi di produzione Tipologie N - Comuni ADERENTI	11
Costi di produzione Comuni NON ADERENTI (TABELLA 2)	15
Computo economico costi di produzione Tipologie V	17
Quadro finanziario	19
Quadro finanziario Tipologie N - Comuni ADERENTI e NON ADERENTI (TABELLA 5)	19
Quadro finanziario Tipologie V - (TABELLA 6) – aggiornata in riferimento alla graduatoria pubblicata con D.d.u.o n.13509 del 9 dicembre 2009	20
Direzione Lavori e Collaudo	22
Prospetto sintetico attività in progetto	23
Prodotto finale	26

Introduzione

Il progetto ha per oggetto la realizzazione del Database Topografico alle scale 1:2.000 e 1:5.000 del territorio dei Comuni inseriti nell'Aggregazione Provincia di Varese - Progetto Database Topografico 2009.

Quali requisiti minimi inderogabili per la realizzazione del database topografico, si fa riferimento alle Specifiche tecniche in materia di Database Topografici e di ortofoto digitali e repertorio dei dati territoriali a supporto del Sistema Informativo Territoriale Integrato, di cui alle leggi regionali della Lombardia n. 29 del 1979 e n. 12 del 2005 e alla D.G.R. del 20 febbraio 2008, n. VIII/6650 e alle successive errata corrige, nonché ai documenti cui rimandano le Specifiche Tecniche sopra menzionate (documenti IntesaGIS – Specifiche Regionali).

Il progetto comprende i seguenti 54 Comuni:

COD_ISTAT	COMUNE	TIPOLOGIA RL
12003	ANGERA	N1
12005	ARSAGO SEPRIO	N1
12008	BARASSO	N2
12013	BESOZZO	N1
12016	BODIO LOMNAGO	V1
12017	BREBBIA	N2
12028	CADREZZATE	V2
12032	CARDANO AL CAMPO	V2
12033	CARNAGO	V2
12034	CARONNO PERTUSELLA	V1
12035	CARONNO VARESINO	N2
12036	CASALE LITTA	V2
12038	CASCIAGO	N2
12039	CASORATE SEMPIONE	N1
12040	CASSANO MAGNAGO → RITIRATO	N2
12048	CAVARIA CON PREMEZZO	N1
12050	CISLAGO	V1
12054	COMABBIO	N2
12055	COMERIO	N2

COD_ISTAT	COMUNE	TIPOLOGIA RL
12057	CROSIO DELLA VALLE	N1
12064	DAVERIO	V1
12067	FAGNANO OLONA	N2
12068	FERNO	N1
12070	GALLARATE	V2
12073	GAZZADA SCHIANNO	N2
12075	GERENZANO	N1
12077	GOLASECCA	N2
12079	GORLA MINORE	N2
12084	ISPRA	V1
12085	JERAGO CON ORAGO	V2
12088	LEGGIUNO	N2
12090	LONATE POZZOLO	N1
12093	LUVINATE	N2
12095	MALGESSO	V1
12096	MALNATE	N1
12098	MARNATE	N2
12104	MONVALLE	V1
12105	MORAZZONE	N2
12107	OGGIONA CON SANTO STEFANO	V2
12108	OLGIATE OLONA	N2
12109	ORIGGIO→DBT REALIZZATO IN PROPRIO	N2
12111	OSMATE	N2
12116	RANCO	N2
12118	SAMARATE	V2
12119	SARONNO	V1
12121	SOLBIATE ARNO	V2
12122	SOLBIATE OLONA	N2
12123	SOMMA LOMBARDO	V1

COD_ISTAT	COMUNE	TIPOLOGIA RL
12124	SUMIRAGO	N2
12125	TAINO	N1
12128	TRAVEDONA - MONATE	V2
12130	UBOLDO	N1
12134	VEDANO OLONA	V1
12140	VIZZOLA TICINO	V2

Le attività di progetto per i 54 Comuni in progetto possono essere così sintetizzate (fig. 1):

- Esecuzione ex-novo del DBT di **3** comuni alle scale 1:2000 e 1:5000 (tipologia N1, comuni aderenti);
- Aggiornamento e adeguamento a DBT dell'aerofotogrammetrico di **20** comuni (tipologia N2);
- Esecuzione del volo alla scala 1:2000, per la successiva realizzazione ex-novo del DBT (attraverso Bando 2010) di **10** comuni attualmente non aderenti al progetto;
- Raccolta del DBT già realizzato in proprio da **10** comuni, comprendente la verifica, l'adeguamento e il collaudo della rispondenza alle specifiche tecniche (tipologia V1);
- Raccolta del DBT in fase di realizzazione in proprio di **11** comuni, comprendente la verifica, l'adeguamento e il collaudo della rispondenza alle specifiche tecniche (tipologia V2).

Per tutti i Comuni inseriti nel progetto, ove non già presente, è prevista l'integrazione della numerazione civica e la verifica dei limiti amministrativi attraverso la realizzazione di una nuova perimetrazione condivisa, che verrà inserita nel Database topografico.

Per le attività di tipo N non è prevista invece la produzione delle **ortofoto digitali**.

Obiettivi e modalità di realizzazione del progetto

Obiettivo principale del progetto è il completamento della copertura territoriale del database topografico, in modo che tutto il territorio della provincia di Varese abbia un quadro aggiornato e omogeneo della base cartografica. Il progetto si articola in sotto-progetti distinti, in conseguenza del fatto che i 52 comuni coinvolti presentano situazioni alla stato di fatto molto diverse:

Tipologia N

Per le tipologie N1 e N2, produzione ex-novo del DBT e aggiornamento e adeguamento a DBT di cartografie numeriche già esistenti, il progetto, anche relativamente alle caratteristiche del territorio interessato, è stato così strutturato:

Rilievo a scala 1:2000 di tutto il territorio urbanizzato. La definizione delle aree del territorio urbanizzato è partita dai dati Dusaf2 ed è stata poi 'corretta' manualmente in accordo con i singoli comuni.

Rilievo a scala 1:5000 del territorio rimanente (territorio comunale cui è stata sottratta la parte urbanizzata)

La scelta di rilevare tutto il territorio dei comuni aderenti alle scale di dettaglio 1:2000 e 1:5000 è dovuta, sia alla volontà dei Comuni stessi, sia alla particolarità della zona da coprire, densamente antropizzata e con poche aree residuali destinate a bosco, nonché dalla necessità di evitare di ritagliare 'isole' da destinare ad una scala differente, poiché questo comporta una maggiorazione dei costi . Inoltre si è cercato anche di omogeneizzare la produzione ex-novo con i rilievi effettuati dai comuni già dotati di DBT, realizzati in prevalenza in scala 1:2000.

I Comuni che, nonostante gli sforzi della Provincia, non hanno aderito al progetto ma sono stati ugualmente inseriti, sono 10.

Per questi Comuni, che completano il quadro d'unione dei DBT nel sud della provincia, si prevede di riuscire a realizzare il database topografico usufruendo anche del bando 2010, contando su un rinnovato tentativo di coinvolgimento nei confronti delle amministrazioni.

Nel frattempo, nel presente progetto, è prevista l'effettuazione del volo su tutto territorio (scala 1:2000 e scala 1:5000). I costi del volo vengono finanziati al 50% da Regione Lombardia e al 50% dalla Provincia di Varese , che ne finanzia anche il collaudo e la direzione lavori.

Tipologia V

Per tutti i Comuni in tipologia V, il progetto prevede l'adeguamento del DBT, già realizzato o in fase di realizzazione, alle specifiche v4. Marzo 2009 (ove non già utilizzate), la realizzazione del raster in scala 1:10000, l'integrazione dei numeri civici ove non presente e la verifica dei limiti amministrativi ove non effettuata.

Per tutti i database topografici consegnati è prevista infine una verifica finale, da effettuarsi tramite il software reso disponibile da Regione Lombardia.

Sintesi progetto tipologia V1

I Comuni che dispongono di un Database Topografico realizzato localmente dopo il primo gennaio 2007, secondo differenti versioni delle specifiche tecniche di Regione Lombardia, che ricadono pertanto in tipologia di progetto V1 sono 10.

Tutti i Database Topografici già realizzati sono stati consegnati all'ufficio SIT della Provincia di Varese, che li ha sottoposti a una prima verifica e al "collaudo" attraverso il software predisposto da Regione Lombardia. La verifica ha dimostrato la loro rispondenza alle varie specifiche tecniche con cui sono stati realizzati e la necessità del loro adeguamento alle nuove specifiche tecniche 2009. Per ogni database sono stati quindi prodotti gli appositi report ad esito del collaudo.

Per quanto riguarda i Comuni di Ispra e Veduggio, si segnala che, in accordo con Regione Lombardia, essi sono stati inseriti in tipologia V1 pur avendo un aerofotogrammetrico precedente alla data indicata nel bando, sul quale i Comuni hanno già realizzato, recentemente, un database topografico. Per questi Comuni è quindi previsto nel progetto anche un aggiornamento della cartografia, con una nuova ripresa aerea effettuata in contemporanea alla ripresa prevista per le tipologie N.

Sintesi progetto tipologia V2

I Comuni che dispongono di una cartografia numerica posteriore al 1 gennaio 2007 e stanno realizzando localmente un progetto di Database Topografico, non ancora concluso, secondo le specifiche regionali approvate con DGR 6650 del 20 febbraio 2008, sono 11. Ricadono pertanto in tipologia di progetto V2.

Cronoprogramma

Per le tipologie N1 e N2 il progetto di realizzazione del database topografico dovrà essere completato entro 24 mesi dalla data di consegna dei lavori alla ditta che si aggiudicherà l'appalto di gara, seguendo nello specifico le fasi indicate nel cronoprogramma.

Per le tipologie V1 il lavoro di adeguamento, integrazione dei numeri civici mancanti e collaudo finale dovrà essere concluso entro 12 mesi dalla data di affidamento dei lavori alla ditta che si aggiudicherà l'appalto di gara, seguendo nello specifico le fasi indicate nel cronoprogramma.

Per le tipologie V2 la consegna da parte di comuni dei database adeguati alle ultime specifiche 2009 e il collaudo finale dovranno essere effettuati entro 18 mesi dalla data comunicazione della graduatoria dei progetti da parte di Regione Lombardia.

ATTIVITA'	dic-09	1° mese	2° mese	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese	7° mese	8° mese	9° mese	10° mese	11° mese	12° mese	13° mese	14° mese	15° mese	16° mese	17° mese	18° mese	19° mese	20° mese	21° mese	22° mese	23° mese	24° mese	25° mese	26° mese	27° mese	28° mese	29° mese	30° mese
Data comunicazione graduatoria progetti Regione Lombardia	■																														
Formalizzazione atti Comuni aderenti		■																													
Pubblicazione gara per affidamento lavori Realizzazione DBT - Contratto della ditta vincitrice			■	■	■	■	■																								
Fasi di ripresa fotogrammetrica, inquadramento planimetrico e altimetrico, determinazione punti di appoggio e triangolazione aerea								■	■	■																					
Collaudo ripresa fotogrammetrica, inquadramento planimetrico e altimetrico, punti di appoggio e triangolazione aerea									■	■	■																				
Generazione DTM												■	■																		
Collaudo del DTM													■	■																	
Fase di adeguamento DBT a specifiche v. 4 2009														■	■	■	■														
Fase di restituzione per tipologia N1															■	■	■	■													
Fase di aggiornamento per tipologia N2 e V1																■	■	■													
Collaudo restituzione																■	■	■	■	■											
Fase di Ricognizione, integrazione numeri civici																	■	■	■	■											
Collaudo Ricognizione																				■	■	■									
Fase di Editing e strutturazione del DBT																						■	■	■	■						
Collaudo Editing e strutturazione del DBT, collaudo adeguamento e integrazione numeri civici																							■	■	■	■	■				
Collaudo Finale																												■	■		
Produzione raster scala 1:10000																													■	■	
Verifica e Invio del DB Topografico a Regione e Comuni																													■	■	

■ Regione Lombardia

■ Provincia di Varese

■ Ditta vincitrice

■ Collaudatore

Piano economico e finanziario

L'importo totale previsto per l'esecuzione e la conclusione delle attività oggetto del progetto è stimato in € **€ 1.043.957,00 (IVA compresa)**.

L'importo è costituito:

- per le tipologie N → dal prodotto delle singole superfici in ettari, per ciascun tipo di prestazione, per i rispettivi prezzi unitari (in via meramente presuntiva)
- per le tipologie V → dai costi sostenuti per la realizzazione del DBT

La tabella sottostante riassume i costi di progetto e le relative quote di finanziamento, ripartite tra i soggetti che aderiscono al progetto: la Provincia di Varese si assume l'onere di spesa relativo ai costi di collaudo e direzione lavori per le tipologie N dei comuni aderenti e non aderenti, la metà del costo del volo per i comuni non aderenti, nonché una parte dei costi finanziati per le tipologie V.

Regione Lombardia finanzia il progetto per il 44,60%, del suo valore, pari a € 463.445,59 IVA compresa.

	COSTO DBT CON IVA	COSTO CIVICI CON IVA	COSTO ORTOFOTO CON IVA	COSTO COLLAUDO CON IVA	COSTO DIREZIONE LAVORI CON IVA	tot costi di progetto CON IVA	COSTI PROVINCIA CON IVA	COSTI COMUNI CON IVA	COSTI REGIONE LOMBARDIA CON IVA	Riduzione ex graduatoria
N1-N2	€ 219.270,36	€ 23.439,00	€ 0,00	€ 12.135,47	€ 12.135,47	€ 266.980,31	€ 24.270,94	€ 121.354,68	€ 121.354,68	
N2 TUTTO 2000	€ 40.912,97	€ 3.746,02	€ 0,00	€ 2.232,95	€ 2.232,95	€ 49.124,89	€ 4.465,90	€ 29.114,30	€ 15.544,68	
N1 SOLO VOLO Comuni non aderenti	€ 29.081,66	€ 0,00	€ 0,00	€ 1.454,08	€ 1.454,08	€ 31.989,83	€ 18.562,00	€ 0,00	€ 13.427,83	€ 41.971,05
V1-V2	€ 625.637,14	€ 15.594,60	€ 14.070,40	€ 40.559,83	€ 0,00	€ 695.861,97	€ 9.442,20	€ 373.301,36	€ 313.118,40	€ 34.812,58
TOTALE COSTI PROGETTO	€ 914.902,13	€ 42.779,62	€ 14.070,40	€ 56.382,33	€ 15.822,50	€ 1.043.957,00	€ 56.741,04	€ 523.770,34	€ 463.445,59	€ 76.783,64
PERCENTUALI						100,00%	5,44%	50,17%	44,39%	

Gli importi per il calcolo dei costi, necessari a realizzare il DBT per i Comuni di tipo N, sono stati stimati assumendo i seguenti prezzi unitari per ogni scala di rappresentazione e per il tipo di lavoro (rif. DDUO n. 6973 del 08/07/2009):

Volo scala 1:2000 4,1 €/ha IVA esclusa (10% del costo indicato nel bando per la realizzazione del DBT)

Volo scala 1:5000 0,8 €/ha IVA esclusa (10% del costo indicato nel bando per la realizzazione del DBT)

Realizzazione cartografia ex novo e produzione db topografico:

41,00 €/ha IVA esclusa per la produzione alla scala 1:2.000

8,00 €/ha IVA esclusa per la produzione alla scala 1:5.000

Aggiornamento cartografia esistente ed adeguamento a db topografico:

19,00 €/ha IVA esclusa per l'aggiornamento alla scala 1:2.000

4,00 €/ha IVA esclusa per l'aggiornamento alla scala 1:5.000

Integrazione numeri civici

3,00 €/ha IVA esclusa per il territorio urbanizzato in scala 1.2000

Costo Collaudo:

$\%col = -(\text{€ } 388.093,59 / 25000) + 6.5 = 4,947$ approssimato al 5%

Costo Direzione Lavori:

$\%col = -(\text{€ } 388.093,59 / 25000) + 6.5 = 4,947$ approssimato al 5%

N.B. Nel quadro dei costi di progetto non è stata conteggiata la verifica dei limiti amministrativi, in quanto non esistono prezzi unitari di riferimento all'interno del DDUO n. 6973 del 08/07/2009.

Di seguito vengono dettagliati: il **quadro economico dei costi di produzione** per ogni tipologia di progetto (sia N che V) e il **quadro finanziario** indicante le quote a carico dei vari soggetti interessati dal progetto.

Quadro economico

Costi di produzione Tipologie N - Comuni ADERENTI

I costi sono suddivisi tra la tabella 1 e la tabella 2, poiché i Comuni di Caronno Varesino e Cassano Magnago hanno scelto di rilevare il loro territorio interamente in scala 1:2000, finanziando il costo eccedente rispetto a quanto previsto dal progetto provinciale iniziale. Per questo motivo vengono conteggiati separatamente, in quanto, rispetto al totale della spesa, le quote di finanziamento dei soggetti coinvolti sono calcolate in maniera differente.

La tabella 1 riporta i costi di produzione del database topografico calcolati sul rilievo in scala 1:2000 per il territorio urbanizzato e in scala 1:5000 per il restante territorio, per i Comuni che hanno seguito le previsioni provinciali. La tabella 2 riporta i costi di produzione del database topografico calcolati sul rilievo in scala 1:2000 su tutto il territorio comunale, per i comuni già citati.

Per entrambe le tabelle, i costi alla voce **Tot costo DBT sc. 1:2000 (A)** comprendono

- per le tipologie N1: Progettazione, Volo, appoggio, triangolazione aerea, restituzione, ricognizione, editing, predisposizione dei file finali, alla scala 1:2000, oltre IVA al 20%.
- per le tipologie N2: Progettazione, volo, restituzione di aggiornamento, ricognizione di aggiornamento, creazione della topologia ed editing, predisposizione dei file finali, alla scala 1:2000, oltre IVA al 20%.

I costi alla voce costo **Tot costo DBT sc. 1:5000 (B)** comprendono

- per le tipologie N1: progettazione, Volo, appoggio, triangolazione aerea, restituzione, ricognizione, editing, predisposizione dei file finali, alla scala 1:5000, oltre IVA al 20%.
- per le tipologie N2: Progettazione, volo, restituzione di aggiornamento, ricognizione di aggiornamento, creazione della topologia ed editing, predisposizione dei file finali, alla scala 1:5000, oltre IVA al 20%.

I costi alla voce costo **Tot costo n. civici (C)** comprendono

- Per tutte le tipologie l'integrazione dei numeri civici calcolata sulla superficie urbanizzata rilevata in scala 1:2000, oltre IVA al 20%.

I costi alla voce **Costo Collaudo (D)** comprendono

- Per tutte le tipologie il 5% del costo totale di database topografico e integrazione numeri civici (A+B+C), oltre IVA al 20%.

I costi alla voce **Costo Direzione lavori (E)** comprendono

- Per tutte le tipologie il 5% del costo totale di database topografico e integrazione numeri civici (A+B+C), oltre IVA al 20%.

I costi alla voce **TOTALE COSTI** (A+B+C+D+E) comprendono

- La somma di tutti i costi precedentemente calcolati: database topografico alla scala 1:2000, database topografico alla scala 1:5000, integrazione numeri civici, Collaudo, Direzione lavori, oltre IVA al 20%

I costi alla voce **TOTALE COSTI + IVA** (A+B+C+D+E) comprendono la somma dei costi alla voce precedente comprensiva di IVA al 20%.

TABELLA 1 – Quadro economico costi di produzione comuni ADERENTI tipologia N1 – N2 ALLE SCALE 1:2000 E 1:5000

COMUNE	TIPO	Sup comune Ha	Sup da rilevare sc.1:2000	costo unit. Sc.1:2000	tot dbt sc.1:2000 A	Sup da rilevare sc.1:5000	costo unit. Sc.1:5000	tot dbt sc.1:5000 B	totale dbt A+B	totale integr numeri civici 3€/ha C	totale dbt + numeri civici A+B+C	collaudo 5% D	DL 5% E	totale dbt+civici+collaudo+d I A+B+C+D+E	totale con IVA A+B+C+D+E
BARASSO	N2	401,57	161,41	€ 19,00	€ 3.066,79	240,17	€ 4,00	€ 960,68	€ 4.027,47	€ 484,23	€ 4.511,70	€ 225,59	€ 225,59	€ 4.962,87	€ 5.955,44
BREBBIA	N2	581,05	343,85	€ 19,00	€ 6.533,11	237,20	€ 4,00	€ 948,80	€ 7.481,91	€ 1.031,54	€ 8.513,45	€ 425,67	€ 425,67	€ 9.364,80	€ 11.237,76
CASCIAGO	N2	401,89	239,33	€ 19,00	€ 4.547,27	162,56	€ 4,00	€ 650,24	€ 5.197,51	€ 717,99	€ 5.915,50	€ 295,78	€ 295,78	€ 6.507,05	€ 7.808,46
CASORATE SEMPIONE	N1	696,72	235,42	€ 41,00	€ 9.652,40	461,29	€ 8,00	€ 3.690,34	€ 13.342,74	€ 706,27	€ 14.049,01	€ 702,45	€ 702,45	€ 15.453,91	€ 18.544,69
COMABBIO	N2	370,51	147,49	€ 19,00	€ 2.802,28	223,02	€ 4,00	€ 892,08	€ 3.694,36	€ 442,46	€ 4.136,82	€ 206,84	€ 206,84	€ 4.550,50	€ 5.460,60
COMERIO	N2	554,65	129,30	€ 19,00	€ 2.456,65	425,35	€ 4,00	€ 1.701,42	€ 4.158,06	€ 387,89	€ 4.545,96	€ 227,30	€ 227,30	€ 5.000,55	€ 6.000,66
FAGNANO OLONA	N2	863,29	511,95	€ 19,00	€ 9.727,05	351,34	€ 4,00	€ 1.405,36	€ 11.132,41	€ 1.535,85	€ 12.668,26	€ 633,41	€ 633,41	€ 13.935,09	€ 16.722,10
GAZZADA SCHIANNO	N2	480,41	313,18	€ 19,00	€ 5.950,47	167,22	€ 4,00	€ 668,90	€ 6.619,37	€ 939,55	€ 7.558,92	€ 377,95	€ 377,95	€ 8.314,81	€ 9.977,77
GOLASECCA	N2	749,63	224,65	€ 19,00	€ 4.268,37	524,98	€ 4,00	€ 2.099,91	€ 6.368,28	€ 673,95	€ 7.042,23	€ 352,11	€ 352,11	€ 7.746,46	€ 9.295,75
GORLA MINORE	N2	779,79	388,15	€ 19,00	€ 7.374,78	391,64	€ 4,00	€ 1.566,57	€ 8.941,35	€ 1.164,44	€ 10.105,79	€ 505,29	€ 505,29	€ 11.116,37	€ 13.339,64
LEGGIUNO	N2	615,48	418,93	€ 19,00	€ 7.959,72	196,55	€ 4,00	€ 786,18	€ 8.745,90	€ 1.256,80	€ 10.002,70	€ 500,13	€ 500,13	€ 11.002,97	€ 13.203,56
LUVINATE	N2	417,71	109,45	€ 19,00	€ 2.079,55	308,25	€ 4,00	€ 1.233,00	€ 3.312,55	€ 328,35	€ 3.640,90	€ 182,05	€ 182,05	€ 4.004,99	€ 4.805,99
MALNATE	N1	898,36	613,45	€ 41,00	€ 25.151,45	284,92	€ 8,00	€ 2.279,36	€ 27.430,81	€ 1.840,35	€ 29.271,16	€ 1.463,56	€ 1.463,56	€ 32.198,28	€ 38.637,93
MARNATE	N2	484,75	367,13	€ 19,00	€ 6.975,46	117,62	€ 4,00	€ 470,47	€ 7.445,93	€ 1.101,39	€ 8.547,32	€ 427,37	€ 427,37	€ 9.402,05	€ 11.282,46
MORAZZONE	N2	548,29	252,16	€ 19,00	€ 4.791,04	296,13	€ 4,00	€ 1.184,52	€ 5.975,56	€ 756,48	€ 6.732,04	€ 336,60	€ 336,60	€ 7.405,24	€ 8.886,29
OLGIATE OLONA	N2	738,50	603,59	€ 19,00	€ 11.468,21	134,90	€ 4,00	€ 539,60	€ 12.007,81	€ 1.810,77	€ 13.818,58	€ 690,93	€ 690,93	€ 15.200,44	€ 18.240,53
OSMATE	N2	283,67	144,18	€ 19,00	€ 2.739,42	139,49	€ 4,00	€ 557,95	€ 3.297,37	€ 432,54	€ 3.729,91	€ 186,50	€ 186,50	€ 4.102,91	€ 4.923,49

COMUNE	TIPO	Sup comune Ha	Sup da rilevare sc.1:2000	costo unit. Sc.1:2000	tot dbt sc.1:2000 A	Sup da rilevare sc.1:5000	costo unit. Sc.1:5000	tot dbt sc.1:5000 B	totale dbt A+B	totale integr numeri civici 3€/ha C	totale dbt + numeri civici A+B+C	collaudo 5% D	DL 5% E	totale dbt+civici+collaudo+d I A+B+C+D+E	totale con IVA A+B+C+D+E
RANCO	N2	272,09	141,13	€ 19,00	€ 2.681,55	130,95	€ 4,00	€ 523,81	€ 3.205,36	€ 423,40	€ 3.628,76	€ 181,44	€ 181,44	€ 3.991,64	€ 4.789,97
SOLBIATE OLONA	N2	491,17	279,14	€ 19,00	€ 5.303,66	212,02	€ 4,00	€ 848,08	€ 6.151,74	€ 837,42	€ 6.989,16	€ 349,46	€ 349,46	€ 7.688,08	€ 9.225,69
SUMIRAGO	N2	1.155,04	459,43	€ 19,00	€ 8.729,18	695,61	€ 4,00	€ 2.782,44	€ 11.511,62	€ 1.378,29	€ 12.889,91	€ 644,50	€ 644,50	€ 14.178,90	€ 17.014,68
UBOLDO	N1	1.071,17	427,51	€ 41,00	€ 17.527,91	643,66	€ 8,00	€ 5.149,28	€ 22.677,19	€ 1.282,53	€ 23.959,72	€ 1.197,99	€ 1.197,99	€ 26.355,69	€ 31.626,83
TOTALI	21	12.855,72	6.510,83		€ 151.786,31	6.344,87		€ 30.938,99	€ 182.725,30	€ 19.532,50	€ 202.257,81	€ 10.112,89	€ 10.112,89	€ 222.483,59	€ 266.980,31

TABELLA 2 – Quadro economico costi di produzione comuni ADERENTI tipologia N2 ALLA SCALA 1:2000

COMUNE	TIPO RL	Sup comune Ha	Sup da rilevare sc.1:2000	costo unit. Sc.1:2000	tot dbt sc.1:2000 A	Sup da rilevare sc.1:2000 INVECE Che 1.5000	costo unit. Sc.1:2000	tot dbt sc.1:2000 INVECE Che SC.1:5000 B	TOTALE DBT A+B	totale integr numeri civici 3€/ha Urbaniz. C	totale dbt + numeri civici A+B+C	collaudo 5% D	DL 5% E	totale dbt+civici+collaudo+d I A+B+C+D+E	totale con IVA A+B+C+D+E
CARONNO VARESI	N2	566,90	260,49	€ 19,00	€ 4.949,34	306,41	€ 19,00	€ 5.821,78	€ 10.771,13	€ 781,48	€ 11.552,60	€ 577,63	€ 577,63	€ 12.707,86	€ 15.249,43
CASSANO					€			€	€	€	€	€	€	€	€
MAGNAGO	N2	1.227,53	780,07	€ 19,00	€ 14.821,31	447,46	€ 19,00	€ 8.501,71	€ 23.323,02	€ 2.340,21	€ 25.663,22	€ 1.283,16	€ 1.283,16	€ 28.229,54	€ 33.875,45
TOTALI	2	1.794,43	1.040,56		€ 19.770,65	753,87		€ 14.323,49	€ 34.094,14	€ 3.121,68	€ 37.215,82	€ 1.860,79	€ 1.860,79	€ 40.937,40	€ 49.124,89

(in rosso gli aggiornamenti – Comuni da eliminare dal progetto)

Costi di produzione Comuni NON ADERENTI (TABELLA 2)

I costi alla voce **volo sc. 1:2000** (B) comprendono

- Progettazione, Volo, appoggio, triangolazione aerea alla scala 1:2000, compresa IVA al 20%.

I costi alla voce **volo sc. 1:5000** (C) comprendono

- Progettazione, Volo, appoggio, triangolazione aerea alla scala 1:5000, compresa IVA al 20%.

I costi alla voce **TOTALE VOLO** (B+C) comprendono

- La somma di tutti i costi precedentemente calcolati: volo alla scala 1:2000, volo alla scala 1:5000, compresa IVA al 20%

I costi alla voce **Costo Collaudo** (D) comprendono

- il 5% del costo totale di database topografico (A), compresa IVA al 20%.

I costi alla voce **Costo Direzione** lavori (E) comprendono

- il 5% del costo totale di database topografico (A), compresa IVA al 20%.

I costi alla voce **TOTALE** (B+C+D+E) comprendono

- La somma di tutti i costi precedentemente calcolati: Volo, Collaudo, Direzione lavori, compresa IVA al 20%

TABELLA 3 quadro economico costi di volo - comuni NON ADERENTI tipologia N

COMUNE	TIPO RL	Sup comunale Ha	superficie da rilevare sc.1:2000	volo scala 1:2000 4,1€/ha oltre IVA B	superficie da rilevare scala 1:5000	volo scala 1:5000 0,8€/ha oltre IVA C	TOTALE VOLO con IVA	COLLAUDO 5% con IVA D	DL 5% con IVA E	TOTALE
ANGERA	N2	1.390,69	466,17	€ 2.293,54	924,52	€ 887,54	€ 3.817,30	€ 190,87	€ 190,87	€ 4.199,03
ARSAGO SEPRIO	N2	1.038,07	283,24	€ 1.393,52	754,84	€ 724,64	€ 2.541,80	€ 127,09	€ 127,09	€ 2.795,98
BESOZZO	N2	1.246,18	565,02	€ 2.779,91	681,16	€ 653,91	€ 4.120,59	€ 206,03	€ 206,03	€ 4.532,64
CAVARIA CON PREMEZZO	N1	331,35	228,69	€ 1.125,14	102,66	€ 98,55	€ 1.468,43	€ 73,42	€ 73,42	€ 1.615,27
CROSIO DELLA VALLE	N1	152,04	55,06	€ 270,87	96,99	€ 93,11	€ 436,78	€ 21,84	€ 21,84	€ 480,46
FERNO	N2	874,19	215,72	€ 1.061,33	658,48	€ 632,14	€ 2.032,16	€ 101,61	€ 101,61	€ 2.235,37
GERENZANO	N1	987,27	354,49	€ 1.744,10	632,78	€ 607,47	€ 2.821,89	€ 141,09	€ 141,09	€ 3.104,08
LONATE POZZOLO	N2	2.881,76	597,70	€ 2.940,70	2.284,06	€ 2.192,69	€ 6.160,07	€ 308,00	€ 308,00	€ 6.776,08
ORIGGIO	N2	805,70	536,92	€ 2.641,66	268,78	€ 258,03	€ 3.479,62	€ 173,98	€ 173,98	€ 3.827,59
TAINO	N2	784,95	273,31	€ 1.344,68	511,64	€ 491,17	€ 2.203,03	€ 110,15	€ 110,15	€ 2.423,33
TOTALI		10.492,21	3.576,31	€ 17.595,46	6.915,90	€ 6.639,26	€ 29.081,66	€ 1.454,08	€ 1.454,08	€ 31.989,83

(in rosso gli aggiornamenti – Comuni da eliminare dal progetto)

Il costo di collaudo e direzione lavori è stato quantificato sul costo del volo oltre IVA.

Computo economico costi di produzione Tipologie V

Il prospetto seguente, TABELLA 4, riporta i costi già sostenuti o previsti dai singoli comuni ricadenti in tipologia V, che hanno quindi realizzato il progetto di database topografico in proprio.

I costi inseriti comprendono: progettazione, direzione lavori, collaudi, restituzione, ricognizione, editing, strutturazione DBT, integrazione nel Data base topografico dei numeri civici (ove eseguita), ortofoto (ove prodotte). Sono sempre esclusi i costi sostenuti per il volo aerofotogrammetrico.

TABELLA 4 computo economico costi già sostenuti per la produzione dei DBT – Tipologia V

COMUNE	TIPO RL	Sup comune Ha	Sup DBT sc.1:2000	costo unit. Sc.1:2000	tot dbt sc.1:2000	Sup DBT sc.1:5000	costo unit. Sc.1:5000	tot dbt sc.1:5000	Sup DBT sc.1:1000	costo unit. Sc.1:1000	tot dbt sc.1:1000	TOT DBT	TOT DBT CON IVA	COSTO ORTOFOTO CON IVA	COSTO N. CIVICI CON IVA	Collaudo con IVA o IRAP o ALTRO	totale costi sostenuti con IVA
BODIO LOMNAGO	V1	377,00	377,00	€ 25,99	€ 9.800,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 9.800,00	€ 11.760,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.995,20	€ 14.755,20
CADREZZATE	V2	500,00	500,00	€ 19,80	€ 9.900,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 9.900,00	€ 11.880,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 11.880,00
CARDANO AL CAMPO	V2	938,00	516,00	€ 43,46	€ 22.423,50	938,00	€ 9,25	€ 8.676,50	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 31.100,00	€ 37.320,00	€ 1.080,00	€ 0,00	€ 2.121,60	€ 40.521,60
CARNAGO	V2	622,00	622,00	€ 35,38	€ 22.005,33	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 22.005,33	€ 26.406,40	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 26.406,40
CARONNO PERTUSELLA	V1	860,00	837,75	€ 39,41	€ 33.012,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	22,25	€ 245,00	€ 5.451,25	€ 38.463,25	€ 46.155,90	€ 0,00	€ 3.096,00	€ 0,00	€ 49.251,90
CASALE LITTA	V2	1.066,00	280,00	€ 30,90	€ 8.651,34	786,00	€ 14,25	11.198,66	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 19.850,00	€ 23.820,00	€ 0,00	€ 1.326,00	€ 3.594,24	€ 28.740,24
CISLAGO	V1	1.092,00	1.047,00	€ 27,00	€ 28.273,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	45,00	€ 150,00	€ 6.750,00	€ 35.023,00	€ 42.027,60	€ 2.620,80	€ 2.620,80	€ 4.500,00	€ 51.769,20
DAVERIO	V1	405,61	405,61	€ 22,68	€ 9.200,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 9.200,00	€ 11.040,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 600,00	€ 11.640,00
GALLARATE	V2	2.097,00	2.097,00	€ 16,53	€ 34.662,67	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 34.662,67	€ 41.595,20	€ 6.460,00	€ 0,00	€ 3.993,60	€ 52.048,80
ISPRA	V1	920,00	920,00	€ 40,06	€ 36.852,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 36.852,00	€ 44.222,40	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 44.222,40
JERAGO CON ORAGO	V2	403,00	403,00	€ 41,94	€ 16.900,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 16.900,00	€ 20.280,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 20.280,00
MALGESSO	V1	278,00	278,00	€ 45,58	€ 12.672,40	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 12.672,40	€ 15.206,88	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 15.206,88
MONVALLE	V1	268,00	268,00	€ 77,73	€ 20.832,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 20.832,00	€ 24.998,40	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 24.998,40
OGGIONA CON SANTO STEFANO	V2	275,35	273,00	€ 41,21	€ 11.250,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 11.250,00	€ 13.500,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 13.500,00
SAMARATE	V2	1.620,00	660,00	€ 21,98	€ 14.506,80	960,00	€ 4,52	€ 4.339,20	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 18.846,00	€ 22.615,20	€ 0,00	€ 1.584,00	€ 3.282,86	€ 27.482,06
SARONNO	V1	1.086,00	1.086,00	€ 31,90	€ 34.639,83	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 34.639,83	€ 41.567,80	€ 3.909,60	€ 3.909,60	10.200,00	€ 59.587,00
SOLBIATE ARNO	V2	301,00	301,00	€ 41,73	€ 12.560,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 12.560,00	€ 15.072,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 15.072,00
SOMMA LOMBARDO	V1	3.054,00	1.370,00	€ 55,20	€ 75.630,50	1.684,00	€ 11,45	19.281,80	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 94.912,30	€ 113.894,76	€ 0,00	€ 0,00	€ 6.572,33	€ 120.467,09
TRAVEDONA - MONATE	V2	849,50	849,50	€ 30,67	€ 26.051,50	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 26.051,50	€ 31.261,80	€ 0,00	€ 3.058,20	€ 0,00	€ 34.320,00
VEDANO OLONA	V1	712,00	712,00	€ 21,98	€ 15.650,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 15.650,00	€ 18.780,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 18.780,00
VIZZOLA TICINO	V2	791,00	370,00	€ 23,00	€ 8.510,00	421,00	€ 4,00	€ 1.684,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 10.194,00	€ 12.232,80	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.700,00	€ 14.932,80
TOTALI	21	16.078,46	14.172,86		€ 463.982,87	4.789,00		€ 45.180,16	67,25		€ 12.201,25	€ 521.364,28	€ 625.637,14	€ 14.070,40	€ 15.594,60	40.559,83	€ 695.861,97

Quadro finanziario

Di seguito si riporta il quadro finanziario per ogni tipologia di progetto indicante la quantificazione, in previsione, delle varie voci di spesa, da cui emergono con evidenza le spese a carico dei soggetti partecipanti al progetto.

Quadro finanziario Tipologie N - Comuni ADERENTI e NON ADERENTI (TABELLA 5)

	COMUNE	TIPO_RL	Sup_comunale_Ha	TOT PROGETTO	TOTIVA	COSTI_PROVINCIA	COSTI_RL	COSTI_COMUNE
	BARASSO	N2	401,57	€ 4.962,87	€ 5.955,44	€ 541,40	€ 2.707,02	€ 2.707,02
	BREBBIA	N2	581,05	€ 9.364,80	€ 11.237,76	€ 1.021,61	€ 5.108,07	€ 5.108,07
	CASCIAGO	N2	401,89	€ 6.507,05	€ 7.808,46	€ 709,86	€ 3.549,30	€ 3.549,30
	CASORATE SEMPIONE	N1	696,72	€ 15.453,91	€ 18.544,69	€ 1.685,88	€ 8.429,41	€ 8.429,41
	COMABBIO	N2	370,51	€ 4.550,50	€ 5.460,60	€ 496,42	€ 2.482,09	€ 2.482,09
	COMERIO	N2	554,65	€ 5.000,55	€ 6.000,66	€ 545,51	€ 2.727,57	€ 2.727,57
	FAGNANO OLONA	N2	863,29	€ 13.935,09	€ 16.722,10	€ 1.520,19	€ 7.600,96	€ 7.600,96
	GAZZADA SCHIANNO	N2	480,41	€ 8.314,81	€ 9.977,77	€ 907,07	€ 4.535,35	€ 4.535,35
	GOLASECCA	N2	749,63	€ 7.746,46	€ 9.295,75	€ 845,07	€ 4.225,34	€ 4.225,34
	GORLA MINORE	N2	779,79	€ 11.116,37	€ 13.339,64	€ 1.212,69	€ 6.063,47	€ 6.063,47
	LEGGIUNO	N2	615,48	€ 11.002,97	€ 13.203,56	€ 1.200,32	€ 6.001,62	€ 6.001,62
	LUVINATE	N2	417,71	€ 4.004,99	€ 4.805,99	€ 436,91	€ 2.184,54	€ 2.184,54
	MALNATE	N1	898,36	€ 32.198,28	€ 38.637,93	€ 3.512,54	€ 17.562,70	€ 17.562,70
	MARNATE	N2	484,75	€ 9.402,05	€ 11.282,46	€ 1.025,68	€ 5.128,39	€ 5.128,39
	MORAZZONE	N2	548,29	€ 7.405,24	€ 8.886,29	€ 807,84	€ 4.039,22	€ 4.039,22
	OLGIATE OLONA	N2	738,50	€ 15.200,44	€ 18.240,53	€ 1.658,23	€ 8.291,15	€ 8.291,15
	OSMATE	N2	283,67	€ 4.102,91	€ 4.923,49	€ 447,59	€ 2.237,95	€ 2.237,95
	RANCO	N2	272,09	€ 3.991,64	€ 4.789,97	€ 435,45	€ 2.177,26	€ 2.177,26
	SOLBIATE OLONA	N2	491,17	€ 7.688,08	€ 9.225,69	€ 838,70	€ 4.193,50	€ 4.193,50
	SUMIRAGO	N2	1.155,04	€ 14.178,90	€ 17.014,68	€ 1.546,79	€ 7.733,95	€ 7.733,95
	UBOLDO	N1	1.071,17	€ 26.355,69	€ 31.626,83	€ 2.875,17	€ 14.375,83	€ 14.375,83
	TOTALI PARZIALI	21	12.855,72	€ 222.483,59	€ 266.980,31	€ 24.270,94	€ 121.354,68	€ 121.354,68
	CARONNO VARESINO	N2	566,90	€ 12.707,86	€ 15.249,43	€ 1.386,31	€ 4.173,87	€ 9.689,25
	CASSANO MAGNAGO	N2	1.227,53	€ 28.229,54	€ 33.875,45	€ 3.079,59	€ 11.370,81	€ 19.425,06
	TOTALI PARZIALI	2	1.794,43	€ 40.937,40	€ 49.124,89	€ 4.465,90	€ 15.544,68	€ 29.114,30
non aderen	ANGERA	N2	1.390,69		€ 4.199,03			

	COMUNE	TIPO_RL	Sup_comunale_Ha	TOT PROGETTO	TOTIVA	COSTI_PROVINCIA	COSTI_RL	COSTI_COMUNE
	ARSAGO SEPRIO	N2	1.038,07		€ 2.795,98			
	BESOZZO	N2	1.246,18		€ 4.532,64			
	CAVARIA CON PREMEZZO	N1	331,35		€ 1.615,27			
	CROSIO DELLA VALLE	N1	152,04		€ 480,46			
	FERNO	N2	874,19		€ 2.235,37			
	GERENZANO	N1	987,27		€ 3.104,08			
	LONATE POZZOLO	N2	2.881,76		€ 6.776,08			
	ORIGGIO	N2	805,70		€ 3.827,59			
	TAINO	N2	784,95		€ 2.423,33			
	TOTALI PARZIALI	10	10492,212		€ 31.989,83	€ 18.562,00	€ 13.427,83	
Totali Progetto			25142,36	€ 263.420,99	€ 348.095,02	€ 47.298,83	€ 150.327,20	€ 150.468,99

(in rosso gli aggiornamenti – Comuni da eliminare dal progetto)

Quadro finanziario Tipologie V - (TABELLA 6) – aggiornata in riferimento alla graduatoria pubblicata con D.d.u.o n.13509 del 9 dicembre 2009

COMUNE	TIPOLOGIA	Sup comunale Ha	Costi DBT	FINANZIAMENTO RICHIESTO	RIDUZIONE FINANZIAMENTO DA DECRETO	QUOTA A CARICO DEL COMUNE	QUOTA A CARICO RL	QUOTA A CARICO PROVINCIA
BODIO LOMNAGO	V1	377,00	€ 14.755,20	€ 7.377,60	€ 0,00	€ 7.377,60	€ 7.377,60	€ 0,00
CADREZZATE	V2	500,00	€ 11.880,00	€ 5.940,00	€ 0,00	€ 5.940,00	€ 5.940,00	€ 0,00
CARDANO AL CAMPO	V2	941,00	€ 40.521,60	€ 20.260,80	€ 5.922,00	€ 21.724,80	€ 14.338,80	€ 4.458,00
CARNAGO	V2	622,00	€ 26.406,40	€ 13.203,20	€ 0,00	€ 13.203,20	€ 13.203,20	€ 0,00
CARONNO PERTUSELLA	V1	882,25	€ 49.251,90	€ 24.625,95	€ 2.723,40	€ 27.349,35	€ 21.902,55	€ 0,00
CASALE LITTA	V2	1.066,00	€ 28.740,24	€ 14.370,12	€ 6.650,80	€ 17.316,52	€ 7.719,32	€ 3.704,41
CISLAGO	V1	1.092,00	€ 51.769,20	€ 25.884,60	€ 4.050,00	€ 28.827,60	€ 21.834,60	€ 1.107,00
DAVERIO	V1	405,61	€ 11.640,00	€ 5.820,00	€ 0,00	€ 5.820,00	€ 5.820,00	€ 0,00
GALLARATE	V2	2.097,79	€ 52.048,80	€ 26.024,40	€ 0,00	€ 26.024,40	€ 26.024,40	€ 0,00
ISPRA	V1	920,00	€ 44.222,40	€ 22.111,20	€ 0,00	€ 22.111,20	€ 22.111,20	€ 0,00
JERAGO CON ORAGO	V2	403,00	€ 20.280,00	€ 10.140,00	€ 0,00	€ 10.140,00	€ 10.140,00	€ 0,00
MALGESSO	V1	278,00	€ 15.206,88	€ 7.603,44	€ 0,00	€ 7.603,44	€ 7.603,44	€ 0,00
MONVALLE	V1	268,00	€ 24.998,40	€ 12.499,20	€ 0,00	€ 12.499,20	€ 12.499,20	€ 0,00
OGGIONA CON SANTO STEFANO	V2	275,35	€ 13.500,00	€ 6.750,00	€ 0,00	€ 6.750,00	€ 6.750,00	€ 0,00
SAMARATE	V2	1.620,00	€ 27.482,06	€ 13.741,03	€ 0,00	€ 13.741,03	€ 13.741,03	€ 0,00

COMUNE	TIPOLOGIA	Sup comunale Ha	Costi DBT	FINANZIAMENTO RICHIESTO	RIDUZIONE FINANZIAMENTO DA DECRETO	QUOTA A CARICO DEL COMUNE	QUOTA A CARICO RL	QUOTA A CARICO PROVINCIA
SARONNO	V1	1.086,00	€ 59.587,00	€ 29.793,50	€ 0,00	€ 29.793,50	€ 29.793,50	€ 0,00
SOLBIATE ARNO	V2	301,00	€ 15.072,00	€ 7.536,00	€ 131,40	€ 7.667,40	€ 7.404,60	€ 0,00
SOMMA LOMBARDO	V1	3.054,00	€ 120.467,09	€ 60.233,55	€ 15.334,98	€ 75.395,73	€ 44.898,57	€ 172,80
TRAVEDONA MONATE	V2	799,83	€ 34.320,00	€ 17.160,00	€ 0,00	€ 17.160,00	€ 17.160,00	€ 0,00
VEDANO OLONA	V1	712,00	€ 18.780,00	€ 9.390,00	€ 0,00	€ 9.390,00	€ 9.390,00	€ 0,00
VIZZOLA TICINO	V2	791,00	€ 14.932,80	€ 7.466,40	€ 0,00	€ 7.466,40	€ 7.466,40	€ 0,00
TOT	21	18.491,83	€ 695.861,97	€ 347.930,98	€ 34.812,58	€ 373.301,36	€ 313.118,40	€ 9.442,21

(in giallo le modifiche apportate dalla graduatoria)

Dal finanziamento ottenuto da Regione Lombardia per i DBT già effettuati e in corso, al fine di ottenere un prodotto finale certificato e rispondente ai requisiti richiesti da Regione Lombardia, verranno recuperate le quote per:

- la realizzazione dell'integrazione dei numeri civici ove mancanti,
- l'adeguamento dei DBT alle ultime specifiche tecniche, ove necessario
- l'aggiornamento del DBT, ove necessario,
- la verifica dei limiti amministrativi
- l'assemblaggio dei vari DBT in un unico DBT che copra l'intero territorio di progetto
- la realizzazione della CTR in formato raster in scala 1.10000.

Si specifica che, qualora sussista un residuo, conseguito dalla differenza tra la spesa necessaria ad effettuare i lavori di adeguamento suddetti per ogni singolo Comune, e il finanziamento da esso ottenuto, detto residuo verrà corrisposto al Comune, quale finanziamento per i costi già sostenuti in sede di redazione del DBT.

Gli eventuali risparmi, a seguito dei ribassi in sede di appalto, saranno utilizzati per ulteriori lavori inerenti il progetto stesso, in accordo con Regione Lombardia.

Direzione Lavori e Collaudo

La Provincia di Varese provvederà alla Direzione dei Lavori ed al Collaudo anche avvalendosi di collaborazioni esterne, finanziando totalmente i costi necessari, già individuati nel piano finanziario.

I compiti di Direzione Lavori e Collaudo saranno svolti, in termini generali, nel modo seguente:

La **Direzione Lavori** dovrà essere volta a far sì che l'aggiudicatario, durante le fasi produttive, operi nel pieno rispetto di quanto stabilito dalle Specifiche Tecniche della Regione Lombardia, dai documenti di riferimento in esse citate e dalle Specifiche Tecnico-Amministrative e da quanto proposto dall'aggiudicatario in sede di offerta tecnica. In relazione alle Specifiche Tecniche, la Direzione Lavori dovrà valutare in corso d'opera, in particolare, la rispondenza alle prescrizioni in merito a "strumenti e metodi operativi". Dovrà quindi verificare, in estrema sintesi, la correttezza del processo di produzione.

Il Direttore dei Lavori dovrà pertanto svolgere le attività di controllo e verifica, anche mediante sopralluoghi, durante l'esecuzione dei lavori e, se necessario, laddove l'aggiudicatario compia operazioni o utilizzi strumenti non in linea con le Specifiche Tecniche, dovrà richiamare ed indirizzare l'aggiudicatario.

Il Direttore dei Lavori dovrà inoltre verificare che i singoli Comuni mettano a disposizione gli archivi informativi esistenti.

Il **Collaudo** dovrà avere luogo, sia pure su ciascuna delle fasi di produzione, soltanto quando la fase sia conclusa; il Collaudatore pertanto dovrà verificare e valutare la rispondenza alle Specifiche Tecniche regionali esclusivamente sul prodotto consegnato al termine della fase, indipendentemente dal processo che lo ha generato.

Il Collaudatore dovrà mantenere un collegamento formale con la struttura appositamente creata dalla Regione Lombardia per la verifica e l'uniformazione del servizio relativo alla creazione dei Database Topografici. In tal senso, dovrà anche verificare che l'Aggiudicatario utilizzi le procedure eventualmente messe a disposizione dalla Regione Lombardia per la verifica in produzione della correttezza della struttura dati del Database Topografico.

La netta suddivisione dei compiti tra Direttore dei Lavori e Collaudatore, consente di svincolare completamente la verifica del prodotto da qualsiasi implicazione relativa al processo produttivo adottato, garantendo comunque che il processo venga condotto secondo le specifiche prestabilite.

Prospetto sintetico attività in progetto

La tabella seguente riporta un riepilogo di tutte le attività necessarie alla realizzazione del progetto.

Comune	Tipo	Note	superficie comunale	volo - tot ha	Realizzazione aerofotogrammetrico o ex-novo - ha	Aggiornamento aerofotogrammetrico esistente	Strutturazione DBT	Necessità realizzazione numerazione civica - Ha	Necessità di adeguamento DBT	Necessità di collaudi	Necessità verifica limiti amministrativi	Unione DBT	Produzione raster	Collaudo DBT software RL
ANGERA	N2		1.390,69	1.390,69		1.390,69	1.390,69	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
ARSAGO SEPRIO	N2		1.038,07	1.038,07		1.038,07	1.038,07	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
BARASSO	N2		401,57	401,57		401,57	401,57	161,41	No	Si	Si	Si	Si	Si
BESOZZO	N2		1.246,18	1.246,18		1.246,18	1.246,18	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
BREBBIA	N2		581,05	581,05		581,05	581,05	343,85	No	Si	Si	Si	Si	Si
CARONNO VARESI	N2		566,90	566,90		566,90	566,90	260,49	No	Si	Si	Si	Si	Si
CASCIAGO	N2		401,89	401,89		401,89	401,89	239,33	No	Si	Si	Si	Si	Si
CASORATE SEMPIONE	N1		696,72	696,72	696,72		696,72	235,42	No	Si	Si	Si	Si	Si
CASSANO MAGNAGO	N2		1.227,53	1.227,53		1.227,53	1.227,53	780,07	No	Si	Si	Si	Si	Si
CAVARIA CON PREMEZZO	N1	1	331,35	331,35	331,35		331,35	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
COMABBIO	N2		370,51	370,51		370,51	370,51	147,49	No	Si	Si	Si	Si	Si
COMERIO	N2		554,65	554,65		554,65	554,65	129,30	No	Si	Si	Si	Si	Si
CROSIO DELLA VALLE	N1	1	152,04	152,04	152,04		152,04	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
FAGNANO OLONA	N2		863,29	863,29		863,29	863,29	511,95	No	Si	Si	Si	Si	Si
FERNO	N2		874,19	874,19		874,19	874,19	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
GAZZADA SCHIANNO	N2		480,41	480,41		480,41	480,41	313,18	No	Si	Si	Si	Si	Si
GERENZANO	N1		987,27	987,27	987,27		987,27	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
GOLASECCA	N2		749,63	749,63		749,63	749,63	224,65	No	Si	Si	Si	Si	Si
GORLA MINORE	N2		779,79	779,79		779,79	779,79	388,15	No	Si	Si	Si	Si	Si
LEGGIUNO	N2		615,48	615,48		615,48	615,48	418,93	No	Si	Si	Si	Si	Si
LONATE POZZOLO	N2		2.881,76	2.881,76		2.881,76	2.881,76	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
LUVINATE	N2		417,71	417,71		417,71	417,71	109,45	No	Si	Si	Si	Si	Si
MALNATE	N1		898,36	898,36	898,36		898,36	613,45	No	Si	Si	Si	Si	Si
MARNATE	N2		484,75	484,75		484,75	484,75	367,13	No	Si	Si	Si	Si	Si
MORAZZONE	N2		548,29	548,29		548,29	548,29	252,16	No	Si	Si	Si	Si	Si
OLGIATE OLONA	N2		738,50	738,50		738,50	738,50	603,59	No	Si	Si	Si	Si	Si
ORIGGIO	N2	2	805,70	?		?	?	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
OSMATE	N2		283,67	283,67		283,67	283,67	144,18	No	Si	Si	Si	Si	Si
RANCO	N2		272,09	272,09		272,09	272,09	141,13	No	Si	Si	Si	Si	Si
SOLBIATE OLONA	N2		491,17	491,17		491,17	491,17	279,14	No	Si	Si	Si	Si	Si

Comune	Tipo	Note	superficie comunale	volo - tot ha	Realizzazione aerofotogrammetrico ex-novo - ha	Aggiornamento aerofotogrammetrico esistente	Strutturazione DBT	Necessità realizzazione numerazione civica - Ha	Necessità di adeguamento DBT	Necessità di collaudo	Necessità verifica limiti amministrativi	Unione DBT	Produzione raster	Collaudo DBT software RL
SUMIRAGO	N2		1.155,04	1.155,04		1.155,04	1.155,04	459,43	No	Si	Si	Si	Si	Si
TAINO	N2		784,95	784,95		784,95	784,95	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
UBOLDO	N1		1.071,17	1.071,17	1.071,17		1.071,17	427,51	No	Si	Si	Si	Si	Si
BODIO LOMNAGO	V1	5	343,51					149,10	Si	No	Si	Si	Si	Si
CADREZZATE	V2	5	457,95					101,44	No	Verificare	Previ sta	Si	Si	Si
CARDANO AL CAMPO	V2	5	941,99					435,83	No	Verificare	Previ sta	Si	Si	Si
CARNAGO	V2	5	623,87					222,11	Si	Verificare	In corso	Si	Si	Si
CARONNO PERTUSELLA	V1	4	867,21					No	Si	Si	In corso	Si	Si	Si
CASALE LITTA	V2	4	1.061,74					No	Si	No	VERIFICA	Si	Si	Si
CISLAGO	V1	4	1.090,67					No	Si	No	Eseguita	Si	Si	Si
DAVERIO	V1	4	405,61					No	Si	Verificare	Si	Si	Si	Si
GALLARATE	V2	4 e 5	2.097,79					1357,32	Si	No	Eseguita	Si	Si	Si
ISPRA	V1	3, 4 e 5	917,21	917,21		917,21		466,68	Si	Si	Si	Si	Si	Si
JERAGO CON ORAGO	V2	4 e 5	395,42					209,88	Si	Verificare	Previ sta	Si	Si	Si
MALGESSO	V1	4 e 5	271,53					71,89	Si	Si	Eseguita	Si	Si	Si
MONVALLE	V1	4 e 5	267,81					124,51	Si	Si	Si	Si	Si	Si
OGGIONA CON SANTO STEFANO	V2	5	275,35					158,80	No	Verificare	Eseguita	Si	Si	Si
SAMARATE	V2		1.585,29					No	No	No	Si	Si	Si	Si
SARONNO	V1	4	1.088,57					No	Si	No	In fase di verifica	Si	Si	Si
SOLBIATE ARNO	V2	5	300,33					206,56	No	Verificare	Eseguita	Si	Si	Si
SOMMA LOMBARDO	V1	4 e 5	3.043,89					796,20	Si	No	Si	Si	Si	Si
TRAVEDONA - MONATE	V2	4	799,83					No	Si	Verificare	Previ sta	Si	Si	Si
VEDANO OLONA	V1	5	714,85	714,85		714,85		246,07	Si	Verificare	Si	Si	Si	Si
VIZZOLA TICINO	V2	5	782,61					87,78	No	No	Eseguita	Si	Si	Si

Comune	Tipo	Note	superficie comunale	volo - tot ha	Realizzazione aerofotogrammetrica o ex-novo - ha	Aggiornamento aerofotogrammetrico esistente	Strutturazione DBT	Necessità realizzazione numerazione civica - Ha	Necessità di adeguamento DBT	Necessità di collaudo	Necessità verifica limiti amministrativi	Unione DBT	Produzione raster	Collaudo DBT software RL
Totale				25.968,72	4.136,91	21.831,80		12185,57						
Note														
1 Verificare cartografia a disposizione														
2 Verificare se in fase di realizzazione autonoma														
3 Aggiornamento DBT (realizzato su aerofotogrammetrico anteriore al 1/01/2007)														
4 Adeguamento DBT a nuove specifiche														
5 Integrazione numeri civici														

Si prevede di realizzare il progetto attraverso due distinte gare per l'affidamento dei lavori necessari:

- una prima gara per l'affidamento del volo aerofotogrammetrico, con il criterio del prezzo più basso
- una seconda gara per la realizzazione di tutti i restanti lavori, con il criterio di offerta economicamente più vantaggiosa.

Dalle gare sarà esclusa l'attività di verifica dei limiti amministrativi, per la cui esecuzione potrà essere affidato esternamente apposito incarico, provvedendo la Provincia all'organizzazione degli incontri necessari con i Comuni coinvolti.

Il collaudo dei lavori verrà affidato a professionisti del settore, dopo apposita ricerca di mercato.

Prodotto finale

Il Database Topografico finale dovrà rispettare tutte le caratteristiche previste dalle Specifiche Tecniche della Regione Lombardia, indipendentemente dal fatto che sia realizzato a partire da una nuova produzione cartografica o dall'aggiornamento e l'adeguamento di una cartografia numerica esistente.

Il database topografico dovrà essere prodotto utilizzando:

- sistema geodetico (Datum) ETRF89 (Ellissoide WGS84)
- rappresentazione conforme UTM (Coordinate cartografiche UTM-WGS84)

Verrà comunque fornito ai richiedenti anche il DBT nel sistema Gauss-Boaga 40, da derivarsi attraverso i software e i grigliati di trasformazione pubblicati dall'IGM nella loro versione più recente, mediante i servizi messi a disposizione da Regione Lombardia.

Al termine dei lavori la Provincia consegnerà a Regione Lombardia:

- Il DBT totale in formato shapefile, integrato con i DBT limitrofi, contenente il rilievo dei numeri civici e la verifica dei limiti amministrativi dei comuni. Il DBT, relativo a tutti i comuni inseriti nel progetto, sarà verificato tramite l'uso delle procedure di controllo informatico dei dati messe a punto dalla Regione Lombardia e consegnato con certificazione di qualità finale del progetto
- Raster della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10000 completo del territorio di progetto, realizzato secondo le indicazioni di rappresentazione grafica regionali
- Relazione descrittiva dei lavori eseguiti
- Attestazione dei costi complessivi sostenuti, completa di copia degli atti finali di aggiudicazione delle gare d'appalto, di copia degli atti di affidamento degli incarichi di progettazione, direzione lavori e verifica, e delle copie autentiche dei mandati di pagamento e fatture delle spese di realizzazione del progetto
- Copia dei verbali di collaudo dei lavori.