



Politecnico di Milano
Dipartimento B.E.S.T.
via M. d'Oggiono 18/a,
23900 Lecco
tel. 0341/48 8787
fax 0341/48 8771

Progetto: Riprese aeree e TA per DBT-2k-5k
Stazione Appaltante: Provincia di Varese - Settore Territorio e Urbanistica
Fase della produzione: Collaudo finale
Lotto: Tutto il territorio dell'aggregazione
Versione: 2.1 Stato relazione: Definitivo
Documento: "Collaudo Finale Volo-TA ProvVA ver 2.1.doc"

RELAZIONE FINALE CONTROLLO DI QUALITA'

Progetto: Riprese aeree e TA per DBT-2k-5k

Stazione Appaltante: Provincia di Varese - Settore Territorio e Urbanistica

Fase della produzione: Collaudo finale

Lotto: Tutto il territorio dell'aggregazione

Responsabile del controllo di qualità: Ing. Marco Scaioni
(Politecnico di Milano - Dipartimento B.E.S.T.)

Data: 23/01/2011



Politecnico di Milano
Dipartimento B.E.S.T.
via M. d'Oggiono 18/a,
23900 Lecco
tel. 0341/48 8787
fax 0341/48 8771

Progetto: Riprese aeree e TA per DBT-2k-5k
Stazione Appaltante: Provincia di Varese - Settore Territorio e Urbanistica
Fase della produzione: Collaudo finale
Lotto: Tutto il territorio dell'aggregazione
Versione: 2.1 Stato relazione: Definitivo
Documento: "Collaudo Finale Volo-TA ProvVA ver 2.1.doc"

1 PREMESSE

1.1 DATI GENERALI

Progetto: Riprese aeree e TA per DBT-2k-5k

Stazione appaltante: Provincia di Varese - Settore Territorio e Urbanistica

Indirizzo della stazione appaltante: Piazza Libertà 1, 21100 Varese

Fase della produzione: Collaudo finale

Lotto: Tutto il territorio dell'aggregazione

Modalità dell'incarico alla Ditta: Gara di appalto

Direzione lavori: Interna alla Stazione Appaltante, Arch. Nadia Quadrelli

1.2 DATI DELLA DITTA INCARICATA

Tipologia: Ditta singola (nel seguito indicata come Ditta)

Denominazione (capogruppo nel caso di R.T.I.): Nuova Avioriprese S.r.l. con sede a Napoli, Aeroporto Civile Capodichino, P.I.V.A. 07500550632

Denominazione degli altri componenti (nel caso di R.T.I.): nessuno.

1.3 DELIBERE D'INCARICO

Delibere di incarico alla Ditta: Contratto stipulato in data 13/07/2010, repertorio n. 21916.

Importo dell'incarico: Importo netto contrattuale di € 54.573,86 (oltre I.V.A.).

Delibera dell'incarico per il controllo di qualità: Deliberazione di Giunta Provinciale n. 226 del 11/05/2010.

Data della consegna formale dei lavori (CFL): 13/07/2010

Numero delle eventuali ripetizioni del collaudo di questa fase: 0

1.4 RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa speciale: Capitolato Speciale d'Appalto (CSA), approvato con D.D. n. 1226 del 30/03/2010.

Normativa tecnica di riferimento: nessuna.

1.5 OSSERVAZIONI

Nessuna osservazione.



Politecnico di Milano
Dipartimento B.E.S.T.
via M. d'Oggiono 18/a,
23900 Lecco
tel. 0341/48 8787
fax 0341/48 8771

Progetto: Riprese aeree e TA per DBT-2k-5k
Stazione Appaltante: Provincia di Varese - Settore Territorio e Urbanistica
Fase della produzione: Collaudo finale
Lotto: Tutto il territorio dell'aggregazione
Versione: 2.1 Stato relazione: Definitivo
Documento: "Collaudo Finale Volo-TA ProvVA ver 2.1.doc"

2 ASPETTI GENERALI

2.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI

Il progetto che è stato appaltato dalla Provincia di Varese ha riguardato la realizzazione di riprese aeree adeguate alla produzione di un Database Topografico comprendente le scale 1:2000 (DbT-2k) e 1:5000 (DbT-5k) del territorio dell'omonima aggregazione. Quest'ultimo non coincide con l'intero territorio provinciale, in quanto alcuni comuni non fanno parte del presente progetto.

Le riprese aeree sono state realizzate con una camera aerea digitale modello Z/I DMC con sensore a matrice. Tutte le riprese sono state assistite da sensori INS/GPS che hanno consentito di registrare i parametri di orientamento esterno di tutti i fotogrammi durante i voli. L'utilizzo di questo tipo di sensore era stato espressamente richiesto nel CSA per poter ottenere anche una copertura del territorio tramite immagini nell'infrarosso vicino (NIR).

Il progetto ha compreso anche il calcolo della triangolazione aerea (TA) per tutti i blocchi fotogrammetrici acquisiti. L'esecuzione di tale operazione è stata eseguita tramite TA automatica. La Ditta ha fatto uso di punti d'appoggio fotografici (PFA) determinati in modo specifico per il presente progetto tramite strumentazione GPS; l'inquadramento dei PFA è stato ottenuto con il collegamento al servizio di posizionamento regionale di Regione Lombardia (GPSLombardia).

Nell'esecuzione della TA ci si è ampiamente avvalsi dei parametri di orientamento esterno determinati mediante INS/GPS (TA integrata), i quali, dopo le opportune verifiche di qualità, hanno consentito di ridurre notevolmente il numero di PFA necessari.

Al termine del progetto sono quindi disponibili tutti i fotogrammi a colori in formato digitale corredati dei loro parametri di orientamento esterno determinati dopo la TA, assieme alla copertura con immagini NIR. I parametri di orientamento di queste ultime sono i medesimi delle immagini RGB corrispondenti.



Politecnico di Milano
Dipartimento B.E.S.T.
via M. d'Oggiono 18/a,
23900 Lecco
tel. 0341/48 8787
fax 0341/48 8771

Progetto: Riprese aeree e TA per DBT-2k-5k
Stazione Appaltante: Provincia di Varese - Settore Territorio e Urbanistica
Fase della produzione: Collaudo finale
Lotto: Tutto il territorio dell'aggregazione
Versione: 2.1 Stato relazione: Definitivo
Documento: "Collaudo Finale Volo-TA ProvVA ver 2.1.doc"

3 CONSEGNA DOCUMENTI FINALI

3.1 RIEPILOGO DEI COLLAUDI IN CORSO D'OPERA

	<i>Fase sottoposta a collaudo</i>	<i>Esito</i>	<i># ripetiz.</i>	<i>Data collaudo</i>	<i>Protocollo di consegna</i>
1	Riprese aeree digitali (RGB-NIR) per DbT-2k	Posit.	0	11/10/2010	Prot. Gen. Provincia di Varese n. 2010/0102009 del 13/10/2010
2	Riprese aeree digitali (RGB-NIR) per DbT-5k	Posit.	0	11/10/2010	Prot. Gen. Provincia di Varese n. 2010/0102009 del 13/10/2010
3	Determinazione dei PFA	Pienam. Posit.	0	26/11/2010	Prot. Gen. Provincia di Varese n. 2010/0118471 dello 01/12/2010
4	TA per DbT-2k	Posit.	0	24/12/2010	Prot. Gen. Provincia di Varese n. 2010/0127672 del 30/12/2010
5	TA per DbT-1k	Posit.	0	24/12/2010	Prot. Gen. Provincia di Varese n. 2010/0127672 del 30/12/2010

3.2 OFFERTE MIGLIORATIVE

Nessuna offerta migliorativa prevista nel Contratto dell'Appalto.

3.3 OSSERVAZIONI E RICHIESTE DURANTE I COLLAUDI IN CORSO D'OPERA

Materiale la cui consegna è stata demandata entro il collaudo finale:

Elenco del materiale da consegnare		consegna (si/no)	conformità (si/no)
1	Serie completa dei fotogrammi RGB in piena risoluzione con nomi dei file codificati come indicato dal Collaudatore	Si	Si
2	Serie completa dei fotogrammi NIR in piena risoluzione con nomi dei file codificati come indicato dal Collaudatore	Si	Si
3	Serie completa di stampe su carta dei fotogrammi RGB	Si	Si

Materiale mancante o incompleto nelle consegne in corso d'opera:

Elenco del materiale da consegnare		consegna (si/no)	conformità (si/no)
1	Quadro d'unione dei fotogrammi realizzati su CTR 1:10000	Si	Si
2	Ricalcolo della TA escludendo gli outlier individuati	Si	Si

3.4 OSSERVAZIONI

Nessuna osservazione.



Politecnico di Milano
Dipartimento B.E.S.T.
via M. d'Oggiono 18/a,
23900 Lecco
tel. 0341/48 8787
fax 0341/48 8771

Progetto: Riprese aeree e TA per DBT-2k-5k
Stazione Appaltante: Provincia di Varese - Settore Territorio e Urbanistica
Fase della produzione: Collaudo finale
Lotto: Tutto il territorio dell'aggregazione
Versione: 2.1 Stato relazione: Definitivo
Documento: "Collaudo Finale Volo-TA ProvVA ver 2.1.doc"

4 CONCLUSIONI

4.1 TABELLA DI RIEPILOGO DELL'ANALISI DI CONFORMITA'

Riferimento alle verifiche eseguite	Conformità		Provvedimenti e disposizioni del Collaudatore
	Accettabile	Non accettabile	
3.1	X		
3.2	-		Nessuna offerta migliorativa prevista
Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.	X		
Totale	2/2	0/2	

4.2 CONSIDERAZIONI TECNICHE E VALUTAZIONE DEL LAVORO SVOLTO:

Il giudizio complessivo che il Collaudatore è in grado di formulare sul progetto analizzato è:

1	<i>pienamente positivo</i>	X
2	<i>positivo, con l'obbligo di ottemperare alle disposizioni di carattere marginale riportate nella tabella 4.1</i>	
3	<i>Abbisognevole dei notevoli completamenti e delle correzioni riportate nella tabella 4.1</i>	
4	<i>non accettabile</i>	

Per gli elaborati non più ispezionabili, di difficile ispezione o non potuti controllare la Ditta ha assicurato, a seguito di esplicita richiesta, la corretta esecuzione secondo le prestazioni contrattuali e in particolare, per gli effetti dell'art. 1667 del Codice Civile, ha dichiarato non esservi difformità o vizi al di fuori di quelli considerati e precisati nel presente atto.

4.3 PROVVEDIMENTI DISPOSTI DAL COLLAUDATORE

Indicazioni e termini per la Ditta: nessun provvedimento.

Determinazione dei maggiori oneri per la ditta dovuti alla eventuale ripetizione delle operazioni di collaudo: Non è imputabile alcun onere aggiuntivo.

4.4 SOTTOSCRIZIONE DELLA RELAZIONE

In data 23/01/2011 il sottoscritto Collaudatore incaricato dalla Stazione Appaltante per il Controllo di Qualità del presente progetto redige la presente Relazione Tecnica composta da pag. 5.

Il responsabile del controllo di Qualità:

Ing. Marco Scaioni (Politecnico di Milano - Dipartimento B.E.S.T.) _____