

Codice A1819B

D.D. 2 maggio 2018, n. 1196

**Progetto Interreg Va ALCOTRA n. 1573 AdVitam. Affidamento diretto ai sensi dell'art. 36, com. 2 lett a del DLgs 50/16. alla Ditta GENEGIS GI srl (cod.ben. 345968)) per servizio atto alla creazione e strutturazione voli aerofotografici per aggiornamento inventari frane .Spesa E 39.040,00 (o.f.i.). Accert. su cap. spesa 29176/18-19. Impegno su cap. 118533/18-19. CUP J85C17000120007 - CIG ZDF23441D1**

Premesso che

Il Programma di Cooperazione (PC) transfrontaliera Interreg V Italia-Francia alcotra per il periodo 2014-2020 è stato approvato dalla Commissione Europea con Decisione C(2015) 3707 del 28/05/2015;

Con D.G.R. n. 3-321 del 16/09/2014 la Giunta Regionale ha approvato l'adesione della Regione Piemonte al Programma di Cooperazione tra Italia e Francia Alcotra 2014-2020, che vede la Regione francese Auvergne-Alpes assumere i compiti di Autorità di Gestione;

La Regione Piemonte, tramite il Settore Geologico, ha presentato nel febbraio 2016, una proposta progettuale denominata Advitam, che è stata approvata dall'Autorità di Gestione;

Con DD n. 1420 del 16/05/2017 il Direttore della Direzione A18000 ha approvato la partecipazione al progetto, individuando il Settore Geologico come competente a sviluppare le previste attività e delegandone il Dirigente il Dirigente ad assumere tutti i provvedimenti necessari;

Con Determinazione Dirigenziale n. 1014 del 6/04/2017 si è preso atto delle decisioni del Comitato di Sorveglianza riunitosi a Torino il 1/03/2017, in base alle quali sono stati approvati, tra gli altri, i Progetti ADVITAM, RESBA e RISVAL proposti dalla Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica;

Con Determinazione Dirigenziale n. 1420 del 16/05/2017 sono stati individuati i settori regionali competenti per l'attuazione dei progetti approvati e, nello specifico, per il Progetto AdVitam è stato indicato il Settore Geologico, articolazione della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica, ravvisando la necessità di procedere all'organizzazione interna delle funzioni per la gestione dei progetti stessi;

Nell'ambito del progetto, lo sviluppo delle attività legate al WP3 prevede l'aggiornamento degli inventari regionali delle frane. Il Settore Geologico sviluppa tali attività tramite analisi di fotogrammi aerofotografici, molti dei quali in corso di digitalizzazione tramite servizio assegnato con DD 4145 del 11/12/2017 . L'insieme dei fotogrammi deve ora essere organizzato e strutturato per permetterne l'analisi sistematica. Ciò comporta la necessità di uno specifico servizio teso a:

- organizzare i fotogrammi in corso di scansione secondo le specifiche regionali;
- creare piani di *volo vettoriali*, secondo le specifiche GIS regionali, per i voli che ne sono privi;
- effettuare un'analisi di coerenza tra i fotogrammi ed i piani di volo su base GIS eliminando/correggendo le numerose incongruenze presenti, dovute alla diversa natura e provenienza dei materiali di origine;

Considerato che si tratta di un servizio piuttosto complesso ed articolato, dettagliatamente descritto nel Progetto di cui all'Allegato "A" al presente atto per costituirne parte integrante e sostanziale,

che accorpa diversi elementi e richieste specifiche e diverse competenze. Richiede, inoltre, imperativamente, vedi par. 4 del già citato progetto (All. "A"), confronti diretti, ripetuti e frequenti, tra gli uffici committenti e la ditta esecutrice per i controlli di coerenza di cui al punto 3 del progetto;

Considerato inoltre che per tale attività sono necessarie competenze specifiche nello sviluppo di strumenti GIS per la gestione geografica e analitica dei territori, la conoscenza di molte e diverse tecnologie nonché possedere l'insieme delle capacità di raccolta, analisi e integrazione dei dati geospaziali necessari per lo sviluppo del servizio richiesto;

Verificato che, in relazione ai servizi analoghi a quelli in oggetto del presente provvedimento, non sono attive convenzioni quadro della Consip SpA e non è possibile utilizzare il Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione in quanto i servizi che si intendono acquisire non sono presenti;

Sulla base delle indagini preliminari effettuate, si può dedurre che la Ditta GENEGIS GI srl – di Torino presenta tutte le caratteristiche richieste per lo svolgimento di detto servizio ed inoltre una maggiore esperienza nel campo di applicazione specifico;

Ritenuto, pertanto, di richiedere alla Ditta GENEGIS GI srl di Torino un preventivo per il servizio relativo alla creazione e strutturazione di materiali relativi a voli aerofotografici da utilizzarsi per l'aggiornamento "inventari frane";

Visto il preventivo presentato dalla Ditta GENEGIS GI srl - P.Iva 03810600159 – Lungo Dora Colletta n. 67 - 10153 Torino, ed acquisito con protocollo n° 18663/A1819B del 20/04/2018 che quantifica la spesa in €32.000,00 + 7.040,00 IVA 22% per un totale di €39.040,00 (o.f.i.);

Preso atto che l'art. 36, comma 2, lett. a) del d.lgs 50/2016 prevede, in caso di affidamenti di lavori, servizi e forniture di importo inferiore a 40.000,00 euro (oneri fiscali esclusi), la possibilità di procedere mediante affidamento diretto, anche senza previa consultazione di due o più operatori economici;

Verificata la congruità dei prezzi, come attestato da documentazione agli atti del settore;

Rilevato che sensi dell'art. 103 comma 11 del d.lgs 50/2016, non sarà richiesta la sottoscrizione della garanzia definitiva, in quanto l'offerta include uno sconto pari al 16.6%;

Considerato che per il presente servizio non sono previsti oneri per la sicurezza di cui al D.L.gs. 81/2008;

Ritenuto pertanto di procedere tramite affidamento diretto, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. a) del D.L.gs 50/2016 alla Ditta GENEGIS GI srl - P.Iva 03810600159 – Lungo Dora Colletta n. 67 10153 Torino (cod. benef. 345968), per l'espletamento del servizio relativo alla creazione e strutturazione di materiali relativi a voli aerofotografici da utilizzarsi per aggiornamento inventari frane nell'ambito del progetto Interreg Va Alcotra n. 1573 Advitam;

Ritenuto pertanto di accertare la somma complessiva di € 39.040,00 (o.f.i.) secondo lo schema seguente:

Cap.	Descrizione	Annualità	Importo €
29176	Assegnazione di fondi per l'attuazione del progetto Progetto Interreg V I-F Alcotra 2014-2020 Advitam – (REG. UE 1299-2013) (Quota FESR)	2018	26.624,00

29176	Assegnazione di fondi per l'attuazione del progetto Progetto Interreg V I-F Alcotra 2014-2020 Advitam – (REG. UE 1299-2013) (Quota FESR)	2019	12.416,00
-------	--	------	-----------

La somma verrà versata dal Capofila del Progetto AdVitam: Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS Delegation Cot D’Azur, 250 rue Albert Einstein – CS10269 06905 SOPHIA ANTIPOLIS – Francia, previa rendicontazione delle spese sostenute.

Elementi della transazione elementare, ai sensi dell’art. 6, comma 1, allegato 7 al DLgs 118/2011:

Conto finanziario: E. 2.01.05.01.999

Transazione Unione Europea: 1

Entrata non ricorrente: 2

Perimetro sanitario: 1

Ritenuto di impegnare la somma di €39.040,00 (o.f.i.) a favore della Ditta GENEGIS GI srl - P.Iva 03810600159 – Lungo Dora Colletta n. 67 10153 Torino nel modo seguente:

Cap.	Descrizione	Annualità	Importo €(o.f.i.)
118533	Progetto Interreg V I-F Alcotra 2014-2020 Advitam – (REG. UE 1299-2013) Prestazioni di servizio (Quota FESR)	2018	26.624,00
118533	Progetto Interreg V I-F Alcotra 2014-2020 Advitam – (REG. UE 1299-2013) Prestazioni di servizio (Quota FESR)	2019	12.416,00

Elementi della transazione elementare cui agli artt. 5,7 del d.lgs n. 118/2011:

Codice Missione: 19

Codice Programma: 1902

Conto finanziario: U.1.03.02.11.999

COFOG: 01.2

Transazione U.E.: 3

Spesa non ricorrente: 4

Codice identificativo del perimetro sanitario: 3

Tenuto conto che i fondi impegnati sul capitolo di spesa 118533/2018 sono soggetti a rendicontazione ;

Attestata l’avvenuta verifica dell’insussistenza, anche potenziale, di situazioni di conflitto di interesse;

Dato atto che gli accertamenti non sono già stati assunti con atti precedenti e che è presente sul capitolo di spesa sufficiente copertura di cassa;

Dato atto che sono stati espletati, con esito favorevole, i controlli concernenti il possesso dei

requisiti generali e di capacità economico-finanziaria e tecnico-organizzativa:

Attestata la regolarità amministrativa del presente atto, ai sensi della D.G.R. 1-4046 del 17/10/2016;  
Dato atto che il presente provvedimento è sottoposto al visto del Direttore ai sensi della misura 8.2.3 del P.T.C.P. 2017-2019;

## IL DIRIGENTE

Visto il D.lgs. n. 165/2001 “Norme generali sull’ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche” e s.m.i.;

Vista la l.r. n. 23/2008 “Disciplina dell’organizzazione degli uffici regionali e disposizioni concernenti la dirigenza e il personale” e s.m.i.;

Visto il D.Lgs. n. 118/2011 “Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42” e s.m.i.”;

Visto il D.lgs. 14/03/2013, n. 33 “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni” e s.m.i.;

Visto il D.Lgs n. 50/2016 “Attuazione delle direttive 2014/23/UE e 2014/24/UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”;

Visto il D.lgs 56/2017 “Disposizioni integrative e correttive al D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50”

Vista la D.G.R. n. 1-6311 del 28/12/2017 recante “Piano triennale di prevenzione della corruzione (P.T.P.C.) e il relativo Programma per la trasparenza per il triennio 2017 - 2019”;

Vista la L.R. 4 del 5/04/2018 “Bilancio di previsione finanziario 2018-2020”;

Vista la D.G.R. n. 26-6722 del 6/04/2018 "Legge regionale 5/04/2018, n. 4 "Bilancio di previsione finanziario 2018-2020"

### *determina*

- 1) di procedere, per le motivazioni indicate in premessa, all’affidamento ai sensi dell’art. 36, comma 2, lett. a) del D.L.gs 50/2016, del servizio creazione e strutturazione di materiali relativi a voli aerofotografici da utilizzarsi per aggiornamento inventari frane alla Ditta GENEGIS GI srl - P.Iva 03810600159 (cod. benef. 345968) – Lungo Dora Colletta n. 67 10153 Torino, per l’importo contrattuale di Euro 39.040,00 (o.f.i.);
- 2) di approvare, quale documentazione contrattuale, il Progetto Descrittivo (Allegato “A”), allegato alla presente determinazione per farne parte integrante e sostanziale;
- 3) di approvare lo schema di lettera commerciale allegata alla presente determinazione per farne parte integrante e sostanziale. La stessa sarà trasmessa via PEC, con scrittura privata conclusa in forma elettronica (Allegato “B”);
- 4) di dare atto che per il presente servizio non sono previsti oneri per la sicurezza di cui al D.L.gs 81/2008;
- 5) di accertare la somma complessiva di € 39.040,00 (o.f.i.) secondo lo schema seguente

Cap.	Descrizione	Annualità	Importo €
29176	Assegnazione di fondi per l'attuazione del progetto Progetto Interreg V I-F Alcotra 2014-2020 Advitam – (REG. UE 1299-2013) (Quota FESR)	2018	26.624,00
29176	Assegnazione di fondi per l'attuazione del progetto Progetto Interreg V I-F Alcotra 2014-2020 Advitam – (REG. UE 1299-2013) (Quota FESR)	2019	12.416,00

Detto importo sarà versato dal Capofila del Progetto AdVitam: Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS Delegation Cot D’Azur, 250 rue Albert Einstein – CS10269 06905 SOPHIA ANTIPOLIS – Francia, previa rendicontazione delle spese sostenute.

Con la transazione elementare, ai sensi dell’art. 6, comma 1, allegato 7 al DLgs 118/2011:

Conto finanziario: E. 2.01.05.01.999

Transazione Unione Europea: 1

Entrata non ricorrente: 2

Perimetro sanitario: 1

di impegnare la somma di € 39.040,00 (o.f.i.) in favore della Ditta GENEGIS GI srl - P.Iva 03810600159 – Lungo Dora Colletta n. 67 10153 Torino nel modo seguente:

Cap.	Descrizione	Annualità	Importo €(o.f.i.)
118533	Progetto Interreg V I-F Alcotra 2014-2020 Advitam – (REG.UE 1299-2013) Prestazioni di servizio (Quota FESR)	2018	26.624,00
118533	Progetto Interreg V I-F Alcotra 2014-2020 Advitam – (REG.UE 1299-2013) Prestazioni di servizio (Quota FESR)	2019	12.416,00

Elementi della transazione elementare cui agli artt. 5,7 del d.lgs n. 118/2011:

Codice Missione: 19

Codice Programma: 1902

Conto finanziario: U.1.03.02.11.999

COFOG: 01.2

Transazione U.E.: 3

Spesa non ricorrente: 4

Codice identificativo del perimetro sanitario: 3

- 6) di provvedere al pagamento nei termini previsti dal d.lgs. 231/2002, su presentazione di fattura elettronica debitamente controllata e vistata ai sensi del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 in ordine alla regolarità e rispondenza formale e fiscale;
- 7) di disporre la pubblicazione della presente determinazione ai sensi dell'art. 29 del D.lgs. n. 50/2016.

La presente determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 5 della l.r. n. 22/2010, nonché nel sito istituzionale [www.regione.piemonte.it](http://www.regione.piemonte.it), nella Sezione Amministrazione trasparente, ai sensi degli articoli 23 e 37 del D.lgs. 33/2013 e s.m.i.

Dati di amministrazione trasparente: Beneficiario: (cod. benef. 345968)

Importo: € 39.040,00 (32.000,00 + 7.040,00 IVA 22%)

Dirigente responsabile: Mauro Picotto

Modalità Individuazione Beneficiario: affidamento sotto soglia ai sensi dell'art. 36 comma 2 lett. a) del D.lgs. 50/2016.

Avverso la presente determinazione è possibile ricorrere al Tribunale Amministrativo regionale entro 30 giorni dalla conoscenza dell'atto, secondo quanto previsto all'art. 120 del Decreto legislativo n. 104 del 2 luglio 2010 (Codice del processo amministrativo).

Il Dirigente del Settore  
Mauro PICOTTO

Visto di controllo ai sensi del  
P.T.P.C. 2017/2019 – SEZ 8.2.3  
Il Direttore  
Luigi Robino

Allegato



*Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo,  
Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica  
Settore Geologico  
geologico@regione.piemonte.it  
geologico@cert.regione.piemonte.it*

Data (\*)

Protocollo n (\*) /A1819B

Classificazione . 6.60.30/FRASVI20/220

(\*)"riportato nei metadati Doqui"

Spett. GENEGIS GI srl  
Lungo Dora Colletta n. 67  
10153 Torino

Oggetto: Progetto Interreg Va Alcotra 1573 AdVitam. Lettera commerciale; affidamento "Servizio di creazione e strutturazione di materiali relativi a voli aerofotografici da utilizzarsi per aggiornamento inventari frane" per un importo € 39.040,00 IVA 22% inclusa.  
CUP J85C17000120007 – CIG ZDF23441D1

A seguito della presentazione della Vostra offerta acquisita dal Settore scrivente con prot. n. 18663/1819 del 20/4/2018 relativa ad un "Servizio di creazione e strutturazione di materiali relativi a voli aerofotografici da utilizzarsi per aggiornamento inventari frane" Vi comunichiamo che con Determinazione Dirigenziale n. .... Vi è stato affidato il servizio di che trattasi per l'importo da Voi offerto ovvero € 39.040,00 IVA 22% inclusa (€ 32.000,00 + IVA 22% € 7.040,00).

Il servizio prevede la strutturazione dell'archivio aerofotografico del Servizio Geologico regionale mediante:

1. la creazione, a partire da differenti dati di base, di piani di volo (PV) in formato vettoriale secondo specifica regionale;
2. il controllo di coerenza tra i piani di volo ed i relativi gruppi di fotogrammi e la strutturazione di aerofotogrammi digitali;
3. la fornitura di due unità NAS per lo scambio e l'elaborazione dei fotogrammi digitali.

Il progetto con le caratteristiche di sviluppo del servizio sono riportate nel progetto allegato.

Le modalità e le cadenze di ritiro dei materiali e di riconsegna dei materiali strutturati sono dettagliate nel progetto. La fornitura delle due unità NAS è parte del servizio.



REGIONE  
PIEMONTE

*Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo,  
Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica  
Settore Geologico  
geologico@regione.piemonte.it  
geologico@cert.regione.piemonte.it*

Il servizio avrà inizio alla data dalla sottoscrizione del presente contratto e dovrà essere completato entro il 31 luglio 2019.

I pagamenti saranno effettuati a seguito di emissione di fatture elettroniche. Provvederete quindi ad emettere due fatture, la prima al 15 dicembre 2018 e la seconda a fine lavori. Gli importi saranno rispettivamente di € 26.624,00 e di 12.416,00 iva 22% inclusa

Le somme saranno liquidata entro 30 giorni dal ricevimento a seguito di presentazione di regolare fattura elettronica intestata a:

Regione Piemonte (Cod. Univoco Ufficio IPA J9FDBP) - Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica - Settore Geologico cod. A1804A - Corso Bolzano n. 44 – 10121 Torino (P.I. 02843860012 – C.F. 80087670016), corredata delle indicazioni del c/c dedicato e delle coordinate bancarie (codice IBAN), ai sensi dell'art. 25 del D.L. 66/2014, come convertito nella legge 89/2014, entro 30 giorni dal ricevimento della stessa.

Sulla fattura dovranno, essere riportate la seguenti diciture

Progetto Interreg Va Alcotra 1573 AdVitam, *Servizio di creazione e strutturazione di materiali relativi a voli aerofotografici da utilizzarsi per aggiornamento inventari frane*

- CUP J85C17000120007
- CIG ZDF23441D1

In assenza anche di uno solo degli elementi identificativi sopra indicati la fattura sarà respinta.

Si evidenzia che il pagamento della somma prevista dal presente atto è risolutamente condizionato all'ottenimento con esito positivo del Documento Unico di regolarità Contributiva (DURC), ai sensi del D.M. del 30/1/2015 pubblicato in G.U. 1/06/2015, richiesto dalla Regione Piemonte telepaticamente attraverso il sito web dell'INPS o dell'INAIL.

Tutti i materiali consegnati sono di proprietà della Regione Piemonte, dovrete considerarli come documentazione riservata e non potrete cedere a terzi e/o divulgare in modo alcuno né le scansioni né i piani di volo. Conserverete sui Vostri server copia di quanto prodotto sino alla comunicazione scritta dell'avvenuto collaudo da parte della Regione Piemonte. Dopo tale comunicazione dovrete obbligatoriamente cancellare dai server la copia di tutte i materiali forniti e prodotti, confermando per iscritto l'avvenuta cancellazione alla Regione Piemonte, Settore Geologico.



*Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo,  
Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica  
Settore Geologico  
geologico@regione.piemonte.it  
geologico@cert.regione.piemonte.it*

**Clausole contrattuali:**

1. l'esecutore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136 ("Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di antimafia") e s.m.i.;
2. L'esecutore deve comunicare alla Regione Piemonte gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati di cui all'art. 3, comma 1, della legge 136/2010, entro sette giorni dalla loro accensione o, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative ad una commessa pubblica, nonché, nello stesso termine, e generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. In caso di successive variazioni, le generalità e il codice fiscale delle nuove persone delegate, così come le generalità di quelle cessate dalla delega sono comunicate entro sette giorni da quello in cui la variazione è intervenuta. Tutte le comunicazioni previste nel presente comma sono fatte mediante dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà ai sensi dell'art. 21 del D.P.R. 28/12/2000, n. 445;
3. la Regione Piemonte non esegue alcun pagamento all'esecutore in pendenza delle comunicazioni dei dati di cui al comma precedente, di conseguenza, i termini di pagamento s'intendono sospesi;
4. la Regione Piemonte risolve il contratto in presenza anche di una sola transazione eseguita senza avvalersi di bonifico bancario o postale ovvero di altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, secondo quanto stabilito all'art. 3, comma 1, della legge 136/2010;
5. l'esecutore trasmette alla Regione Piemonte entro quindici (15) giorni dalla stipulazione, copia di eventuali contratti sottoscritti con i subappaltatori e subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate al presente appalto, per la verifica dell'inserimento dell'apposita clausola con la quale i contraenti assumono gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136/2010, ivi compreso quello di comunicare alla stazione appaltante i dati di cui al comma 2, le modalità e nei tempi ivi previsti;
6. nel rispetto della misura 8.1.7 del Piano Anticorruzione della Regione Piemonte, l'esecutore non deve concludere contratti di lavoro subordinato o autonomo, e non attribuire incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato nei loro confronti poteri autoritativi o propedeutici alle attività negoziali per conto della Regione Piemonte, nei tre anni successivi alla cessazione del rapporto di lavoro;
7. l'esecutore del servizio si impegna a rispettare gli obblighi di condotta delineati dal Codice di comportamento dei dipendenti della Giunta Regionale (pubblicato sul sito Web della Regione Piemonte, Sezione amministrazione trasparente, Disposizioni generali, Atti generali), per quanto compatibili con il servizio affidato;
8. nel rispetto della misura 8.1.11 del Piano Anticorruzione della Regione Piemonte, l'esecutore si impegna a rispettare i Protocolli di legalità o Patti di integrità previsti nella presente lettera di affidamento, con la clausola di salvaguardia che il mancato rispetto di tali protocolli darà luogo alla risoluzione del contratto;
9. La penale prevista del 2% dell'importo complessivo verrà applicata per ogni giorno di ritardo nel completamento del servizio oltre la scadenza prevista del 31 luglio 2019.



*Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo,  
Montagna, Foreste, Protezione Civile, Trasporti e Logistica  
Settore Geologico  
geologico@regione.piemonte.it  
geologico@cert.regione.piemonte.it*

Copia del presente documento dovrà pervenire, entro 5 giorni dalla ricezione della presente, in forma elettronica alla Regione Piemonte – Settore Geologico A1819B firmata e datata per accettazione delle clausole contrattuali.

Ai fini del presente contratto la Stazione appaltante è la Regione Piemonte, Direzione A1800, Settore Geologico A1819B, Corso Bolzano 44, 10121, Torino. I referenti sono la Sig.ra Maria Antonietta Antonucci per gli aspetti amministrativi (Tel. 011/432-5536 [antonietta.antonucci@regione.piemonte.it](mailto:antonietta.antonucci@regione.piemonte.it)) e il dott. Carlo Troisi per gli aspetti tecnici (tel 011/432-5506, [carlo.troisi@regione.piemonte.it](mailto:carlo.troisi@regione.piemonte.it)).

Distinti saluti

Il Dirigente del Settore  
Mauro PICOTTO  
(firmato digitalmente)

Referenti:  
Maria Antonietta Antonucci  
Carlo Troisi

ALLEGATO "A"

## Programma Interreg Va Alcotra 2014-2020

### Progetto AdVitam 1573 - CUP J85C17000120007

#### Progetto per servizio relativo alla creazione e strutturazione di materiali relativi a voli aerofotografici da utilizzarsi per aggiornamento inventari frane

CIG ZDF23441D1

#### 1 Oggetto dell'incarico

La Regione Piemonte (Committente) dispone di un ricco archivio aerofotografico, parte già in formato digitale e parte in corso di digitalizzazione, per il quale si prevede la creazione di servizi di diffusione in rete e di analisi per l'aggiornamento dell'inventario regionale delle frane. A tal fine è necessario che tale archivio sia strutturato in forma omogenea. L'archivio si articola in due componenti principali: i fotogrammi digitali ed i piani di volo. A tal fine, il presente incarico prevede sostanzialmente la completa strutturazione dell'archivio, da parte della Ditta, mediante:

1. la creazione, a partire da differenti dati di base, di piani di volo (PV) in formato vettoriale secondo specifica regionale;
2. il controllo di coerenza tra i piani di volo ed i relativi gruppi di fotogrammi e la strutturazione di aerofotogrammi digitali;
3. la fornitura di due unità NAS per lo scambio e l'elaborazione dei fotogrammi digitali.

A fine servizio tutti i voli consegnati alla Ditta dovranno essere organizzati nelle forme previste dalla specifica regionale. L'elenco dei voli è riportato in tabella 1; tale tabella è indicativa, come infatti riportato al par. 4, molte delle scansioni che produrranno i fotogrammi digitali da organizzare nell'ambito del presente servizio sono in corso di effettuazione a seguito di servizio affidato a soggetto esterno e potrebbero quindi esservi alcune variazioni nella strutturazione dei voli. Le quantità delle varie fattispecie relative al servizio sono riportate al par. 7 .

#### 2 Organizzazione dei voli secondo specifica regionale

Il patrimonio aerofotografico è strutturato in *voli*, organizzati in una o più *strisciate* ciascuna delle quali comprende uno o più *fotogrammi*. I voli organizzati secondo la specifica regionale comportano ciascuno:

- 1) un PV vettoriale;
- 2) un insieme di fotogrammi;
- 3) la coerenza tra il PV e l'insieme di fotogrammi.

##### 2.1 Piani di volo

Il piano di volo è costituito da un insieme di coperture vettoriali che riportano, per ciascun volo, le informazioni necessarie per riconoscere quali porzioni di territorio sono interessate dalle varie riprese aeree. La specifica della Regione Piemonte relativa ai formati vettoriali dei piani di volo è riportata nell'allegato 1. Per ciascun volo sono previste quattro coperture vettoriali: 1) l'ingombro totale dell'insieme dei fotogrammi relativi al volo (poligono); 2) il centro di presa di ciascun fotogramma (punti), ovvero il punto sulla verticale del quale è stato scattato il fotogramma; 3) gli assi di volo di ciascuna strisciata (linea),

ovvero le linee che uniscono i centri di presa relativamente a ciascuna strisciata; 4) l'ingombro al suolo di ciascun fotogramma (poligono). Il sistema di riferimento è il **WGS 84, zona 32 N, EPSG 32632**.

## 2.2 Fotogrammi digitali

### 2.2.1 Nome file

Il nome di ciascun fotogramma è costituito da una stringa di 18 caratteri così strutturata

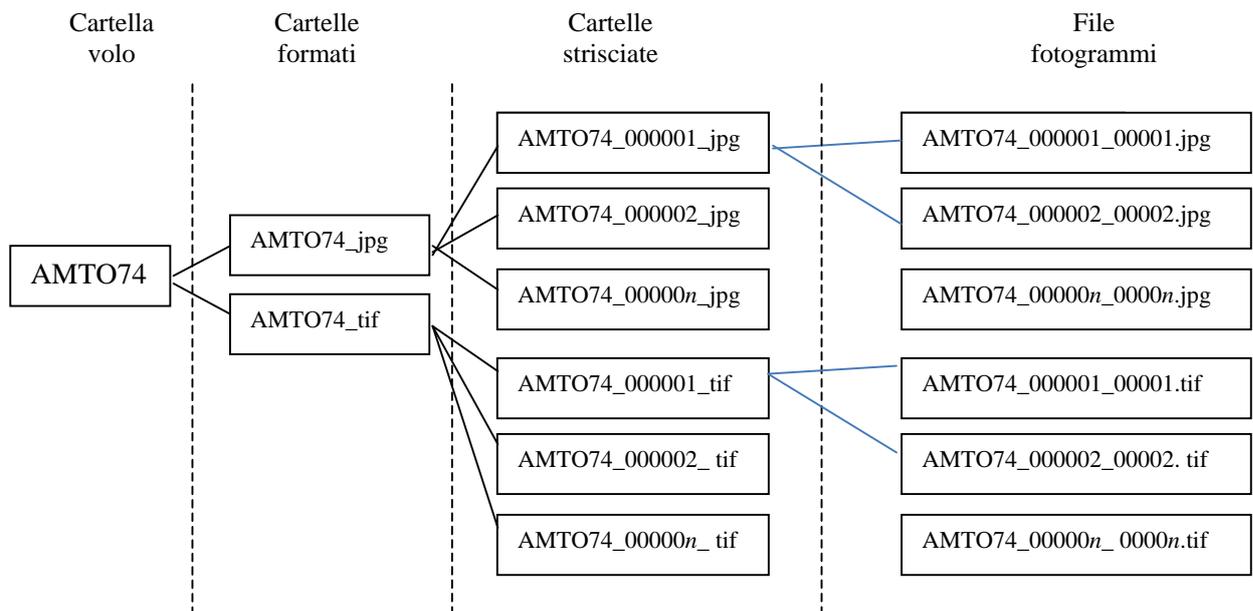
siglavolo(6 caratteri)\_strisciata(6 caratteri)\_fotogramma(5 caratteri).tif (o jpg)

esempio: **OVAD77\_000000\_00345.tif**

La *siglavolo* è definita da Regione ed è rappresentata da un identificatore univoco per ciascun volo. Seguono il numero/codice della strisciata ed il numero del singolo fotogramma. Il numero del singolo fotogramma è sempre presente sul fotogramma stesso, la strisciata può o meno essere riportata. I fotogrammi digitali sono presenti in due formati: .tif ad alta definizione e .jpg con dimensioni di 1-3 MB.

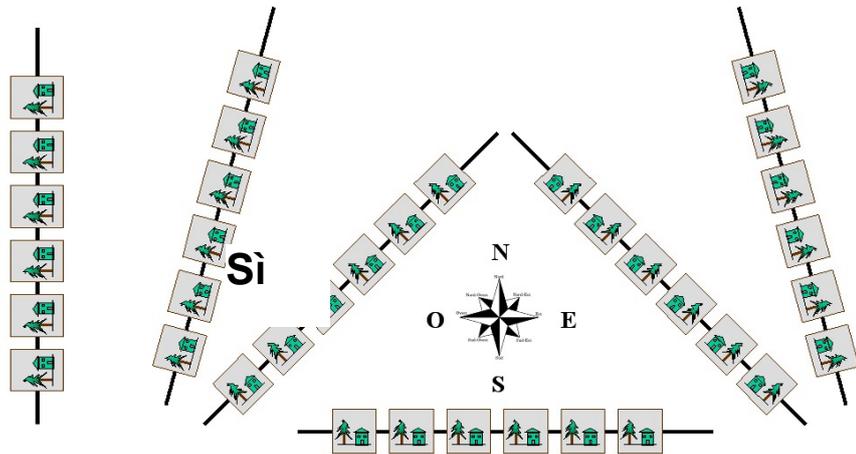
### 2.2.2 Organizzazione nelle cartelle

I fotogrammi sono organizzati in cartelle, per ciascun volo, secondo la seguente alberatura.

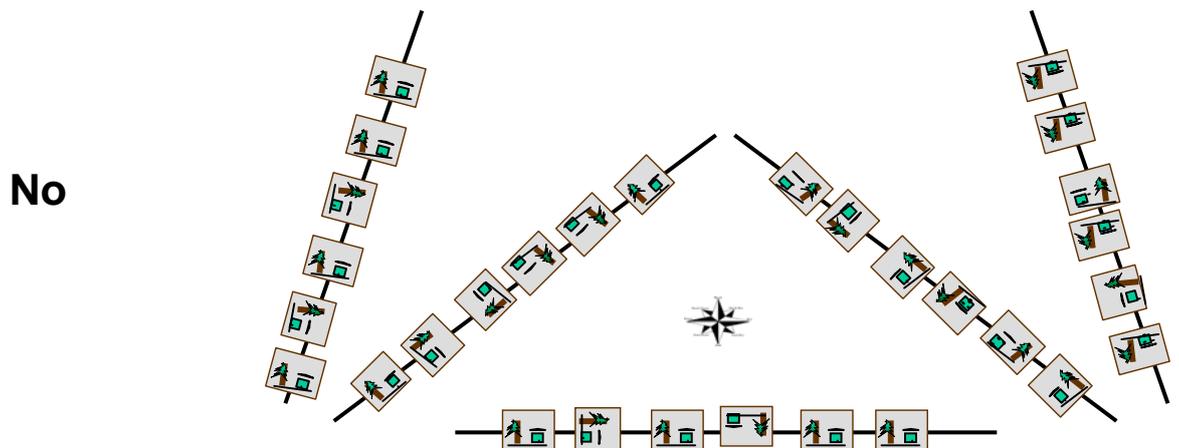


### 2.2.3 Orientazione dei fotogrammi

Nelle varie cartelle i fotogrammi sono orientati come da schema seguente. Ogni strisciata presenta pari orientazione dei fotogrammi. In caso di strisciate orientate perfettamente N-S il nord verrà convenzionalmente posto a sinistra del fotogramma.



Non sono accettabili configurazioni con orientazioni quali quelle sotto.



### 2.2.4 Coerenza tra PV e fotogrammi

I PV (allegato 1) ed i relativi fotogrammi sono tra di loro coerenti in termini di: sigle e dati generali del volo, numerazione delle strisciate, numerazione dei fotogrammi, orientazione dei fotogrammi.

### 3 Sviluppo del servizio

#### 3.1 Creazione di piani di volo in formato vettoriale

La ditta procederà a creare, a partire da differenti dati di base, di piani di volo in formato vettoriale secondo specifica regionale secondo tre modalità:

1. ricostruzione di piani di volo a partire dai singoli fotogrammi.
2. digitalizzazione a partire da piani forniti in formato immagine;
3. elaborazione di piani già disponibili, in tutto o in parte, in formati vettoriali non conformi alle specifiche regionali;

Per tutti i voli elaborati, la Ditta provvederà a rilevare su ciascun volo la quota di volo (m) riportata sui fotogrammi e la scala media dei fotogrammi stessi (vedi oltre) e riporterà tali dati sulle tabelle dei PV vettoriali e sulla tabella 1 .

##### 3.1.1 Ricostruzione di piani di volo a partire dai singoli fotogrammi

Per molti voli i PV non sono disponibili e la Ditta dovrà quindi ricostruirli, soddisfacendo la specifica regionale, a partire dall'esame dei singoli fotogrammi. La Committente fornirà un insieme di fotogrammi digitali, suddivisi per voli, in due formati:

1. .tif (dimensioni circa 130 MB per B/N e circa 380 MB per colore);
2. .jpg (un paio di MB).

In alcuni casi la serie di fotogrammi .jpg non verrà fornita e la ditta dovrà crearla a partire dai formati .tif .

Ciascun fotogramma fornito è denominato nel modo seguente:

siglavolo(6 caratteri)\_strisciata(6 caratteri)\_fotogramma(5 caratteri).tif (o jpg)

In generale sono già incluse la siglavolo ed il numero del fotogramma, il campo relativo alla strisciata è sempre posto come 000000

esempio: **OVAD77\_000000\_00345.tif** (o .jpg)

Fermo restando che la Ditta potrà adottare il flusso di lavoro che riterrà più opportuno, una procedura possibile è la seguente.

- utilizzando la descrizione del volo, identificare un riferimento sulla cartografia di base e su di uno dei fotogrammi (corso d'acqua, abitato, strada, lago ...);
- creare, a partire dai fotogrammi .jpg (più leggeri), il file CPRESA, mediante georeferenziazione del centro geometrico di un fotogramma ogni due. I fotogrammi estremi di ciascuna strisciata devono sempre e comunque essere inclusi;
- preso atto della disposizione dei fotogrammi ricostruire le strisciate e riempire i relativi campi
- valutare le dimensioni medie della copertura al suolo dei fotogrammi<sup>1</sup> ;

---

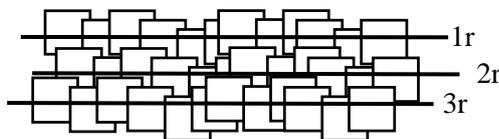
<sup>1</sup> La scala dei fotogrammi può essere valutata confrontando punti omologhi in cartografia e sulle fotografie oppure ottenuta dividendo la quota di volo relativa (m) x la focale (mm) x 1000. **Esempio: quota assoluta di volo indicata su altimetro (riportato su ciascun fotogramma) = 1800 m; quota media al suolo della zona coperta, circa 200 m . La quota di volo relativa è quindi di circa 1600 m; ammessa una focale di 151, 94 mm, la scala media è di 1500/151,94 x 1000 = circa 1/10.000 .** Si noti come, in linea di massima, la quota di volo relativa è, per ciascun volo, piuttosto costante. La focale è indicata su ciascun fotogramma.

- creare i file Z\_FOTO mediante costruzione, intorno ad ogni punto di CPRESA di un quadrato, di dimensioni pari alle dimensioni medie della copertura al suolo dei fotogrammi, aumentato del 10% ;
- creare i file A\_VOLO unendo i CPRESA ed utilizzando le strisciate prima identificate;
- tramite adeguato applicativo o plugin allineare i poligoni di Z\_FOTO agli assi di volo corrispondenti;
- creare i file ESTOV dall'involuppo totale di Z\_FOTO;
- inserire in ciascun fotogramma digitali .tif la sigla della strisciata;
- creare le cartelle relative alle varie strisciate ed inserirci i relativi fotogrammi;
- ruotare i file immagine relativi a <sup>2</sup>ciascuna strisciata di fotogrammi al fine di rendere l'orientazione coerente con la specifica regionale (vedi sopra);
- creare dai file .tif, che saranno a questo punto debitamente numerati ed orientati, le copie .jpg a basse risoluzione;
- cancellare le copie originali dei file .jpg .

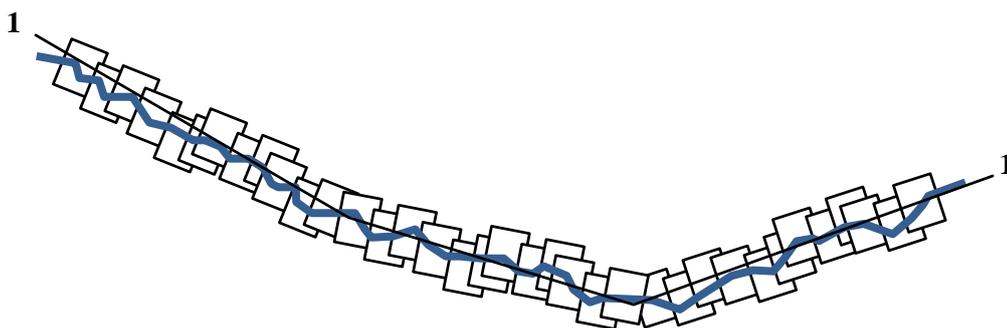
Qualora la stringa di descrizione del volo non sia sufficiente per ubicare il volo, la Committente fornirà indicazioni circa l'ubicazione stessa.

Le varie strisciate delle quali si compone ciascun volo verranno numerate a cura della Ditta, utilizzando un numero progressivo e la lettera r (che permette di sapere che la strisciata è stata ricostruita); esempio: 1r, 2r ecc. .

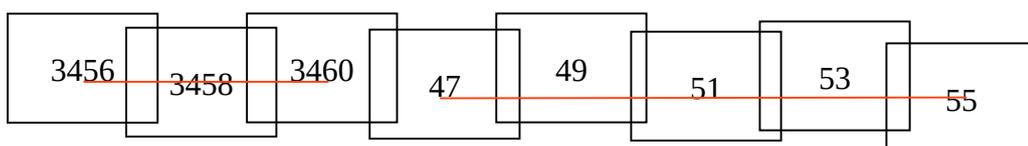
Per le coperture costituite da strisciate palesi, parallele o meno, numerare le strisciate a partire da nord verso sud



Per voli lungo corsi d'acqua, spesso costituiti da una unica traccia, continua ancorché spezzata, si può creare una strisciata unica.



In ogni caso ciascuna strisciata potrà contenere unicamente fotogrammi con serie numerica continua, se la serie si interrompe, creare una nuova strisciata . Esempio: la successione di fotogrammi della figura seguente deve essere spezzata in due strisciate; la prima che comprende i fotogrammi 3456÷3460 e la seconda che comprende i fotogrammi 47÷55



<sup>2</sup> Le possibilità sono, ovviamente, quattro : 1) nessuna rotazione (il fotogramma è già orientato correttamente); 2) 90° a sinistra; 3) 90° a destra; 4) 180° .

### 3.1.2 Digitalizzazione a partire da piani forniti in formato immagine:

I piani di volo formato immagine saranno forniti in formato .tif, .jpg, .png, dwf, pdf, e riportano i poligoni che costituiscono l'ingombro dei singoli fotogrammi (di norma a fotogrammi alterni) o poligoni che rappresentano intese strisciate. I piani dovranno essere georiferiti, utilizzando i riferimenti presenti. In alcuni casi i piani vengono forniti con georeferenziazione già disponibile. Sarà comunque cura della Ditta effettuare una verifica della bontà della georeferenziazione fornita. A partire dagli stessi dovranno essere costruiti i piani di volo vettoriali previsti dalle specifiche regionali. Nel caso di poligoni che rappresentano intese strisciate la Ditta effettuerà un controllo incrociato con i fotogrammi e procederà alla digitalizzazione secondo modalità analoghe a quelle indicate nel paragrafo "Ricostruzione di piani di volo a partire dai singoli fotogrammi". Spesso, infatti, l'ingombro effettivo dei fotogrammi si estende oltre ai poligoni-strisciata riportati.

### 3.1.3 elaborazione di piani già disponibili in formati vettoriali

I PV forniti in formato vettoriale possono riportare, con configurazioni differenti da quella prevista dalle specifiche regionali: 1) la copertura al suolo, dei fotogrammi (ovvero una sorta di equivalente dei file Z\_FOTO previsti dalla specifica regionale) 2) poligoni di ingombro delle strisciate. In alcuni casi i file riportano gli ingombri come linee e non come poligoni. In alcuni casi, esistono più piani vettoriali che coprono settori diversi dello stesso volo. Le tabelle associate ad alcune coperture vettoriali riportano informazioni, quali la quota di volo e la data, che possono essere trasposte sulle coperture vettoriali a specifica regionale e sulla tabella 1.

La Ditta provvederà quindi a:

- convertire, se necessario, gli ingombri definiti da linee in poligoni;
- effettuare eventuali accorpamenti nel caso che ad un volo corrispondano più file .shp;
- ricavare, ricorrendo all'esame dei fotogrammi, i piani di volo disponibili come strisciate
- verificare, e del caso convertire, i sistemi di riferimento;
- creare, per ogni volo, il gruppo di file previsti dalle specifiche regionali (allegato 1).

Per alcuni voli, oltre al formato vettoriale è pure fornito il file immagine derivante dalla scansione del PV originale; può rivelarsi utile per i controlli di coerenza, vedi oltre.

In un certo numero di casi, il PV fornito è già conforme alle specifiche regionali ma era stato ricavato da PV che riportavano unicamente poligoni di ingombro delle strisciate, con ingombri dei fotogrammi ricostruiti. Tale procedura ha talora prodotto PV poco aderenti alla realtà e tali PV devono quindi essere verificati tramite confronto con i fotogrammi digitali.

## 3.2 Controlli di coerenza

Nel caso dei voli il cui PV venga ricostruito direttamente dai fotogrammi la coerenza tra PV e numerazione fotogrammi è, ovviamente, garantita.

Per i voli per i quali il PV è già esistente, o venga creato nell'ambito del presente servizio, deve essere verificata la piena coerenza tra il piano di volo ed i fotogrammi disponibili, in termini di numerazione delle strisciate, dei singoli fotogrammi, di coperture ecc. .

Alla Ditta verranno quindi forniti i PV ed i relativi gruppi di fotogrammi e la stessa Ditta provvederà al controllo di coerenza, correggendo le anomalie riscontrate. In particolare:

- deve essere garantita la coerenza tra la numerazione delle strisciate e dei fotogrammi riportati sui PV e quelle dei fotogrammi contenuti nelle cartelle;

- i fotogrammi devono essere numerati come da specifica ed inseriti in cartelle con alberatura secondo specifica;
- i fotogrammi devono essere orientati secondo specifica.

#### Esempi prevedibili di incoerenza

Incoerenza	Intervento
Alcuni fotogrammi di un volo esistono come scansioni ma non sono riportati sul PV	Riportare i fotogrammi sul PV utilizzando le specifiche previste per “ Creazione di piani di volo vettoriali da fotogrammi”
Il PV riporta fotogrammi non presenti come scansioni	1) Se si tratta di fotogrammi isolati, lasciare inalterato il PV, segnalare la cosa in relazione 2) Se si tratta di interi settori o intere strisciate, rimuoverle dal PV, segnalare la cosa in relazione
Il nome dei fotogrammi non è conforme alla specifica	Rendere il nome dei fotogrammi conformi alla specifica
La numerazione dei fotogrammi, sul nome file, non è conforme con la numerazione riportata sul fotogramma stesso	Modificare il nome file riportando la numerazione corretta desunta dal fotogramma
La numerazione dei fotogrammi, o di alcuni dei fotogrammi, non è coerente con l’analoga numerazione riportata sui PV.	Modificare la numerazione dei fotogrammi o quella riportata sul PV al fine di renderle congruenti. Valutare caso per caso
La numerazione delle strisciate non è coerente	Modificare la numerazione delle strisciate cambiando, se necessario, l’attribuzione dei fotogrammi alle differenti strisciate
Un insieme di fotogrammi attribuito ad uno stesso volo è, di fatto, relativo a più voli	Creare più voli separando i PV ed i gruppi di relativi fotogrammi
Insiemi di fotogrammi attribuiti a più voli sono, di fatto, relativi allo stesso volo	Accorpate i PV ed i relativi fotogrammi creando un volo unico
I fotogrammi non sono correttamente orientati (vedi schema orientazione fotogrammi)	Orientare i fotogrammi

In tutti i casi gli interventi correttivi dovranno essere discussi con la Committenza, al fine di convenire le migliori modalità di intervento. La fase di controllo di coerenza è una fase delicata che richiederà confronti molto frequenti tra la Ditta e la Committenza (vedi oltre).

### 3.3 Fornitura NAS

Il materiale aerofotografico da organizzare occupa complessivamente uno spazio disco nell’ordine dei 12TB. La gestione richiede adeguati supporti ed il servizio comprende quindi anche la fornitura di due (2) unità NAS aventi ciascuna le seguenti caratteristiche minime.

Numero dischi	2 RAID
Capacità di ciascun disco	6 TB
Caratteristiche dei dischi	3.5”
Interfaccia dischi	Serial ATA-300
CPU	Dual Core
Velocità rotazione dischi	7200 g/m
Interfaccia di rete	Ethernet LAN

Le caratteristiche precise delle due unità dovranno essere comunicate preventivamente alla Committente e dalla stessa approvate. Le unità verranno consegnate alla Committente e saranno utilizzate, durante lo svolgimento del servizio, per archiviare/scambiare le scansioni dei fotogrammi. La fornitura delle due unità NAS costituisce parte del servizio .

#### **4 Consegna/ritiro dei materiali e momenti di confronto**

Molte delle scansioni che produrranno i fotogrammi digitali da organizzare nell'ambito del presente servizio sono in corso di effettuazione a seguito di servizio affidato a soggetto esterno. Un rilevante pacchetto di 31000 scansioni circa verrà acquisito dalla Committente in quattro consegne previste per : aprile 2018; luglio 2018; dicembre 2018; aprile 2019. A seguito delle consegne la Committente organizzerà i vari pacchetti di materiali (PV; fotogrammi digitali) che saranno consegnati alla Ditta per lo sviluppo del servizio.

La Committente consegnerà alla Ditta i pacchetti di materiali con cadenza mensile; all'atto di ogni consegna la Ditta consegnerà a sua volta i voli completi organizzati nel mese precedente. Le consegne avverranno presso la sede regionale di c.so Bolzano a Torino (o presso altra sede regionale in Torino). Ad ogni incontro verranno discussi/illustrati dalle parti i prodotti consegnati e realizzati; di ogni incontro verrà redatto apposito verbale.

Il materiale di base è molto eterogeneo, in quanto deriva da archivio alimentato negli anni da soggetti diversi, con modalità diverse ed a fini diversi. Il servizio si prevede quindi complesso, in particolare in relazione alle verifiche di coerenza, con problematiche la risoluzione delle quali richiede discussione e confronto diretto. Si prevede di organizzare frequenti incontri (che saranno verbalizzati) destinati a discutere le migliori modalità di azione a fronte di incongruenze che vengano ad emergere.

La Ditta dovrà quindi, in fase di offerta, dichiarare la propria disponibilità ad incontrarsi con la Committente, presso la sede regionale in Torino, tutte le volte che la Committente lo riterrà opportuno; si prevedono, in linea di massima, incontri settimanali.

#### **5 Prodotti di consegna**

I prodotti di consegna comprenderanno:

A) per ogni volo (consegne mensili):

1. I quattro file vettoriali che costituiscono il PV secondo la specifica regionale
2. nel caso di PV ricavati da file immagine devono essere consegnati anche i file immagine stessi debitamente georiferiti
3. il relativo insieme di fotogrammi, ordinato secondo la specifica regionale e coerente con il PV di cui sopra
4. relazione tecnica che riporta gli elenchi di quanto prodotto ed indicazioni circa la risoluzione delle incongruenze, problemi riscontrati ecc. .

B) Entro 30 giorni dalla firma del contratto di affidamento: fornitura dei due NAS come da specifica.

#### **6 Collaudi**

La Committente verificherà i prodotti forniti ad ogni consegna. Eventuali difformità dei prodotti rispetto alle specifiche regionali saranno segnalate per iscritto alla Ditta (entro trenta giorni dalla consegna) che provvederà a correggere/integrare i prodotti che lo richiedano restituendoli con la consegna successiva.

## 7 Quantità

Le quantità relative al servizio sono le seguenti:

<b>PV vettoriali da ricostruire a partire dai fotogrammi</b>		
Numero piani volo	Numero fotogrammi	
	da	a
1	410	580
8	201	410
22	101	200
34	51	100
90	21	50
81	11	20
Numero totale di fotogrammi relativi a voli per i quali deve essere ricostruito il PV: circa 13000 (si sottolinea come sui PV viene riportato un fotogramma su due; i fotogrammi effettivi da riportare sui PV sono quindi circa 6500)		

	n	Fotogrammi (circa)
PV da specifica a partire da piani di volo in formato immagine	20	1500
PV da specifica a partire da rielaborazione di file vettoriali esistenti	80	8700
Voli sui quali effettuare il controllo di coerenza (1) dei quali circa 60 con PV già esistenti	150	25000
Fornitura unità NAS	2	-

*1) include i voli ed i fotogrammi già riportati nelle due righe precedenti*

## 8 Tempi per lo sviluppo del servizio

Il servizio dovrà terminarsi entro il 31 luglio 2019.