

ALLEGATO 4

CAPITOLATO TECNICO



PREMESSA	4
1. CONTESTO DI RIFERIMENTO	6
2. OGGETTO DEL SERVIZIO	7
3. DIMENSIONAMENTO E DURATA DEL SERVIZIO	8
4. SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO	9
4.1 Generalità	9
4.2 Attività	10
4.3 Luogo di svolgimento	10
4.4 Responsabile delle attività contrattuali	11
4.5 Responsabile della Società per l'ufficio	11
4.6 Acquisizione ottica delle mappe	12
4.6.1 Consegna delle mappe	12
4.6.2 Acquisizione Immagini delle mappe	12
4.6.3 Riconsegna delle mappe	13
4.6.4 Conclusione delle lavorazioni in Ufficio	14
4.7 Georeferenziazione delle mappe originali di impianto	14
4.7.1 Determinazione e verifiche dei punti utili alla georeferenziazione	15
4.8 Predisposizione dei supporti da consegnare a SOGEI	16
4.9 Consegna dei supporti a SOGEI	16
4.10 Verifiche - accettazioni - collaudi	17
4.10.1 Collaudo (Verifica di Conformità')	18
4.10.2 Recupero dati non congruenti	21
4.11 Sedi presso cui verranno svolte le lavorazioni	21
4.12 Manutenzione in garanzia	22
4.13 Adempimenti per la Sicurezza	22
4.14 Modalità di comunicazione	23
4.15 Pianificazione attività	23





PREMESSA

Il presente capitolato contiene le specifiche tecniche cui deve conformarsi il servizio richiesto.

Ai fini del presente capitolato i termini “scansione digitale”, “acquisizione ottica”, “acquisizione digitale” sono da considerarsi convenzionalmente sinonimi.

Viene inoltre riportato un glossario dei termini più significativi presenti all’interno del capitolato.

Amministrazione	L'Agenzia delle Entrate
Calendario operativo	Il piano delle attività, uno per ciascun lotto, che sarà predisposto all'atto della stipula sulla base del piano operativo, contenente le date di inizio e fine delle attività in ufficio e la data di consegna dei supporti a SOGEI
Capitolato/ Capitolato tecnico	Il presente documento che indica l'insieme delle specifiche tecniche alle quali dovrà essere conforme il servizio
Contratto	L'atto - conforme allo schema di contratto - che verrà stipulato tra la SOGEI e la Società per l'esecuzione del servizio
Incaricato dell'ufficio	Dirigente/funziionario o impiegato dell'ufficio incaricato dal Direttore dell'ufficio di seguire le attività in ufficio eseguite dalla Società
Mappa originale di impianto	Foglio su cartaforte Fabriano, di formato massimo A0, contenente il disegno di una porzione della mappa catastale di un Comune, derivante dal rilievo topografico di impianto del Catasto dei Terreni
Nota di Accettazione	Documento riepilogativo e di accettazione prodotto da SOGEI per i supporti relativi alle unità di lavorazione
Nota di Consegna	Documento che formalizza, per ciascun ufficio, la consegna finale a SOGEI dei prodotti realizzati dalla Società



Piano operativo	Il piano delle attività, uno per ciascun lotto, riportato in appendice 1, facente parte integrante del presente capitolato tecnico e contenente gli uffici oggetto di lavorazione; per ciascun ufficio viene indicato: il numero delle mappe originali d'impianto da acquisire, il numero delle mappe da georeferenziare, la durata massima delle lavorazioni.
Prospetto di lavorazione	Documento riepilogativo nel quale saranno riportate le mappe originali di impianto consegnate dall'ufficio alla Società per l'attività di acquisizione, la data di consegna e la data di restituzione al termine delle lavorazioni.
Responsabile dell'ufficio	Direttore dell'Ufficio (o suo facente funzioni/delegato).
Servizio	L'acquisizione, su supporti ottici, delle immagini relative alle mappe originali di impianto e la georeferenziazione delle immagini acquisite. Il servizio comprende: la consegna a Sogei delle immagini acquisite e dei prodotti relativi alla georeferenziazione, il trasporto dei supporti contenenti le immagini dalla sede dell'ufficio alla sede della Società. L'acquisizione delle immagini relative alle mappe originali di impianto dovrà avvenire presso le sedi degli uffici provinciali - Territorio dell'Agenzia delle Entrate riportati nel piano operativo
Società	La società aggiudicataria del servizio
SOGEI	SOGEI, Società Generale d'Informatica S.p.a.
Ufficio/Uffici	Gli uffici provinciali -Territorio dell'Agenzia delle Entrate indicati nel piano operativo di ciascun lotto
Unità di lavorazione	L'insieme delle immagini acquisite dalla Società e dei prodotti relativi alla georeferenziazione delle mappe originali di impianto per un ufficio e che saranno oggetto di un'unica consegna alla SOGEI, secondo le modalità ed i tempi indicati nel calendario operativo
Verbale di chiusura delle lavorazioni	Documento redatto e sottoscritto congiuntamente dal Direttore dell'ufficio, o da un funzionario da lui delegato, e dal responsabile della Società per l'ufficio al termine delle lavorazioni presso ciascun ufficio dell'Agenzia del Territorio
Verbale di Collaudo	Documento riepilogativo della fase di collaudo



1. Contesto di riferimento

L'attività si inquadra in quella più ampia di dematerializzazione dei documenti catastali e riveste grande importanza ai fini del recupero della qualità della cartografia del Sistema Integrato del Territorio.

Gli scopi dell'acquisizione e della georeferenziazione delle mappe originali di impianto sono molteplici:

- salvaguardare e preservare le mappe dalle insidie del tempo di questo prezioso documento tecnico, conservato in unico esemplare cartaceo;
- fornire gli adeguati elementi cartografici per recuperare la precisione metrica delle mappe vettoriali attualmente in conservazione;
- fornire gli adeguati elementi cartografici per costruire congruenze topologiche tra fogli adiacenti, fino ad arrivare alla costituzione del continuum territoriale su area comunale/provinciale;
- fornire gli adeguati input per consentire l'accesso all'informazione catastale mediante servizi WEB.

A partire dall'anno 2007 l'ex Agenzia del Territorio ha avviato collaborazioni con Ordini e collegi professionali ed Enti locali, per l'acquisizione digitale delle mappe catastali di impianto conservate presso gli uffici provinciali - Territorio dell'Agenzia delle Entrate.

Sul totale delle 287.960 mappe catastali censite (con relativi 8507 Quadri d'Unione), risultano ancora Fogli e Quadri d'Unione da acquisire e georeferenziare come in dettaglio specificato nel presente Capitolato.



2. Oggetto del servizio

Nel presente capitolato sono definite le modalità che la Società dovrà seguire per l'acquisizione delle mappe originali di impianto e per la loro georeferenziazione nel sistema originario di coordinate catastali.

Le mappe in formato immagine e i file relativi alla georeferenziazione saranno registrati su supporti che saranno oggetto di consegna alla SOGEI.

In particolare l'attività riguarderà:

1. Attività di acquisizione ottica delle mappe catastali, comprensive di relativi sviluppi e allegati, dei quadri di unione e delle mappe a perimetro aperto;
2. Attività di georeferenziazione delle sole mappe catastali, comprensive di relativi sviluppi e allegati.



3. DIMENSIONAMENTO e durata DEL SERVIZIO

Nel periodo contrattuale l'impegno è articolato in 2 lotti, meglio specificati di seguito.

Lotto 1, relativo a 15 uffici dell'area sud-isole:

- 41.182 mappe originali di impianto, comprensive di 3.751 sviluppi e allegati, da acquisire e georeferenziare
- 869 quadri di unione da acquisire

Il contratto avrà durata di 36 mesi dalla data di inizio attività, di cui 24 mesi per l'erogazione dei servizi oggetto del presente capitolato e gli ulteriori 12 mesi relativamente al solo servizio di manutenzione in garanzia delle anomalie/errori.

Lotto 2, relativo a 15 uffici dell'area centro-nord:

- 37.225 mappe originali di impianto, comprensive di 3.392 sviluppi e allegati, da acquisire e georeferenziare
- 1.106 quadri di unione da acquisire

Il contratto avrà durata di 34 mesi dalla data di inizio attività di cui 22 mesi per l'erogazione dei servizi oggetto del presente capitolato e gli ulteriori 12 mesi relativamente al solo servizio di manutenzione in garanzia delle anomalie/errori.

I quantitativi sopra indicati potranno essere implementati o ridotti in conformità a quanto previsto dalla documentazione di gara ed il riconoscimento dei relativi corrispettivi sarà correlato ai quantitativi effettivamente forniti.

In alcuni uffici sono presenti particolari mappe dette "a perimetro aperto". Per tali mappe dovrà essere effettuata la sola fase di acquisizione. Le mappe a perimetro aperto saranno segnalate dal personale dell'ufficio al momento della consegna per la lavorazione. Da una stima puramente indicativa risulta che il numero complessivo delle mappe a perimetro aperto per le Province oggetto dell'appalto sia pari a circa 3% sul totale.

I corrispettivi unitari devono riferirsi a:

- ciascuna mappa originale di impianto di cui venga acquisita l'immagine
- ciascuna mappa per la quale venga effettuata la georeferenziazione.



4. SVOLGIMENTO del SERVIZIO

4.1 Generalità

Tutte le attività descritte dovranno essere effettuate dalla Società con proprie apparecchiature.

In particolare l'acquisizione delle mappe originali di impianto dovrà essere svolta con apparecchiature della Società, presso le sedi degli uffici riportati in appendice 1, negli idonei locali messi a disposizione da ciascun ufficio, sotto il diretto controllo di un incaricato dell'ufficio designato dal Direttore dell'ufficio provinciale.

I locali saranno disponibili, presso ciascun ufficio, per la durata delle lavorazioni secondo quanto indicato nel calendario operativo. L'utilizzo di tali locali sarà consentito dalle ore 8 alle ore 18, dal lunedì al venerdì, festivi esclusi.

Data la particolare natura delle mappe oggetto di acquisizione, per evitare qualunque possibile danneggiamento ai supporti originali, per l'acquisizione delle immagini dovranno essere utilizzati esclusivamente scanner piani o scanner planetari di formato A0. E' pertanto assolutamente vietato l'utilizzo di scanner rotativi.

Al personale della Società sarà consentito l'ingresso negli Uffici nel rispetto di tutte le relative prescrizioni di accesso.

Per ciascun ufficio dovrà essere effettuato, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle lavorazioni, un **sopralluogo preventivo** per verificare i locali messi a disposizione e le mappe oggetto di acquisizione. Le date dei sopralluoghi dovranno essere concordate con SOGEI, e comunque almeno 20 giorni solari prima della data di inizio prevista per l'inizio delle lavorazioni nell'Ufficio.

Al sopralluogo parteciperà anche personale SOGEI. Il risultato delle verifiche svolte in sede di sopralluogo dovrà essere riportato in un verbale redatto e firmato dall'incaricato della Società e sottoscritto dal responsabile dell'ufficio e dall'incaricato SOGEI.

La Società dovrà dare all'Ufficio la conferma del giorno di **inizio delle attività** prevista dal calendario operativo con un preavviso minimo di 4 (quattro) giorni.

Successivamente all'atto di stipula del contratto, entro 10 giorni lavorativi, in accordo con l'Agenzia e la Società, SOGEI predisporrà il **calendario operativo** nel quale saranno riportate le date di inizio e fine delle attività in ufficio e con le date di consegna a SOGEI dei supporti contenenti i prodotti risultato delle lavorazioni.



4.2 *Attività*

L'attività di acquisizione digitale delle mappe verrà svolta presso gli Uffici ed è richiesta una **produttività minima giornaliera di 120** mappe acquisite.

Effettuata l'attività di acquisizione, le immagini relative alle mappe, saranno registrate su disco esterno e trasportate dalla Società presso le proprie sedi, dove si procederà con l'attività di georeferenziazione dalle immagini acquisite.

L'attività di **georeferenziazione** dovrà essere effettuata in parallelo, con inizio differito di una settimana rispetto alla data di inizio dell'acquisizione.

Per l'attività di georeferenziazione, che verrà svolta presso la sede della Società, viene richiesta una **produttività minima giornaliera di 180** mappe georeferenziate.

4.3 *Luogo di svolgimento*

L'attività di acquisizione delle mappe dovrà essere effettuata presso gli uffici inseriti nel **piano operativo**, nelle sedi provinciali del territorio dell'Agenzia delle Entrate (gli indirizzi sono reperibili sul sito www.agenziaentrate.gov.it).

Qualora la sede non risultasse appropriata, le operazioni saranno svolte nella sede adeguata più vicina. La messa a disposizione dei documenti da sottoporre a lavorazione e dei locali sarà a cura e sotto la responsabilità dell'Agenzia delle Entrate. Lo spostamento dei fogli di impianto dall'attuale archivio al locale messo a disposizione, avverrà secondo lotti di lavorazione compatibili con la produttività minima richiesta.

I locali messi a disposizione (presso gli Uffici o presso sedi esterne) avranno i seguenti requisiti minimi e caratteristiche:

- a) superficie minima calpestabile 18mq,
- b) alimentazione elettrica 220v a norma di legge,
- c) adeguata illuminazione artificiale,
- d) adeguate caratteristiche igienico sanitarie,
- e) possibilità di evitare l'accesso ad estranei tramite apposite serrature.

I locali messi a disposizione avranno inoltre la possibilità di facile accesso dal piano stradale al fine di consentire il trasporto delle attrezzature necessarie allo svolgimento del lavoro (scanner A0, piani di appoggio, postazione di acquisizione, ecc.).



In particolare, verrà garantita la possibilità di trasporto e consegna al piano di materiale ingombrante (fino a cm 200x120x80 e fino a 250kg di peso).

Questo tramite le seguenti possibilità:

- i. presenza di ascensori o montacarichi di dimensioni adeguate,
- ii. possibilità di trasporto tramite aperture e vani scale di dimensioni adeguate.

L'attività di georeferenziazione sarà effettuata presso la sede della Società.

Resta inteso che i costi di trasferimento e soggiorno del personale che svolge le attività, nonché il trasporto delle apparecchiature sono a carico della Società.

4.4 *Responsabile delle attività contrattuali*

Prima della stipula del contratto, la Società dovrà comunicare alla SOGEI il nominativo del proprio rappresentante designato quale **responsabile delle attività contrattuali** e del coordinamento delle stesse. In particolare, tale responsabile sarà l'interlocutore unico della SOGEI per l'organizzazione ed il coordinamento delle risorse della Società che saranno impegnate nelle attività contrattuali.

Sarà cura del responsabile verificare il rispetto di tutti gli adempimenti contrattuali, curando in particolare il rispetto dei tempi e delle modalità di consegna.

4.5 *Responsabile della Società per l'ufficio*

La Società dovrà nominare un **Responsabile delle attività per ciascun ufficio**; il nominativo del responsabile e l'Ufficio presso il quale ricoprirà l'incarico, dovrà essere comunicato a SOGEI tramite comunicazione scritta e firmata dal responsabile delle attività contrattuali. Tale nomina e relativa comunicazione dovrà avvenire almeno 4 giorni lavorativi prima rispetto alla data di inizio attività prevista da calendario operativo.

Tali responsabili dovranno:

- vigilare sulla regolarità e qualità delle lavorazioni;
- vigilare sull'operatività degli strumenti di lavoro;
- informare immediatamente il Direttore dell'Ufficio e la SOGEI riguardo ogni questione rilevante ai fini del decreto D.lgs 196/2003 e successive integrazioni, o violazioni delle regole stabilite sulla sicurezza e sulla diffusione delle informazioni, di cui all'apposito paragrafo.



4.6 *Acquisizione ottica delle mappe*

4.6.1 **Consegna delle mappe**

L'ufficio consegnerà alla Società le **mappe da acquisire**. Al momento della consegna l'incaricato dell'ufficio e il responsabile della Società per l'ufficio per ogni mappa consegnata compileranno la sezione "MAPPA" del "**PROSPETTO DI LAVORAZIONE**", predisposto dalla Società in conformità all'esempio riportato in appendice 2, con i seguenti dati:

- Comune
- Foglio

Nel prospetto andrà inoltre specificato se la mappa consegnata sia un quadro di unione ovvero una mappa a perimetro aperto.

Qualora la mappa consegnata presenti deformazioni che potrebbero compromettere la qualità dell'immagine acquisita, al momento della consegna tale caratteristica andrà riportata nel campo segnalazioni del prospetto di lavorazione e dovrà essere accompagnata dalla firma del responsabile dell'ufficio. La sezione "CONSEGNA" dovrà essere firmata dal responsabile dell'ufficio dopo aver riportato la data della consegna.

4.6.2 **Acquisizione Immagini delle mappe**

Come detto, l'acquisizione e la georeferenziazione di tutte le mappe di impianto mira a consentire la calibrazione tra file cartografici vettoriali e fogli di impianto, a definire gli interventi per individuare e risolvere eventuali buchi o sovrapposizioni fra le mappe catastali per giungere, infine, alla congruenza topologica dell'intero.

Risulta quindi evidente che la scansione dovrà essere effettuata avendo cura che il macchinario utilizzato sia correttamente tarato e che le immagini prodotte non presentino distorsioni.

La scansione sarà effettuata sotto la diretta **sorveglianza dell'incaricato dell'ufficio**.

Le mappe originali di impianto dovranno essere acquisite in formato **TIFF**.

Le immagini acquisite dovranno essere identificate in maniera da contenere il comune, l'eventuale sezione censuaria, il numero del foglio.

Ogni File Immagine dovrà pertanto essere identificato con il nome "NOMEFILE".TIF che dovrà avere le seguenti caratteristiche:



- a) COMUNE, quattro caratteri contenenti il codice nazionale del comune prelevato dalla tabella che sarà fornita all'atto della stipula;
- b) SEZIONE, un carattere contenente l'eventuale sezione censuaria; ☐ in caso di assenza della sezione deve essere impostato con il valore '_';
- c) FOGLIO, quattro caratteri numerici contenenti il numero del foglio cui la mappa si riferisce;
- d) ALLEGATO, un carattere che identifica l'allegato; in caso di assenza deve essere impostato con il valore '0';
- e) SVILUPPO, un carattere che identifica lo sviluppo; in caso di assenza deve essere impostato con il valore '0'.

Le posizioni vuote a sinistra di tutti i campi numerici devono essere occupate da caratteri "0".

I caratteri alfabetici dovranno essere indicati in maiuscolo.

Ad esempio: Comune di Roma, Sez. B, Foglio 914, Allegato A, Sviluppo assente → H501B0914A0.TIF

Ogni file Immagine dovrà contenere l'immagine di una singola mappa; le immagini dovranno essere in formato raster TIFF (Tagged Image File Format). Per il formato TIFF si fa riferimento alle specifiche riportate nella Revisione 6.0 del 03/06/92.

In particolare è richiesto un formato TIFF con le seguenti caratteristiche:

- il TIFF deve contenere l'immagine di una sola mappa (tipo single image)
- risoluzione 200 dpi;
- immagine a colori a 24 bit;
- fattore di compressione LZW.

4.6.3 Riconsegna delle mappe

Le lavorazioni di acquisizione digitale delle mappe dovranno avvenire entro **4 giorni dalla data di consegna** e la restituzione all'Ufficio dovrà essere registrata e sottoscritta dal responsabile della Società per l'ufficio e dall'incaricato dell'Ufficio, dopo i dovuti controlli di integrità delle mappe, nella sezione "RESTITUZIONE" del "PROSPETTO DI LAVORAZIONE".

Il "PROSPETTO DI LAVORAZIONE" dovrà essere prodotto in duplice copia di cui una rimarrà agli atti dell'Ufficio, mentre l'altra andrà alla Società che dovrà allegarla alla documentazione da consegnare a SOGEI unitamente al supporto contenente le immagini acquisite e i file della georeferenziazione.



4.6.4 Conclusione delle lavorazioni in Ufficio

Le immagini acquisite, identificate e controllate dovranno essere registrate a cura della Società su supporti informatici (dischi esterni) messi a disposizione dalla Società stessa.

I supporti prodotti dovranno essere utilizzati presso la sede della Società per le lavorazioni successive.

L'identificazione delle immagini, secondo quanto riportato nel paragrafo 4.6.2 potrà essere effettuata in ufficio su postazioni della Società ovvero presso la sede della Società stessa dove saranno svolte le attività per la georeferenziazione.

Al termine delle attività di acquisizione dovrà essere compilato un “**VERBALE DI CHIUSURA DELLE LAVORAZIONI**” nel quale saranno riportate le seguenti informazioni:

- Il totale delle mappe acquisite ripartito tra
 - Mappe originali di impianto
 - Quadri di unione
 - Mappe relative a fogli aperti
- L'avvenuta rimozione delle apparecchiature dai locali messi a disposizione dell'ufficio.

Il verbale dovrà essere compilato e sottoscritto dal responsabile della Società per l'ufficio e dal direttore dell'ufficio o da un funzionario delegato; dovranno essere prodotte tre copie di cui una rimarrà all'ufficio, una andrà alla Società e una sarà consegnata a SOGEI.

La data del verbale sarà considerata la data di fine delle attività nell'ufficio. Qualora tale data fosse successiva alla analoga data riportata nel calendario operativo, verranno applicate le penali previste.

4.7 *Georeferenziazione delle mappe originali di impianto*

L'attività sarà svolta presso i locali della Società con apparecchiature messe a disposizione dalla società stessa.

Per la georeferenziazione delle mappe originali di impianto la Società dovrà seguire le procedure dettate dall'ex Agenzia del Territorio (Direttiva Agenzia del Territorio prot. 39391 del 27/05/2008), che prevedono l'acquisizione di 9 incroci del reticolo per ogni mappa, tipicamente 3 in alto, 3 al centro, 3 in basso, e l'esecuzione di una rototraslazione a 4 parametri con variazione di scala isotropa.



Andranno esclusi dalla georeferenziazione i quadri di unione e le mappe a perimetro aperto.

In assenza di reticoli la misura delle coordinate sulla carta catastale dovrà essere effettuata sulla base dei riferimenti riportati in cornice, detti “inviti”.

Al termine dell’attività di georeferenziazione dovrà essere prodotto il file “NOMEFILE”.TFW.

4.7.1 Determinazione e verifiche dei punti utili alla georeferenziazione

Il processo di georeferenziazione, da effettuare con la massima cura e precisione, va eseguito su almeno nove punti di controllo.

I punti di controllo devono coincidere con i crocicchi dei parametri ed essere uniformemente distribuiti sulla mappa e, ove possibile, lungo la sua cornice, o in corrispondenza degli spigoli, con almeno uno nella zona centrale del foglio.

L’orientamento va determinato in modo tale da far adattare i punti di controllo sulle coordinate terreno dei relativi paramenti desunte dalla mappa.

Nel caso in cui nella mappa siano rappresentati solo gli “inviti” dei parametri è necessario dapprima ricavare i crocicchi (parametri) da utilizzare come punti di controllo.

L’operazione preliminare per la determinazione dei crocicchi, ottenuti mediante prolungamento degli inviti deve essere effettuata con procedure automatiche che, a partire dalla digitalizzazione degli inviti (va collimata la base dell’invito in corrispondenza della cornice), calcolino analiticamente le coordinate del corrispondente crocicchio.

Tale modalità automatica si rende necessaria in quanto la determinazione del crocicchio con metodi manuali presenta una precisione globale non rispondente a quella richiesta.

La trasformazione matematica usata per effettuare l’orientamento deve essere di tipo lineare, con variazione di scala isotropa e basata sul principio dei minimi quadrati.

A valle del processo di orientamento l’**entità massima degli scarti** (distanza planimetrica) dovrà essere inferiore a 0.50 mm grafici, mentre lo **scarto medio** dovrà essere non superiore a 0.25 mm grafici. Inoltre la differenza tra il denominatore della scala nominale della mappa (S_n) ed il denominatore della scala ottenuta dal processo di trasformazione (S_t) divisa per il denominatore della scala nominale, in valore assoluto, deve risultare inferiore al 5% $|S_n - S_t| / S_n < 5\%$.



Al termine della operazione di orientamento deve essere prodotto il File “NOMEFILE”.SCA, così come descritto in allegato 3.

Ove non sia possibile individuare i punti di controllo richiesti ovvero nel caso in cui ripetute prove non abbiano consentito il rispetto delle suddette tolleranze, la Società dovrà documentare tali riscontri con la produzione del file “NOMEFILE”.SCA e con la compilazione di un elenco composto da un elenco “ANOMALIE”.csv con i campi Provincia, Comune, Nomefile, Scarto massimo, Motivazione georeferenziazione non in tolleranza. Le immagini TIF, i file TFW e SCA, con l’elenco csv sopradescritto, saranno consegnati per ogni lotto in una apposita cartella.

4.8 *Predisposizione dei supporti da consegnare a SOGEI*

Completate le fasi di acquisizione, identificazione e georeferenziazione delle mappe, dovrà essere predisposto il supporto da consegnare a SOGEI.

Tutti i prodotti di una unità di lavorazione oggetto di consegna devono essere registrati su un unico supporto, il supporto dovrà essere un disco esterno con attacco USB.

Per ogni mappa sul supporto dovranno essere registrati tre file: “NOMEFILE”.TIF, “NOMEFILE”.TFW, “NOMEFILE”.SCA.

Sul supporto oggetto di consegna dovrà essere apposta una etichetta con le seguenti informazioni:

- numero contratto;
- ufficio cui si riferiscono i dati registrati sul supporto;
- data di produzione del supporto.

Il contenuto di ciascun supporto dovrà essere organizzato secondo quanto riportato in allegato 4.

4.9 *Consegna dei supporti a SOGEI*

Successivamente al termine delle attività di acquisizione e georeferenziazione delle mappe di ciascun Ufficio e nei termini previsti dal calendario operativo, la Società dovrà consegnare a Sogei il supporto e la documentazione descritta di seguito:

- il disco rimovibile predisposto secondo le indicazioni del precedente paragrafo 4.8;
- “Nota di consegna” predisposta su carta intestata della Società contenente le seguenti informazioni:
 - numero contratto;



- ufficio cui si riferisce la consegna;
 - data di consegna;
 - totale delle immagini relative a mappe originali di impianto
 - totale delle mappe georeferenziate
- copia del “**PROSPETTO DI LAVORAZIONE**” relativo alle lavorazioni di tutte le mappe dell’ufficio cui si riferiscono le immagini consegnate
 - copia del “**VERBALE DI CHIUSURA DELLE LAVORAZIONI**” descritto al paragrafo 4.6.4

Il materiale oggetto di consegna dovrà essere consegnato da un incaricato della Società, il cui nominativo dovrà essere comunicato a Sogei con almeno un giorno di anticipo. La consegna dovrà essere effettuata direttamente alla Sogei, secondo istruzioni che saranno comunicate in seguito alla stipula del contratto.

4.10 Verifiche - accettazioni - collaudi

Successivamente alla consegna dei supporti relativi a ciascuna unità di lavorazione e seguendo l’andamento dei lavori, Sogei sottoporrà, man mano, questi ultimi a verifica intermedia mediante procedura automatica per appurare la rispondenza dei prodotti consegnati ai dettami del presente capitolato ed in particolare a quanto riportato dal paragrafo “Acquisizione Immagini delle mappe originali di impianto” e dall’allegato 4 “Contenuto dei supporti da consegnare a SOGEI”.

Saranno effettuati i seguenti **controlli sui supporti**:

- verifica che la nomenclatura dei nomi dei file sia corrispondente alle specifiche tecniche;
- verifica dei file delle immagini con particolare riferimento al formato, alla riproducibilità, alla assenza di deformazioni e duplicazioni
- completezza della fornitura, presenza, per ogni mappa, (TIF, TFW,SCA) di tre file identificati con “come previsto “NOMEFILE”, come previsto al paragrafo
- verifica dei valori sottosoglia delle precisioni contenute nel file degli scarti.

Controlli sulla modalità di acquisizione delle immagini

I controlli automatici di congruenza sui file immagini forniti effettueranno il controllo sulle caratteristiche dei file .TIF; in particolare:

- risoluzione 200 dpi;
- immagine a colori a 24 bit;
- fattore di compressione LZW;



Le eventuali immagini con **caratteristiche non corrispondenti** alle prescrizioni del capitolato tecnico, saranno considerate come “non consegnate”.

Controlli sulla modalità di georeferenziazione delle immagini

Sulle immagini che supereranno i controlli descritti sopra, saranno eseguiti controlli automatici per analizzare i file SCA acquisiti, associati ai relativi file TFW, per la verifica che la georeferenziazione sia stata effettuata secondo quanto previsto al paragrafo 4.8; in particolare

- a. l'entità massima degli scarti tollerabili (distanza planimetrica) deve essere inferiore a 0.50 mm grafici, mentre lo scarto medio deve essere inferiore a 0.25mm grafici
- b. la differenza tra il denominatore della scala nominale della mappa (S_n) ed il denominatore della scala ottenuta dal processo di trasformazione (S_t) divisa per il denominatore della scala nominale, in valore assoluto, deve risultare inferiore al 5% $|(S_n - S_t)/S_n| < 5\%$.

Al termine delle attività di controllo la SOGEI comunicherà alla Società l'esito dei controlli stessi.

In caso di esito positivo dei controlli, SOGEI redigerà un'apposita nota denominata “**Nota di accettazione**”.

Qualora a seguito del controllo risultino prodotti non corrispondenti alle specifiche tecniche, la SOGEI comunicherà alla Società gli **errori riscontrati** ed un congruo **termine per la loro correzione e per la conseguente riconsegna**.

Trascorso tale termine la SOGEI provvederà all'applicazione delle penali previste.

Gli oneri relativi alla rimozione degli errori riscontrati saranno a carico della Società.

Qualora la percentuale dei prodotti non consegnati o non conformi superi la percentuale del 10%, sarà scartata l'intera unità di lavorazione

Resta comunque inteso che la SOGEI si riserva di eseguire tutte le verifiche occorrenti ad accertare la rispondenza dei supporti e del loro contenuto alle specifiche indicate nel capitolato tecnico.

4.10.1 Collaudo (Verifica di Conformità)

La verifica di conformità dovrà essere avviata entro 20 giorni e dovrà concludersi entro 60 giorni dalla Nota di accettazione, previa positiva verifica sulla realizzazione ed organizzazione contenutistica degli stessi, SOGEI procederà alla verifica sui file immagini e sulla rispondenza ai dettami previsti dal Capitolato in



tema di acquisizione e georeferenziazione. Le verifiche saranno eseguite da personale della SOGEI, o da terzi da questa incaricati.

Gli esiti delle verifiche prove saranno esaminati presso la sede della SOGEI stessa in contraddittorio con un incaricato della Società, il cui nominativo sarà indicato per iscritto dalla Società stessa.

L'esito della verifica risulterà da apposito verbale sottoscritto dagli incaricati della SOGEI e dal responsabile delle attività contrattuali.

La verifica verrà effettuata su un **campione pari al 5% delle mappe** presenti per ogni unità di lavorazione, con almeno 1 foglio per comune; in ogni caso il numero di mappe collaudate non sarà inferiore a 70.

La verifica si svolgerà in due fasi: la prima volta a verificare la qualità delle immagini relative alle mappe acquisite, la seconda volta a verificare la corretta georeferenziazione.

Nella prima fase, il controllo verificherà l'immagine prodotta in termini di corrispondenza dell'immagine alla mappa originale di impianto, completezza, leggibilità e coerenza dell'identificazione del file. Verrà, inoltre, verificato che l'immagine non sia deformata, tenendo conto dell'eventuale segnalazione effettuata in fase di acquisizione (vedi paragrafo 4.6.1);

Ai fini della verifica si terrà conto del rapporto percentuale, arrotondato alla prima cifra decimale, tra il numero delle immagini risultate errate ed il totale delle immagini costituenti il campione.

Il rapporto risultante dal conteggio delle immagini che presentano errori verrà assunto come **tasso di errore** dell'intera unità di lavorazione relativamente alla fase di acquisizione.

Qualora il tasso di errore rilevato sia **non superiore all'1%** la verifica sarà ritenuto positivo.

Qualora il tasso di errore rilevato superi l'1% ma non sia superiore al 2%, verrà estratto un ulteriore campione pari al 5% delle mappe costituenti l'unità di lavorazione sul quale verranno effettuati gli stessi controlli effettuati sul primo campione.

Al termine delle attività di controllo verrà effettuato il conteggio degli errori riscontrati su entrambi i campioni e si procederà nuovamente al calcolo del rapporto percentuale, arrotondato alla prima cifra decimale, tra il numero delle immagini risultate errate ed il totale delle immagini costituenti il campione.

Qualora il tasso di errore rilevato sia **non superiore all'1%** la verifica sarà ritenuta positiva.



Qualora il tasso di errore rilevato superi l'1%, la verifica sarà considerata negativa e saranno applicate le penali previste per la ritardata consegna a decorrere dalla data di verifica negativa fino alla data di consegna dei nuovi file conformi al capitolato tecnico ed organizzati nei supporti secondo le modalità prescritte .

Superato positivamente il controllo delle immagini, si procederà alla verifica della georeferenziazione sull'immagine stessa; tale fase non sarà effettuata per le mappe per le quali non è prevista la georeferenziazione (quadri di unione e mappe a perimetro aperto)

Verranno eseguiti i seguenti controlli:

- Distribuzione uniforme dei punti di controllo su tutto il foglio e copertura totale della porzione disegnata dell'immagine;
- Coerenza della georeferenziazione con le coordinate lette dall'immagine.

Terminato il controllo si procederà al calcolo degli errori e del relativo tasso di errore.

Il tasso di errore è definito come:

$$T = (U+G+I)/N$$

dove si indica con:

U= numero di mappe con i punti di controllo non uniformemente distribuiti a coprire tutta la porzione disegnata dell'immagine;

G= numero di mappe con georeferenziazione non coerente con le coordinate lette dall'immagine;

I= numero immagini identificate in modo non coerente con la mappa;

N= numero di mappe del campione.

Qualora il tasso di errore di errore sia non superiore all'1% la verifica sarà ritenuta positiva.

Qualora il tasso di errore rilevato sia superiore all'1% ma non superiore al 3% la verifica sarà ritenuta positiva e verrà applicata una penale sull'importo del corrispettivo relativo alla unità di lavorazione, per la quota relativa all'attività di georeferenziazione, che sarà determinata nella seguente misura:

TASSO DI ERRORE	PENALE IN PERCENTUALE
$1\% < x \leq 2\%$	$0,3 \times 1000$



$2\% < x \leq 3\%$	$0,5 \times 1000$
--------------------	-------------------

Qualora il tasso di errore superi il 3% la verifica sarà considerata negativa e saranno applicate le penali previste per la ritardata consegna a decorrere dalla data di verifica negativa, fino alla data di consegna dei nuovi supporti conformi al capitolato tecnico.

Le risultanze della verifica verranno formalizzate dalla SOGEI e dalla Società mediante apposito verbale sottoscritto dalle parti in duplice copia.

Gli oneri relativi alla rimozione degli errori riscontrati saranno a carico della Società.

Qualora, relativamente a ciascuna unità di lavorazione, si verifichino più di due collaudi negativi, la SOGEI potrà risolvere il contratto.

4.10.2 Recupero dati non congruenti

A seguito di esito negativo dei controlli sui supporti, come descritto al paragrafo 4.10, o nel caso di verbale di collaudo negativo, la Società dovrà provvedere ad effettuare le modifiche e a produrre nuovi supporti con i dati corretti.

Qualora gli errori rilevati dovessero comportare una nuova acquisizione delle immagini dalle mappe originali di impianto, la Società dovrà recarsi presso l'ufficio per il rifacimento portando gli scanner necessari. In questo caso, entro 7 giorni dalla data di comunicazione degli errori, la Società dovrà concordare con Sogei e il responsabile dell'ufficio la data in cui recarsi presso l'ufficio per effettuare i dovuti interventi.

La Società dovrà effettuare tutte le operazioni a proprie spese e produrre i supporti con i nuovi dati da consegnare a SOGEI.

I termini della consegna dei nuovi supporti saranno comunicati da SOGEI e saranno stabiliti in base al numero di immagini da riconsegnare.

Le immagini da riconsegnare dovranno essere registrate su supporto così come descritto al paragrafo 4.8 e in appendice 4.

4.11 Sedi presso cui verranno svolte le lavorazioni

Le sedi della Società presso cui verranno effettuate le lavorazioni (georeferenziazione, predisposizione supporti da consegnare a SOGEI) dovranno essere note a SOGEI che effettuerà sopralluoghi per verificare che le attività vengano svolte secondo le specifiche fornite e che vengano adottate le necessarie misure di sicurezza.



La Società dovrà garantire che gli ambienti di lavoro siano a norma di legge ed abbiano le caratteristiche e gli impianti idonei ad assicurare il corretto svolgimento dei servizi e l'integrità delle apparecchiature e dei dispositivi di memorizzazione dei dati e delle immagini.

4.12 *Manutenzione in garanzia*

La Società deve prestare il servizio di manutenzione in garanzia per 12 mesi a **decorrere dalla data della relativa verifica positiva per ogni singola unità di lavorazione**, senza alcun onere per la SOGEI.

La Società, nell'ambito del servizio di manutenzione in garanzia, dovrà provvedere a sanare le seguenti anomalie ed errori (se presenti in misura superiore al 10%) sui supporti consegnati:

- immagini non leggibili (file corrotto, immagine distorta, mappa scura, ecc.),
- immagini mancanti (file non presente, file presente immagine non presente, ecc.),
- errori sulla georeferenziazione (errori nella distribuzione dei punti di controllo, copertura parziale della porzione disegnata dell'immagine, ecc.).

Gli errori saranno notificati a mezzo fax dalla SOGEI alla Società attraverso una apposita **Comunicazione di Rilevazione Errori**, contenente:

- la descrizione dettagliata dell'anomalia riscontrata, eventualmente corredata di allegati esplicativi;
- la data di inizio dell'attività di manutenzione e la data prevista per il suo termine;
- il luogo di svolgimento dell'attività.

Le immagini corrette e da riconsegnare dovranno essere registrate su supporto così come descritto al paragrafo 4.8 e in allegato 4. Qualora per il rifacimento sia necessario utilizzare apparecchiature della Società, al termine delle lavorazioni dovranno essere eseguite tutte le operazioni previste nel paragrafo 4.6.4.

La Società potrà comunicare la rimozione degli errori per le vie brevi (fax o e-mail) ma dovrà consegnare il modulo Comunicazione di Rilevazione errori completato con la data di chiusura dell'intervento e la descrizione degli interventi effettuati unitamente alla consegna a SOGEI dei supporti prodotti.

4.13 *Adempimenti per la Sicurezza*

La Società s'impegna a porre in essere quanto necessario a garantire l'esecuzione delle attività in piena aderenza con le disposizioni del D. Lgs.81/2008 "Testo



Unico sulla sicurezza durante il lavoro”, cooperando e coordinandosi con i referenti degli uffici dell’Amministrazione Finanziaria presso cui dovranno essere svolte le attività contrattuali.

La Società s’impegna inoltre a fornire, prima dell’inizio delle attività contrattuali, un proprio documento in cui siano esplicitate, fra l’altro, tipologia di attrezzature utilizzate e modalità di espletamento delle attività di cui al presente Capitolato, ai fini anche dell’aggiornamento e/o integrazione del D.U.V.R.I. (Documento Unico di Valutazione Rischio da Interferenze) di cui al comma 3 dell’art. 26 del suddetto decreto.

4.14 *Modalità di comunicazione*

Al fine di assicurare il coordinamento del servizio, i responsabili (contrattuale e degli uffici) dovranno garantire la loro reperibilità nei possibili orari di esecuzione del servizio, dalle 8.00 alle 18.00 dal lunedì al venerdì, esclusi i festivi.

A tal fine la Società comunicherà alla SOGEI, entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla stipula del contratto, un numero di telefono, e un indirizzo di e-mail ai quali potrà essere inviata ogni comunicazione relativa all’esecuzione delle attività contrattuali.

Per facilitare e velocizzare l’attività amministrativa di entrambe le parti, ogni comunicazione riguardante aspetti contrattuali (non progettuali) dovrà essere scambiata tra il responsabile SOGEI e quello della Società, in formato elettronico, utilizzando una casella di posta elettronica certificata che sarà comunicata dal responsabile del contratto all’atto della stipula.

L’organizzazione del suddetto servizio di comunicazione dovrà essere a carico della Società.

4.15 *Pianificazione attività*

La SOGEI potrà apportare modifiche al calendario operativo.

In tale evenienza, la SOGEI e la Società definiranno di comune accordo le nuove date di inizio e fine delle attività nei diversi uffici e la data di consegna a SOGEI dei supporti con le immagini acquisite.



5. Penali

La SOGEI procederà all'applicazione delle penali nei seguenti casi, e come meglio specificato nel contratto:

- ritardo nella riconsegna delle mappe in ufficio;
- ritardo nella chiusura delle lavorazioni in ufficio;
- ritardo nella consegna dei supporti a SOGEI;
- mancato/ritardato intervento in garanzia;
- elevato tasso di errore riscontrato nella georeferenziazione delle immagini

APPENDICI

Appendice 1

Piano operativo

Appendice 2

Prospetto di lavorazione

Appendice 3

File Scarti

Appendice 4

Contenuto ed organizzazione dei supporti

APPENDICE 1

PIANO OPERATIVO

ACQUISIZIONE E GEOREFERENZIAZIONE MAPPE ORIGINALI DI IMPIANTO										
lotto 1										
regione	regione	lotto	progressivo	Ufficio	mappe da acquisire				mappe da georeferenziare	settimane in ufficio
					mappe	allegati e sviluppi	quadri unione	totale		
S/I	Abr	1	1	AQUILA	4.332	434	112	4.878	4.766	9
S/I	Mol	1	2	CAMPOBASSO	2.993	300	84	3.377	3.293	6
S/I	Cam	1	3	NAPOLI	1.727	173	86	1.986	1.900	4
S/I	Cam	1	4	CASERTA	2.877	288	106	3.271	3.165	6
S/I	Cam	1	5	BENEVENTO	2.199	220	78	2.497	2.419	5
S/I	Cam	1	6	AVELLINO	2.520	253	121	2.894	2.773	5
S/I	Sic	1	7	AGRIGENTO	2.537	254	30	2.821	2.791	5
S/I	Sic	1	8	CALTANISSETTA	1.742	175	25	1.942	1.917	4
S/I	Sic	1	9	CATANIA	2.629	263	56	2.948	2.892	5
S/I	Sic	1	10	ENNA	1.989	199	22	2.210	2.188	4
S/I	Sic	1	11	MESSINA	2.900	291	0	3.191	3.191	6
S/I	Sic	1	12	PALERMO	3.280	329	90	3.699	3.609	7
S/I	Sic	1	13	RAGUSA	1.498	150	17	1.665	1.648	3
S/I	Sic	1	14	SIRACUSA	1.627	163	19	1.809	1.790	4
S/I	Sic	1	15	TRAPANI	2.581	259	23	2.863	2.840	5
TOTALE					37.431	3.751	869	42.051	41.182	

ACQUISIZIONE E GEOREFERENZIAZIONE MAPPE ORIGINALI DI IMPIANTO										
lotto 2										
area geografica	regione	lotto	progressivo	Ufficio	mappe da acquisire				mappe da georeferenziare	settimane in ufficio
					mappe	allegati e sviluppi	quadri unione	totale		
C/N	Val	2	1	AOSTA	2.922	293	74	3.289	3.215	6
C/N	Lig	2	2	SAVONA	651	66	72	789	717	2
C/N	Lom	2	3	BERGAMO	377	38	16	431	415	1
C/N	Lom	2	4	BRESCIA	5.264	527	200	5.991	5.791	10
C/N	Lom	2	5	MILANO	4.032	404	186	4.622	4.436	8
C/N	Lom	2	6	LECCO	1.612	162	141	1.915	1.774	4
C/N	Ven	2	7	ROVIGO	1.628	163	65	1.856	1.791	4
C/N	Fri	2	8	GORIZIA	1.432	144	0	1.576	1.576	3
C/N	Fri	2	9	UDINE	4.929	493	168	5.590	5.422	10
C/N	Fri	2	10	PORDENONE	1.973	198	52	2.223	2.171	4
C/N	Fri	2	11	TRIESTE	441	45	0	486	486	1
C/N	Emi	2	12	FORLI	2.668	267	36	2.971	2.935	5
C/N	Mar	2	13	PESARO URBINO	1.889	189	47	2.125	2.078	4
C/N	Tos	2	14	AREZZO	3.381	339	41	3.761	3.720	7
C/N	Tos	2	15	PRATO	634	64	8	706	698	2
TOTALE					33.833	3.392	1.106	38.331	37.225	

APPENDICE 2

PROSPETTO DI LAVORAZIONE

Prospetto di Lavorazione									
AGENZIA DEL TERRITORIO - UFFICIO PROVINCIALE DI									
MAPPA			Consegna			Riconsegna			
Comune	Foglio	Mappa / Quadro d'unione / Mappa perimetro aperto	data	segnalazione mappa deformata	firma per consegna	data	firma per riconsegna	Note	
			ufficio			società			
1									
2									
3									
4									
5									
6									

APPENDICE 3

FILE SCARTI

FILE SCARTI

Per ogni mappa georeferenziata la Società dovrà produrre un file testo denominato File Scarti ed identificarlo come "NOMEFILE".SCA, relativamente ad ogni foglio.

Il primo record del File Scarti deve contenere il "NOMEFILE" seguito da due spazi (b b) e dalla data di generazione del file stesso nella forma GGMMAA.

Ogni record successivo è suddiviso in cinque campi, ognuno costituito da dodici caratteri numerici allineati a destra.

Il secondo record deve contenere le seguenti informazioni:

- 1° campo: il fattore di scala, nominale, del foglio di mappa
- 2° campo: dodici caratteri blank (b)
- 3° campo: il fattore di scala del File Geometrico, calcolato a seguito del processo di orientamento
- 4° campo: dodici caratteri blank (b)
- 5° campo: differenza di scala ottenuta tra quanto contenuto nel 1° campo e quanto contenuto nel 3° campo.

I record successivi sono tanti per quanti sono i punti utilizzati nel processo di orientamento ognuno dei quali è del tipo:

- 1° campo: coordinata EST espressa in metri del corrispondente punto sul terreno come desunto dalla mappa cartacea
- 2° campo: coordinata NORD espressa in metri del corrispondente punto sul terreno come desunto dalla mappa cartacea
- 3° campo: coordinata EST espressa in metri del punto calcolato, corrispondente all'incrocio dei parametri
- 4° campo: coordinata NORD espressa in metri del punto calcolato, corrispondente all'incrocio dei parametri
- 5° campo: distanza planimetrica tra il punto calcolato ed il corrispondente sul terreno (scarto).

Nel caso d'orientamento degli sviluppi esterni le coordinate dal 1° e 2° campo vanno desunte dal Foglio madre che contiene lo sviluppo interno.

Di seguito si riporta un esempio:

H501B0914A0	310588			
1000.000		1000.262		0.262
-1300.000	49400.000	-1299.953	49399.863	0.145
-900.000	49400.000	-900.076	49400.130	0.151
-600.000	49700.000	-600.478	49699.821	0.514
-600.000	49400.000	-599.958	49399.838	0.167
-600.000	50000.000	-600.085	50000.033	0.091

Classificazione del documento: Consip Public

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento dei servizi di acquisizione e georeferenziazione delle mappe originali di impianto del Catasto Terreni - ID 1440

Allegato 4 - Capitolato Tecnico

-900.000	49700.000	-900.423	49700.361	0.556
-900.000	50000.000	-899.873	49999.929	0.145
-1300.000	50000.000	-1300.177	50000.014	0.178
-1300.000	49700.000	-1299.830	49700.161	0.234

Dall'esempio si evince che, nel terzo e sesto punto di orientamento, gli scarti riportati sono inaccettabili e quindi è doveroso ricalcolare l'orientamento su questi ultimi, una volta scartati i due punti con scarto planimetrico eccedente le tolleranze e sostituiti con altri più affidabili.

Eventuali punti di controllo scartati durante la fase di orientamento per deviazioni troppo elevate, non vanno registrati nel File Scarti.

APPENDICE 4

CONTENUTO DEI SUPPORTI DA CONSEGNARE A SOGEI

CONTENUTO DEI SUPPORTI

I supporti che saranno consegnati alla SOGEI dovranno essere organizzati nel seguente modo.

Per ogni Ufficio Provinciale i cui dati sono registrati sul supporto dovrà essere presente una ed una sola cartella “PROVINCIA” identificata con la targa automobilistica della provincia.

La cartella “PROVINCIA” dovrà contenere al suo interno, per ogni comune della provincia, una cartella “COMUNE” identificata con il codice nazionale contenente al suo interno, per ogni mappa riferita al comune stesso, tre file:

“NOMEFILE”.TIF	file immagine della mappa originale d’impianto;
“NOMEFILE”.TFW	file contenente le informazioni di georeferenziazione;
“NOMEFILE”.SCA.	file degli scarti della georeferenziazione.

Per ogni Ufficio Provinciale i cui dati sono registrati sul supporto dovrà essere presente una ed una sola cartella “ANOMALIE” identificata con la targa automobilistica della provincia.