

CONTRATTO PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO PER “UTILIZZO DELLA BANCA DATI DELL’INVENTARIO DELL’USO DELLE TERRE D’ITALIA (I.U.T.I.) ALL’ANNO 2018 TRAMITE FOTOINTERPRETAZIONE DI 13.000 PUNTI DI CAMPIONAMENTO, DATO ESSENZIALE PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE DINAMICHE TERRITORIALI IN ATTO IN ITALIA ED IN PARTICOLAR MODO NELLE AREE INTERNE DEL PAESE”.

C.U.P.: H11I18000160005 – C.I.G.: Z8E2400B70

Con la presente scrittura privata non autenticata fra

L’UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE, DIPARTIMENTO DI BIOSCIENZE E TERRITORIO, di seguito denominata DIPARTIMENTO, con sede in Contrada Fonte Lappone, s.n.c. – 86090 Pesche (IS) Codice Fiscale: 92008370709, Partita I.V.A.: 00745150706, rappresentato dal proprio Direttore Prof. Giovanni MUSCI nato a Roma il 05 luglio 1957 e domiciliato, per la sua carica, presso la sede legale del DIPARTIMENTO;

e

il CENTRO STUDI ITALIANO DI GEOMATICA – C.S.I.G. S.R.L., di seguito denominato C.S.I.G. S.R.L., con Sede legale in Contrada Fonte Lappone, s.n.c. – 86090 Pesche (IS), Partita I.V.A.: 00896710944, in persona del proprio Legale Rappresentante Dott. Remo BERTANI domiciliato per la sua carica presso la sede del C.S.I.G. S.R.L.;

PREMESSO CHE

- il Senato Accademico e il Consiglio di Amministrazione dell’Università degli Studi del Molise, rispettivamente nelle sedute del 23 gennaio e 2 febbraio 2018, hanno approvato la proposta di stipula della Convenzione di ricerca con l’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – I.S.P.R.A., con oggetto “*Italian NRCs LC Copernicus Supporting Activities for the Period 2017-2021*” – CUP H11I18000160005, Responsabile Scientifico Prof. Marco MARCHETTI;

- in data 12 aprile 2018 è stata sottoscritta la relativa convenzione tra l’Università degli

Studi del Molise e l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale –

I.S.P.R.A.;

- il Prof. Marco MARCHETTI, in qualità di Responsabile Scientifico della suddetta con-

venzione, ha rappresentato, con la Nota Prot. N. 11492 Pos X/4 del 10 maggio 2018,

con allegata la Richiesta di Offerta, la Dichiarazione di Unicità e l'Offerta Economica

presentata dal C.S.I.G. S.R.L., la necessità di attivare una collaborazione per la realizza-

zione dei seguenti servizi ***“UTILIZZO DELLA BANCA DATI DELL'INVENTARIO DELL'USO***

DELLE TERRE D'ITALIA (I.U.T.I.) ALL'ANNO 2018 TRAMITE FOTOINTERPRETAZIONE DI

13.000 PUNTI DI CAMPIONAMENTO, DATO ESSENZIALE PER LA CARATTERIZZAZIONE

DELLE DINAMICHE TERRITORIALI IN ATTO IN ITALIA ED IN PARTICOLAR MODO NELLE

AREE INTERNE DEL PAESE”, con il C.S.I.G. S.R.L. per un importo complessivo di Euro

24.339,00 (I.V.A. al 22% compresa);

- l'attività descritta si rende necessaria al fine della validazione e del miglioramento

della Cartografia Corine Land Cover 2018 da produrre nell'ambito della convenzione di

ricerca attivata con I.S.P.R.A., con oggetto *“Italian NRCs LC Copernicus Supporting Acti-*

ivities for the Period 2017-2021”. Inoltre la banca data I.U.T.I. 2018 sarà utilizzata per la

verifica dei cambiamenti dell'uso del suolo occorsi dal 2012 al 2018, anch'essi prodotti

previsti nell'ambito della suddetta convenzione;

- il Prof. Marco MARCHETTI ha attestato che il C.S.I.G. S.R.L., così come da dichiarazione

della stessa società, è l'unica società in grado di fornire il servizio richiesto in quanto

detentrica in maniera esclusiva del software per la fotointerpretazione dei fotopunti

I.U.T.I., nonché del database I.U.T.I. e delle foto aeree relative ai precedenti periodi di

indagine (1990 – 2000 – 2008 – 2013 – 2017), che rappresentano le informazioni di

base ed imprescindibili per realizzare un aggiornamento dei dati all'anno 2018 median-

te nuova fotointerpretazione;

- il Prof. Marco MARCHETTI ha attestato la congruità dell'Offerta Economica (1,87 Euro per ciascun fotopunto previsto) formulata dal C.S.I.G. S.R.L. anche sulla base delle attività di aggiornamento della banca dati dell'Inventario dell'Uso delle Terre d'Italia (I.U.T.I.) svolti negli anni precedenti;

- il Consiglio del Dipartimento di Bioscienze e Territorio nella seduta del 15 maggio 2018 (Verbale N. 06/2018) ha autorizzato l'affidamento dei servizi in oggetto, previa acquisizione del parere dei competenti uffici dell'Ateneo;

- i competenti uffici dell'Ateneo, a tal fine consultati, hanno espresso parere favorevole circa l'affidamento del servizio oggetto del presente contratto;

- la C.S.I.G. S.R.L. ha fornito l'autocertificazione con cui dichiara l'inesistenza delle cause di esclusione dalla partecipazione alle procedure di appalto previste dall'Art. 80 del D.Lgs. N. 50/2016 (Codice dei Contratti Pubblici);

- è stata accertata la regolarità del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C. – Numero Protocollo: INPS_10929464);

si conviene e si stipula quanto segue

ART. 1 – OGGETTO DEL CONTRATTO

Il presente contratto ha per oggetto l'affidamento del servizio per ***“UTILIZZO DELLA BANCA DATI DELL'INVENTARIO DELL'USO DELLE TERRE D'ITALIA (I.U.T.I.) ALL'ANNO 2018 TRAMITE FOTOINTERPRETAZIONE DI 13.000 PUNTI DI CAMPIONAMENTO, DATO ESSENZIALE PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLE DINAMICHE TERRITORIALI IN ATTO IN ITALIA ED IN PARTICOLAR MODO NELLE AREE INTERNE DEL PAESE”*** al C.S.I.G. S.R.L..

ART. 2 – DURATA E AMMONTARE DEL CONTRATTO

Il contratto ha una durata di 06 (sei) mesi a decorrere dalla data della stipula e prevede un importo di Euro 19.950,00 oltre IVA al 22% per un importo complessivo lordo di Euro 24.339,00 (ventiquattromilatrecentotrentanove/00).

ART. 3 – DESCRIZIONE E MODALITÀ DI ESECUZIONE

Si richiama il Progetto Tecnico Esecutivo che si allega al presente contratto e ne è parte sostanziale ed integrante (**Allegato N. 1**).

ART. 4 – MODALITÀ DI PAGAMENTO

A fronte delle prestazioni di cui all'Art. 1 del presente contratto, il compenso previsto sarà erogato in due tranches, una dopo tre mesi dall'inizio delle attività alla consegna di una prima versione preliminare del database aggiornato contenente l'aggiornamento della banca dati all'anno 2018 (*così come previsto dal Progetto Tecnico Esecutivo*) ed un'altra al termine delle attività e alla consegna della relazione tecnica finale. Le fatture emesse saranno liquidate solo previa acquisizione del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) e previa verifica della regolarità di svolgimento dei servizi previsti da parte del Direttore dell'Esecuzione del Contratto (D.E.C.).

ART. 5 – APPLICAZIONI DELLE PENALI

Per ogni giorno di ritardo sulla realizzazione del servizio al C.S.I.G. S.R.L. sarà applicata una penale di € 50,00 (*cinquanta/00*).

ART. 6 – DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Il Direttore dell'Esecuzione del Contratto (D.E.C.), così come da Delibera del Consiglio del Dipartimento di Bioscienze e Territorio del 15 maggio 2018 (*Verbale N. 06/2018*), è individuato nella persona del Prof. Marco MARCHETTI, docente proponente del servizio e Responsabile Scientifico della convenzione di ricerca con l'I.S.P.R.A., con oggetto "*Italian NRCs LC Copernicus Supporting Activities for the Period 2017-2021*".

ART. 7 – TRACCIBILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Il C.S.I.G. S.R.L. è tenuto ad assolvere tutti gli obblighi previsti dall'Art. 3 della Legge N. 136/2010 al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi al presente contratto.

Qualora il C.S.I.G. S.R.L. non assolva agli obblighi previsti dall'Art. 3 della Legge N. 136/2010 per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi al presente contratto, lo stesso si risolve di diritto ai sensi del Comma 8 del medesimo Art. 3.

Il DIPARTIMENTO verifica, in occasione di ogni pagamento e con interventi di controllo ulteriori, l'assolvimento da parte del C.S.I.G. S.R.L. degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.

ART. 8 – CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA

Oltre a quanto è genericamente previsto dall'Art. 1453 del Codice Civile per i casi d'inadempimento delle obbligazioni contrattuali, costituiscono motivo per la risoluzione dell'incarico, ai sensi dell'Art. 1456 del Codice Civile i seguenti casi:

- nel caso di applicazioni di penali che superino cumulativamente il 10% dell'importo contrattuale;
- nel caso di frode, a qualsiasi titolo, da parte dell'impresa nell'esecuzione delle prestazioni affidate;
- nel caso d'ingiustificata sospensione delle attività affidate;
- nel caso di subappalto non autorizzato;
- nel caso di cessioni di tutto o parte del contratto;
- nel caso di fallimento o altre procedure concorsuali;
- nel caso di mancato rispetto degli obblighi retributivi, previdenziali ed assistenziali stabiliti dai vigenti contratti collettivi;
- mancata o parziale erogazione o erogazione qualitativamente difforme ai servizi indicati nell'offerta;
- grave inadempimento del servizio tale da compromettere la realizzazione del complesso delle attività oggetto del contratto.

I casi elencati saranno contestati alla C.S.I.G. S.R.L. per iscritto dal D.E.C. preventiva-

mente o contestualmente alla dichiarazione di volersi avvalere della clausola risolutiva espressa.

ART. 9 – SPESE DI STIPULA DEL CONTRATTO

Tutte le spese inerenti e conseguenti alla stipula del presente contratto sono a carico del C.S.I.G. S.R.L..

ART. 10 – FORO COMPETENTE

Per ogni controversia è comunque competente il Foro di Campobasso, sede legale dell'Università degli Studi del Molise.

ART.11 – NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per quanto non espressamente disciplinato nel presente contratto, si fa riferimento alla normativa vigente ed a quanto previsto nel Progetto Tecnico Esecutivo **(Allegato N. 1)**.

Letto, confermato e sottoscritto.

Pesche (IS), 20 giugno 2018

Per il Dipartimento di Bioscienze e Territorio

Il Direttore (**Prof. Giovanni MUSCI**)

Per il CENTRO STUDI ITALIANO DI GEOMATICA – C.S.I.G. S.R.L.

Il Legale Rappresentante (**Dott. Remo BERTANI**)

Ai sensi e per gli effetti dell'Art. 1341 del Codice Civile, si dichiara di aver preso visione e di approvare esplicitamente le clausole di cui agli **Art. 2 (Durata ed Ammontare del Contratto)**, **Art. 5 (Applicazione delle Penali)**, **Art. 7 (Tracciabilità dei Flussi Finanziari)**, **Art. 8 (Clausola Risolutiva Espressa)** ed **Art. 10 (Foro Competente)**.

Per il CENTRO STUDI ITALIANO DI GEOMATICA – C.S.I.G. S.R.L.

Il Legale Rappresentante (**Dott. Remo BERTANI**)

(Documento Informatico Sottoscritto con Firma Digitale ai Sensi del D.Lgs. 82/2005,

Successive Modifiche ed Integrazioni e Norme Collegate)

ALLEGATO 1

PROGETTO TECNICO ESECUTIVO PER L'AGGIORNAMENTO DEL DATABASE I.U.T.I. ALL'ANNO 2018

L'inventario dell'uso delle terre d'Italia (I.U.T.I.), finalizzato alla realizzazione del registro nazionale dei serbatoi di carbonio, classifica l'intero territorio italiano nelle sei categorie di uso delle terre: 1 Forest Land, 2 Cropland, 3 Grassland, 4 Wetland, 5 Settlements, 6 Other Lands. La classe 1, Forest Land, è divisa in due sottoclassi, bosco e aree boscate temporaneamente prive di soprassuolo. La classe 2 è divisa in due sottoclassi, seminativi e altre colture erbacee e colture erbacee: quest'ultima è suddivisa ulteriormente in arboricoltura da frutto e vivai e arboricoltura da legno per differenziare dalle formazioni boschive l'arboricoltura da frutto e da legno, previste dal sistema di contabilità dei gas ad effetto serra, secondo la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (U.N.F.C.C.C.). La classe 3 è suddivisa in praterie, pascolo ed incolti erbacei e altre terre boscate. Questo strumento consente di rilevare le porzioni del territorio nazionale che presentano i requisiti per essere annoverate nella contabilità del Protocollo di Kyoto, stabilire a quale delle attività del Protocollo di Kyoto esse siano soggette e quindi quali regole di contabilità debbano essere applicate, e, infine, ricostruire, su sequenze temporali stabilite, le variazioni di superficie che concorrono ad aumentare o diminuire la superficie forestale nazionale oggetto di contabilità. Il campione statistico di punti, estratto con un disegno campionario denominato sistematico non allineato a cura del MATTM, definisce un punto con criterio casuale all'interno di una cella di 500 m di lato. Il numero dei punti classificati, in quanto eleggibili, è di 1.205.983. La classificazione ha definito un sottoinsieme di 37.926 punti per i quali, nel periodo intercorrente tra Volo Italia e Terra Italy, l'uso del suolo è cambiato dalla classe bosco ad altra o viceversa. Questi punti costituiscono un supporto utile a sostenere l'identificazione dei trend di variazione multi temporale e, a questo fine, sono stati a loro volta classificati per mezzo della fotointerpretazione delle ortofoto Terra Italy IT2000 disponibili sul G.N..

L'aggiornamento della banca dati dell'Inventario dell'Uso delle Terre d'Italia (I.U.T.I.) all'anno 2018 prevede la fotointerpretazione di 13.000 punti di campionamento, dato essenziale per la caratterizzazione delle dinamiche territoriali in atto in Italia.

Il sistema di classificazione farà particolare riferimento alle classi dei sistemi urbani e forestali e agli inclusi fuori foresta (T.O.F.) e dentro la classe forestale (*radure*), nonché alle sottoclassi dei sistemi agricoli.

ATTIVITÀ PREVISTE

1- Fotointerpretazione

I 13.000 punti saranno caricati all'interno del software per la fotointerpretazione che sarà opportunamente aggiornato e modificato per consentire la visualizzazione di immagini liberamente disponibili (*Google, Bing e Sentinel 2*) ovvero acquistabili su piattaforme dedicate qualora necessario per garantire la contemporaneità delle fonti.

Tali immagini consentiranno la comparazione con le foto aeree delle date dei precedenti rilievi, onde evitare errori di classificazione. Il protocollo per la fotointerpretazione è quello previsto dalla metodologia I.U.T.I., comprese le soglie dimensionali per la definizione delle classi di uso del suolo e degli inclusi.

La metodologia dovrà seguire quella adottata precedentemente che ha previsto l'utilizzo di ortofoto diacroniche Volo Italia (1988 - 1989) e Terra Italy (2004 - 2007) sulle quali è stato classificato l'uso reale del suolo applicando criteri univoci e una medesima legenda. Ciò ha consentito di determinare, con elevata accuratezza, le variazioni intercorse nel periodo compreso tra le riprese. Le modalità esecutive del processo hanno previsto le seguenti fasi operative: scansione dell'intero archivio di immagini aerofotogrammetriche acquisite con il Volo Italia per trasformarle da analogiche a digitali; inquadramento e ortorettificazione del Volo Italia secondo lo standard del G.N.; controllo, verifica e miglioramento della possibilità di sovrapporre l'informazione tra basi ortofotografiche diacroniche; classificazione del territorio nazionale in sei categorie di uso delle terre in base alla metodologia di catalogazione per punti; sistema di qualità e verifica della foto interpretazione. Per assicurare che l'interpretazione diacronica riguardi la medesima superficie al suolo, la metodologia adottata, prevede che i punti del campione estratto vengano posizionati sulle ortofoto Terra Italy e Volo Italia e, attraverso l'interpretazione del contenuto informativo dell'intorno del punto identificato su Terra Italy, per fotointerpretazione videografica diretta assistita da software, venga identificato il pixel corrispondente sul Volo Italia ed entrambi, con le rispettive coppie di coordinate, vengano memorizzati unitamente alla loro classificazione. La classificazione è stata eseguita sulla base delle categorie di uso delle terre secondo il sistema I.P.C.C. G.P.G. - L.U.L.U.C.F..

2- Classificazione dei Fotopunti

G.P.G - L.U.L.U.C.F. contempla l'utilizzo di sei categorie di uso delle terre: nel sistema I.U.T.I., questa classificazione è ulteriormente suddivisa, con criterio gerarchico, in sottocategorie di secondo e terzo livello, allo scopo sia di evidenziare l'estensione delle colture arboree non forestali, sia di rendere l'indagine integrabile con I.N.F.C. e consentire così un reciproco scambio di informazioni.

Per quanto concerne il sistema di nomenclatura, I.U.T.I. si configura come un inventario dell'uso delle terre completo, ma con un focus particolare sulle aree agroforestali utili ai fini del registro. Analogamente a I.N.F.C., I.U.T.I. recepisce infatti integralmente la definizione FRA2000 di bosco (*forest land*), la quale coincide con la definizione di bosco per Kyoto comunicata dall'Italia nel 2006: terreno di area minima di 5.000 m² con copertura arborea superiore al 10% con alberi con altezza potenziale a maturità in situ di almeno cinque metri (5 m) - definizione di copertura del suolo - e che non sia classificabile come uso agricolo (*al contrario di impianti di arboricoltura da legno, frutteti, seminativi arborati*) o verde urbano

PROGETTO TECNICO ESECUTIVO PER L'AGGIORNAMENTO DEL DATABASE I.U.T.I. ALL'ANNO 2018

(*come i giardini e parchi urbani*). Una foresta può consistere in formazioni forestali chiuse, dove gli alberi dei vari strati coprono un'elevata porzione del suolo, oppure in formazioni forestali aperte; le aree interessate dai giovani soprassuoli naturali e tutte le piantagioni che non hanno ancora raggiunto una densità di copertura del dieci per cento sono comunque considerati foresta, come fossero parte integrante della superficie forestale che, per intervento dell'uomo (*per le utilizzazioni*) o per cause naturali (*incendi ed eventi meteorici gravi*), sono temporaneamente prive di copertura, ma che ci si aspetta divengano nuovamente boscate.

Per superficie agricola (*cropland*) si intende un terreno di area minima di 5.000 m² occupato da superfici agricole quali seminativi - asciutti e irrigui -, prati polifiti permanenti, vivai non forestali, colture orticole in pieno campo, in serra o in tunnel di plastica, impianti di specie arboree o arbustive da frutto (*compresi i noccioletti regolarmente coltivati*) e impianti di arboricoltura da legno. Questi ultimi, al pari delle formazioni forestali, per avere dignità di classificazione autonoma come sottocategoria, devono occupare una superficie maggiore di 5.000 m², esercitare una copertura potenziale delle chiome arboree superiore al 10% e poter raggiungere un'altezza in situ maggiore di 5 m.

Nelle superfici pascolive (*grassland*) sono incluse: la sottocategoria "altre terre boscate" (*terreno di area minima di 5.000 m² occupato da una copertura arborea del 5 - 10% di alberi in grado di raggiungere un'altezza minima di 5 m a maturità in situ, oppure una copertura maggiore del 10% costituita da alberi che non raggiungono un'altezza di 5 m a maturità in situ, oltre ad arbusteti e cespuglieti*); la sottocategoria "pascolo e praterie" (*terreno di area minima di 5.000 m² occupato da pascolo naturale, praterie di alta quota, prati - pascoli, aree che derivano dall'abbandono delle pratiche agricole e comunque tutte le formazioni vegetali occupate da vegetazione erbacea spontanea con copertura superiore al 40%, principalmente dominata da specie erbacee*).

Per acque e zone umide (*wetland*) si intende una area minima di 5.000 m² occupata da paludi interne e salmastre, torbiere, saline, laghi, piccoli bacini (*naturali o artificiali*), lagune e estuari, fiumi, torrenti e canali artificiali.

Nella superficie urbana (*settlements*) è inclusa sia la sottocategoria parchi urbani (*terreno di area minima pari a 5.000 m² occupato da aree verdi inseriti in tessuto urbano continuo e discontinuo insediativo, inclusi i campeggi e le aree sportive*), sia la sottocategoria aree urbane (*terreno di area minima di 5.000 m² occupato da: centri urbani e tutte le zone recentemente urbanizzate, come il tessuto urbano continuo e discontinuo insediativo, inclusi i nuclei abitativi sparsi; insediamenti del settore terziario con le loro pertinenze e spazi annessi; reti e aree infrastrutturali stradali e ferrovie, aree per impianti di smistamentomercati e per gli impianti di telecomunicazioni, le aree portuali, gli aeroporti nonché le aree estrattive, i cantieri le discariche e i depositi di rottami; aree archeologiche e cimiteri; quest'ultima è chiaramente una categoria di copertura del suolo legata ai fenomeni di artificializzazione e impermeabilizzazione dei suoli*).

Infine, per improduttivo (*other land*) si intende un terreno di area minima di 5.000 m² occupato da zone aperte con vegetazione rada o assente (*superfici completamente prive di vegetazione o con copertura arborea ed arbustiva inferiore al 5% e vegetazione erbacea minore del 40%; spiagge, dune e sabbie; rocce nude; zone calanchive, falesie e rupi; zone coperte da nevi perenni o da ghiacciai*), classe chiaramente connotata come di copertura del suolo.

I singoli punti di campionamento fotointerpretati dovranno essere classificati sulla base della categoria di uso delle terre assegnata al poligono considerato omogeneo in cui ricadono. Questo approccio, che coniuga l'adimensionalità delle unità campionarie con l'attribuzione della categoria sulla base di criteri cartografici, è coerente con l'impostazione metodologica di un sistema di dati geograficamente espliciti.

PROGETTO TECNICO ESECUTIVO PER L'AGGIORNAMENTO DEL DATABASE I.U.T.I. ALL'ANNO 2018

L'identificazione del poligono e l'attribuzione della categoria, che avviene sulla base dell'interpretazione a video di ortofoto digitali, non prevede necessariamente la digitalizzazione del poligono nell'intorno dell'unità di campionamento.

I fotopunti saranno quindi classificati e la classe d'uso del suolo inserita all'interno di una apposita colonna del database I.U.T.I., indicando anche l'eventuale presenza di inclusi. Lo schema di classificazione per l'aggiornamento di I.U.T.I. sarà quello previsto nella tabella di seguito.

Codice	Categoria e sottocategoria	Superficie [m ²]	Larghezza [m]	Cop_arbor ea con H. pot., in situ, ≥ 5 m [%]	Cop_arborea/arbusti va con H. pot., in situ, < 5 m [%]	Copertura erbacea [%]
1.1	Bosco	≥ 5000	≥ 20	≥ 10		
1.2	Aree boscate temporaneamente prive di soprassuolo	≥ 5000	≥ 20	<10		
2.1.A	Seminativi	≥ 5000	≥ 20			
2.1.B	Prati stabili	≥ 5000	≥ 20			
2.1.C	Risaie	≥ 5000	≥ 20			
2.2.1.A	Oliveti	≥ 5000	≥ 20			
2.2.1.B	Vigneti	≥ 5000	≥ 20			
2.2.1.C	Agrumeti	≥ 5000	≥ 20			
2.2.1.D	Altri frutteti	≥ 5000	≥ 20			
2.2.2	Arboricoltura da legno	≥ 5000	≥ 20	≥ 10		
3.1	Praterie pascoli ed incolti erbacei	≥ 5000	≥ 20	<5	<10	≥ 40
3.2	Altre terre boscate	≥ 5000	≥ 20	<10	≥ 10	
4	Zone umide ed acque	≥ 5000	≥ 20	<10		
5	Urbano	≥ 5000	≥ 20			
6	Zone improduttive con vegetazione rada o assente	≥ 5000	≥ 20	<5	<10	<40
7	Punto non classificabile per fotointerpretazione					

CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

La durata complessiva dell'incarico, per l'aggiornamento della banca dati dell'Inventario dell'Uso delle Terre d'Italia (I.U.T.I.) all'anno 2018 tramite la fotointerpretazione di 13.000 punti di campionamento, è di sei mesi.

PROGETTO TECNICO ESECUTIVO PER L'AGGIORNAMENTO DEL DATABASE I.U.T.I. ALL'ANNO 2018

Dopo i primi tre mesi, l'incaricato fornirà una versione preliminare del database aggiornato contenente l'aggiornamento della banca dati all'anno 2018 tramite la fotointerpretazione di circa la metà dei punti in modo da consentire un primo confronto tecnico nonché qualitativo e le prime analisi di cambiamento d'uso del suolo.

Al termine dell'attività l'incaricato produrrà una relazione finale delle attività e fornirà lo shape dei punti completo del database aggiornato secondo la classificazione effettuata.

Per il Dipartimento di Bioscienze e Territorio

Il Direttore

(Prof. Giovanni MUSCI)

(Documento Informatico Sottoscritto con Firma Digitale ai Sensi del D.Lgs. 82/2005, Successive Modifiche ed Integrazioni e Norme Collegate)

Il Responsabile Scientifico della Convenzione e Direttore dell'Esecuzione del Contratto

(Prof. Marco MARCHETTI)

(Documento Informatico Sottoscritto con Firma Digitale ai Sensi del D.Lgs. 82/2005, Successive Modifiche ed Integrazioni e Norme Collegate)

Per il Centro Studi Italiano di Geomatica S.R.L.

Il Legale Rappresentante

(Dott. Remo BERTANI)

(Documento Informatico Sottoscritto con Firma Digitale ai Sensi del D.Lgs. 82/2005, Successive Modifiche ed Integrazioni e Norme Collegate)