

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

Sommario

1	OGGETTO DELL'APPALTO	3
1.1	Generalità	3
1.2	Oggetto dell'appalto	3
1.3	Durata del progetto	4
1.4	Luogo di esecuzione della prestazione dei servizi	4
1.5	Definizione acronimi e abbreviazioni	4
2	Lo sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali	6
2.1	Definizione del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali	6
2.2	Il ruolo del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali per il Ministero dell'Ambiente	7
2.3	Obiettivi	9
2.4	Sottosistemi del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali	10
2.4.1	Sottosistema di amministrazione	10
2.4.2	Sottosistema Data Ingest	11
2.4.3	Sottosistema GIS	13
2.4.4	Sottosistema di reportistica: componente servente, dashboard e portale	14
2.5	Banche dati dello Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali	17
2.5.1	La banca dati geotopografica, documentale e multimediale	17
2.5.2	Le fonti di dati del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali	18
2.6	Ulteriori caratteristiche delle componenti	19
2.7	Architettura tecnologica	21
3	SPECIFICHE E REQUISITI DELLA FORNITURA	23
3.1	Analisi e <i>assessment</i> del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali	23
3.2	Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali	23
3.3	Attivazione del Sistema di Controllo e Governo del progetto (SCG)	24
3.3.1	Specifiche per gli SLA	25
3.3.2	Specifiche per la componente DOC	26

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

3.3.3	Specifiche per il SW	26
3.4	Servizi di Avvio in Esercizio e Gestione Applicativa	27
3.5	Servizi di Manutenzione Evolutiva, Adeguativa e Correttiva del Software Applicativo	27
3.5.1	Servizi di manutenzione e garanzia del software	29
3.6	Servizi di Addestramento degli utenti e dei tecnici per permettere l'avvio in esercizio della nuova infrastruttura	30
3.7	Servizi di Help-Desk	32
4	CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DEGLI AMBITI DI INTERVENTO	36
4.1	Pianificazione e Consuntivazione	36
4.2	Metodologie applicate alla fornitura per garantirne la Qualità	36
4.2.1	Documentazione delle Applicazioni	38
4.3	Modalità di consegna dei prodotti	39
4.4	Vincoli temporali sulle consegne	39
4.5	Modalità di approvazione dei prodotti	40
4.6	COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO	41

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

1 OGGETTO DELL'APPALTO

1.1 Generalità

Con il DPCM n. 142 del 10 luglio 2014 è stata regolamentata la nuova organizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che si articola in Uffici, di diretta collaborazione del Ministero, e in sette Direzioni generali. In particolare con l'art. 5 del suddetto DPCM sono state delineate le funzioni cui è preposta la Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque (DG STA) attribuendole competenza in materia di acque, bonifiche, difesa del suolo e sistemi informativi geografici. La DG STA è strutturata in quattro Divisioni:

- Divisione I – Programmazione e monitoraggio degli interventi, bilancio, controllo interno e attività di supporto;
- Divisione II – Tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e distretti idrografici;
- Divisione III – Bonifiche e risanamento;
- Divisione IV – Difesa del suolo e rischio idrogeologico.

L'eterogeneità delle tematiche di competenza unite ai molteplici interventi in capo alla DG STA, hanno evidenziato la necessità di realizzare uno strumento che, integrando i sottosistemi di ogni divisione, consenta di controllare i processi di monitoraggio degli interventi e l'impiego dei relativi finanziamenti, di verificarne il corretto espletamento e tale da garantire la gestione e la fruibilità delle informazioni.

Da questa esigenza nasce l'idea del Progetto “SISTEMA INFORMATIVO PER LA GESTIONE ED IL MONITORAGGIO DELLE INFORMAZIONI E DEI PROCEDIMENTI AMBIENTALI”.

1.2 Oggetto dell'appalto

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque, tramite il presente appalto di “**Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali**”, intende affidare quanto segue:

1. Analisi e *assessment* dei sottosistemi e banche dati esistenti da integrare con Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali;
2. Sviluppo ed evoluzione del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali;
3. Attivazione del Sistema di Controllo e Governo progetto (SCG);

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

4. Servizi di Avvio in Esercizio e Gestione Applicativa;
5. Servizi di Manutenzione Evolutiva, Adeguativa e Correttiva del Software Applicativo;
6. Servizi di Addestramento degli utenti e dei tecnici per permettere l'avvio in esercizio della nuova infrastruttura;
7. Servizi di *Help Desk*.

Obiettivo del progetto è costruire un sistema integrato per la gestione delle diverse attività concernenti la gestione e il monitoraggio dei procedimenti ambientali.

Ai fini della lettura del presente capitolato e dei relativi atti e contratti, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque sarà denominato “**Committente**”, la ditta aggiudicataria della gara d'appalto “**Fornitore**”.

1.3 Durata del progetto

La durata complessiva del contratto è stabilita in 24 mesi, a decorrere dalla data di formalizzazione di avvio del servizio.

Inoltre, ove necessario, troverà applicazione l'art. 106, co. 11, del D. Lgs. N. 50/2016, per cui la durata del contratto potrà essere prorogata per il tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione di un nuovo contraente, ivi incluso il tempo necessario per la stipula del contratto. In tal caso il fornitore è tenuto all'esecuzione delle prestazioni previste nel contratto agli stessi, o più favorevoli per il Committente, prezzi, patti e condizioni.

1.4 Luogo di esecuzione della prestazione dei servizi

Lo sviluppo applicativo del servizio dovrà essere realizzato presso le sedi del Fornitore.

I Servizi attesi in fornitura dovranno essere eseguiti presso le seguenti sedi:

- Ministero dell'Ambiente e della Terra del Territorio e del Mare – Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque Via Cristoforo Colombo 44 – 00147 Roma.

1.5 Definizione acronimi e abbreviazioni

Vengono qui descritti gli acronimi che verranno richiamati nel documento:

BDAP	Banca Dati Amministrazioni Pubbliche
BDU	Banca Dati Unitaria
CAD	<i>Computer Aided Drafting</i>

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

CAD	Codice Amministrazione Digitale
CBT	<i>Computer Based Training</i>
CUP	Codice Unico di Progetto di Investimento Pubblico
CSW	<i>Catalog Service for the Web</i>
DGSTA	Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque
DPCM	Decreto del presidente del Consiglio dei ministri
DXF	<i>Drawing Interchange Format</i>
ESRI	<i>Environmental Systems Research Institute</i>
ETL	<i>Extraction – Transformation – Load</i>
GML	<i>Geography Markup Language</i>
IGRUE	Ispettorato Generale per i Rapporti finanziari con l'Unione Europea
KML	<i>Keyhole Markup Language</i>
MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
OGC	<i>Open Geospatial Consortium</i>
ReNDiS	Repertorio Nazionale Difesa del Suolo
RDMS	<i>Relational Database Management System</i>
RNDT	Repertorio Nazionale Dati Territoriali
SCG	Sistema Controllo e Gestione
SLA	<i>Service Level Agreement</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
WBT	<i>Web Based Training</i>
WFS	<i>Web Feature Service</i>
WMS	<i>Web Map Service</i>

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

2 IL Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali

2.1 Definizione del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali

Il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovrà essere idoneo a integrare dati di provenienza e natura eterogena, ivi inclusi i Dati Geografici (cioè un insieme di accordi istituzionali e tecnologie che rendono possibile la condivisione e l'uso efficiente dell'informazione geografica), basato sui seguenti principi:

- I dati dovranno essere gestiti laddove ciò può essere fatto nel modo più efficiente e nel rispetto del Principio di Sussidiarietà tra Pubbliche Amministrazioni;
- Le banche dati presenti all'interno della DGSTA dovranno essere integrate nel Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali e laddove possibile le informazioni dovranno essere georiferite;
- Deve essere possibile la condivisione di informazioni raccolte a differenti livelli, ovvero deve essere possibile disporre dei dati provenienti dalle diverse fonti e condividerli tra più utenti e applicazioni;

Il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali costituirà uno strumento in grado di interoperare con altri sistemi informativi territoriali, anche di altri Enti secondo *standard* riconosciuti e condivisi a livello nazionale ed europeo. Il Sistema dovrà rendere disponibile il patrimonio informativo secondo le “regole tecniche” previste dal Codice dell'Amministrazione Digitale (D. Lgs. 82/2005) così come aggiornato dal D. Lgs. n. 159 del 4 aprile 2006 e con riferimento alla direttiva INSPIRE (Direttiva del Parlamento Europeo n. 2007/2/CE del 14/3/2007). Il Sistema, come richiesto dal DM 10 novembre 2011, dovrà interfacciarsi con il RNDT che fa riferimento all'Agenzia per l'Italia digitale per la catalogazione e l'interscambio dei metadati al fine di popolare il catalogo nazionale e rendere disponibili all'utenza tutte le informazioni che il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali contiene, ed inoltre dovrà essere completamente integrato al Geoportale Nazionale.

In Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovrà essere un'infrastruttura aperta e cooperativa per l'accesso e la condivisione di informazioni eterogenee mediante un insieme di servizi *on-line* via *intranet* e *Internet*, si sostanzierà in una rete di *database*, anche geografici, non necessariamente relazionali, distribuiti e collegati via *intranet* e/o

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

Internet mediante *standard* e protocolli condivisi per assicurare la compatibilità e l'interoperabilità dei dati e dei servizi.

Il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali sarà distribuito su un'infrastruttura di rete finalizzata allo scambio efficiente di dati e informazioni, territoriali e ambientali caratterizzata da una entità centrale, il nodo centrale del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali, che eroga servizi e consente l'accesso ad un patrimonio informativo offerto.

In fase di offerta tecnica, il fornitore dovrà proporre soluzioni coerenti con i requisiti esposti, apportando laddove reputi necessario delle funzionalità aggiuntive e migliorative necessarie al raggiungimento degli obiettivi dichiarati.

2.2 Il ruolo del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali per il Ministero dell'Ambiente

Il servizio richiesto prevede la realizzazione di un sistema informativo unitario integrato, preferibilmente sviluppato in ambiente *open source*, che consentirà l'interazione tra le varie banche dati disponibili, in particolare, il sistema avrà lo scopo di costituire lo strumento di monitoraggio *ex-ante*, in itinere ed *ex post* degli interventi nell'ambito delle tematiche di competenza della DGSTA, nel pieno rispetto delle previsioni del D.Lgs.n. 32/2010.

Il progetto è basato sulla realizzazione di un modello di Centro Servizi, al quale potranno collegarsi diverse tipologie di utenza per utilizzare programmi, dati ed altre risorse, la logica dominante del progetto è la connessione e il riuso di tutte le banche dati esistenti a supporto della programmazione e attuazione degli interventi di competenza della DG STA.

Il sistema informativo sviluppato, nell'ambito del quale verranno restituite informazioni inerenti alle diverse attività svolte: geolocalizzazione, stato di avanzamento, ecc., sarà integrato con ulteriori sistemi che contengono dati essenziali per il monitoraggio presenti presso il DGSTA e gli altri Enti che hanno titolarità negli interventi da monitorare, a titolo indicativo, ma non esaustivo, i sistemi e banche dati da integrare nel Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali sono: BDU di IGRUE, BDAP, Sistema CUP, Open Coesione, Geoportale Nazionale, ReNDiS e Italiassicura.

Le attività di supporto alla gestione e monitoraggio dei procedimenti Ambientali previste dal suddetto sistema informativo dovranno essere sviluppate tenendo conto di alcune necessità, che a titolo esemplificativo si riportano di seguito:

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali” DISCIPLINARE TECNICO

- Da un lato quella di implementare un sistema per il flusso e lo scambio dei dati tra tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione, gestione, controllo degli interventi riconducibili alle tematiche di competenza della DG STA;
- Dall'altro, quella di tenere costantemente sotto controllo l'avanzamento delle singole linee di intervento sotto il profilo realizzativo e della spesa così da poter individuare e risolvere tempestivamente eventuali criticità in corso d'opera.

In tal senso, il sistema informativo Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovrà rappresentare uno strumento utile alla gestione dei processi e all'assunzione di decisioni in fasi di programmazione e riprogrammazione degli interventi da parte della Direzione, consentendo, infatti, la possibilità di far emergere anche eventuali problemi inerenti le attività in corso, quali ad esempio quelli derivanti dagli scostamenti rispetto alle previsioni, consentendo in tal senso, la possibilità di riprogrammare le attività e/o possibili nuove opportunità progettuali.

Il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovrà essere dotato di alcune funzionalità per la gestione di specifici *iter* procedurali (valutazione, erogazione, monitoraggio, rendicontazione), la gestione contabile (*budget*, avanzamenti, rendicontazione interna per anno), e avranno come obiettivo:

- Creazione di *standard* “documentali” e conseguentemente velocizzazione dell'analisi delle schede di intervento;
- Interazione tra Amministrazione e i soggetti attuatori per l'inoltro via telematica delle richieste e lo scambio di informazioni;
- Incremento della qualità e della quantità delle richieste gestite;
- Creazione di strumenti di monitoraggio di tutto il processo di attuazione degli interventi;
- Minimizzazione rischi di errore umano attraverso l'adozione di strumenti di verifica dell'operato e della congruità dei dati immessi nel sistema;
- Aumento della efficienza operativa e della produttività individuale;
- Azzeramento dei tempi di accesso a dati storici;
- Impiego di strumenti per il calcolo di dati statistici strutturati.

L'intervento dovrà essere svolto a livello centrale per essere successivamente reso disponibile mediante apposito portale *web*. La valenza geografica del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali concerne l'intero territorio nazionale.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

2.3 Obiettivi

Il progetto si propone l'obiettivo di mettere in comune le informazioni riguardanti il territorio e l'ambiente, ivi inclusi quelli geografici, completi di tutti i dati ancillari e relazionati tra loro, necessari alla DG STA in prima istanza e successivamente al MATTM, per lo svolgimento dei propri compiti istituzionali.

Il Progetto dovrà permettere inoltre l'accesso a tali dati anche in modalità consultativa ai singoli cittadini, con possibilità di estensione al mondo dell'impresa.

Nel dettaglio, il servizio sarà in grado di:

- Centralizzare la gestione e il monitoraggio dei procedimenti ambientali; ad ogni divisione ministeriale sarà dato il compito di realizzare, gestire e pubblicare i propri dati, dando all'utente finale, sia interno che esterno, la possibilità di avere un unico *repository* dove poter attingere alle diverse informazioni prodotte dai vari soggetti coinvolti;
- Integrare dati provenienti da diverse fonti diventando un nodo centrale delle diverse divisioni e fungere da nodo a sua volta per il RNDT, sia per quanto riguarda la pubblicazione dei dati che dei metadati. Questo processo di condivisione da e con altri enti dovrà essere automatizzato in modo tale da impedire che vi siano errori durante i vari processi di interscambio;
- Integrare il Geoportale Nazionale con tutte le sue funzionalità di geoprocessing e banche dati;
- Rendere disponibili le informazioni anche attraverso librerie di *web services* che forniscano i servizi necessari ad altre applicazioni per visualizzare mappe e dati territoriali;
- Condividere la tecnologia; il Ministero si propone come punto di contatto per i diversi enti pubblici locali per rispondere alle diverse esigenze in ambito di gestione delle procedure ambientali, conformemente a quanto indicato dal CAD;
- Rispettare gli *standard* sia a livello normativo (CAD, INSPIRE, RNDT, ecc.) sia a livello tecnologico (erogazione dei servizi WMS, WFS, CSW, SPCoop, ecc.).

Nella realizzazione del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali potranno essere riusate piattaforme già realizzate in altre amministrazioni pubbliche così come previsto dall'art. 68 (Analisi comparativa delle soluzioni) del CAD. Saranno apprezzati

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

in particolare quei progetti sviluppati su tecnologie Open Source che ridurranno i costi successivi di gestione e manutenzione per l'Amministrazione e ridurranno il rischio di *lock-in* tecnologico.

2.4 Sottosistemi del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali

2.4.1 Sottosistema di amministrazione

Il sottosistema di amministrazione dovrà essere completamente accessibile via *web* senza richiedere l'installazione di alcun *plug-in* per gestire, in semplicità, ogni aspetto della configurazione sia dei servizi che dei dati.

Il sottosistema dovrà permettere le seguenti funzionalità minimali:

- Integrazione della gestione dei flussi di *data ingest*, aggiunta e configurazione di nuove fonti di dati e di conseguenza dei servizi relativi;
- Controllo della funzionalità e integrità del *server* geospaziale attraverso il *log* delle risorse e dell'utilizzo;
- Gestore delle statistiche di utilizzo;
- Gestione degli utenti e dei rispettivi diritti di accesso a servizi e risorse in considerazione del fatto che la profilazione degli utenti dovrà essere gestita in modalità autonoma rispetto a quella in esercizio nel MATTM;
- Interventi di modifica delle informazioni alfanumeriche;
- Monitoraggio della sicurezza del sistema.

Costituirà inoltre lo strumento per dare risposta ai problemi e necessità in termini di pianificazione e monitoraggio delle attività concernenti la gestione e il monitoraggio delle pratiche ambientali. A titolo esemplificativo e non esaustivo si elencano le seguenti funzionalità:

- Gestione del calendario;
- *Scheduling* e monitoraggio delle attività;
- Gestione delle comunicazioni con eventuali *stakeholder*;
- Gestione dei *workflow* autorizzativi.

Il Fornitore è sollecitato a proporre caratteristiche migliorative rispetto a quanto precedentemente indicato.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

2.4.2 Sottosistema Data Ingest

Il Sottosistema di *data ingest* rappresenta l'insieme di procedure, sia automatizzate che di popolazione “una tantum” dedicate all'integrazione nel Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali di tutte le basi dati presenti nel DGSTA e di quelle necessarie al controllo dei processi di monitoraggio degli interventi e dei relativi finanziamenti. A titolo esemplificativo riportiamo gli elementi minimi che il sistema dovrà garantire, rimandando alla proposta del fornitore eventuali elementi migliorativi per gli obiettivi del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali.

Il flusso dei dati in *input* può essere suddiviso in due grandi categorie:

- Flussi di *input* costituiti da *files*;
- Flussi di *input* mediante *web services*.

Una seconda tassonomica di interesse si articola in due categorie principali:

- Dati con componente spaziale;
- Dati senza componente spaziale.

Alla prima categoria afferiscono tutti i dati, di diversa tipologia, provenienti da cartografie, disegni vettoriali, rilievi, ecc. e possono essere di svariati formati e con diversi sistemi di riferimento geografico.

Il sistema proposto dovrà supportare almeno i formati ESRI® *Shapefile*, AutoCAD® *DXF* e *KML*.

Per i dati appartenenti a questa categoria in alcune casi saranno necessarie delle validazioni geometriche e topologiche. Le analisi geometriche riguardano la qualità delle geometrie e degli elementi base che le compongono, ad esempio elementi che dovrebbero essere aree che invece sono composti da linee non chiuse, poligoni formati da linee che si incrociano, ecc. Le analisi topologiche riguardano i rapporti tra una geometria e gli altri elementi dello stesso o di altri strati informativi, ad esempio elementi sovrapposti quando non permesso e non contigui se è previsto che lo siano. Le regole per la validazione geometrica e topologica dovranno essere definite per ogni tipologia di dato in *input* e queste analisi dovranno essere eseguibili per mezzo del motore di ETL o mediante procedura automatizzabile a carico della componente GIS del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali.

La seconda categoria comprende tutti gli altri formati di file: tabelle di MS-Excel, file .csv, documenti in formato PDF, scansioni di documenti, file di testo, *email*, file xml, altri tipi di *database* (ad esempio MS-Access), ecc.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

Per poter organizzare questi dati dovranno essere definite delle sottocategorie funzionali (gerarchia dei dati); successivamente andranno individuati gli indici da assegnare a file di tipo raster e per le informazioni traducibili in tabelle con dati (ad e. MS-Excel, file .dbf, file .csv, altri *database*) sarà necessario definire la struttura delle tabelle stesse (nomi dei campi, tipo dei campi, dominio dei dati, ecc.).

I soggetti interni al MATTM o esterni ad esso che forniranno dati al Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali mediante *file* se li caricheranno in specifici *folder* e il motore ETL a orari prefissati o a seguito di un evento generato al caricamento procederà alla validazione ed all'*ingest*.

Una seconda modalità di fornitura dei dati - che sarà adottata prevalentemente da soggetti fornitori di dati esterni rispetto alla struttura organizzativa del MATTM - è basata su cooperazione applicativa in conformità allo *standard* OpenSPCoop-V2 per i dati e su *web services standard* OGC (www.opengenspatial.com) per la componente geografica. In particolare i dati geotopocartografici vettoriali saranno erogati mediante *web services* WFS. Il motore ETL del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovrà essere in grado di gestire l'*ingesting* delle *feature* erogate in GML tramite *web service* WFS.

Ogni flusso di dati in input dovrà essere corredato dei relativi metadati conformi a quanto previsto ai sensi del D.M. 10/11/2011 del Ministro per la Pubblica Amministrazione e l'innovazione di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali, nonché delle modalità di prima costituzione e di aggiornamento dello stesso".

Tali metadati dovranno essere sottoposti a validazione secondo gli *standard* vigenti - eventualmente customizzati - e memorizzati in una opportuna struttura dati della Banca Dati Geotopocartografica, Documentale e Multimediale del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali. A tal fine sarà utilizzato il Validatore dei Metadati del Geoportale Nazionale i cui sorgenti saranno resi disponibili dall'Amministrazione.

Verrà reso disponibile ai soggetti fornitori dei dati un applicativo per la compilazione dei metadati. Tale applicativo dovrà essere preferibilmente una specifica funzionalità offerta mediante il Portale Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali. Premesso che per storicizzazione dei dati si intende la presenza all'interno della Banca Dati delle informazioni necessarie a utilizzare la componente temporale dei dati stessi, in particolare le date di

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali" DISCIPLINARE TECNICO

acquisizione e le date di validità di quanto presente nel *database*, i flussi di data *ingesting* dovranno gestire la storicizzazione dei dati.

Dovrà essere previsto che un flusso di lavoro possa gestire la variabilità (della struttura o del dominio dei dati) dei *file* in ingresso.

Dovrà essere previsto uno specifico flusso relativo alla segnalazione degli errori riscontrati, con la produzione automatica del *report* di segnalazione e la gestione della successiva risposta del fornitore del dato.

I flussi appena descritti porteranno, in caso di esito positivo, all'importazione automatica delle informazioni nella Banca Dati.

Le applicazioni e le configurazioni proposte dovranno essere particolarmente flessibili e non necessitare di modifiche al *software* per aggiornare/modificare i *workflow*; dovrà essere inoltre possibile inserire facilmente nuovi flussi senza particolari impatti sul sistema e soprattutto sugli operatori.

Dovrà essere predisposto un pannello di gestione/controllo che permetta di seguire i processi automatici di acquisizione e le eventuali situazioni anomale riscontrate con invio e visualizzazione dei relativi segnali di "*alert*". Dovrà essere considerata la possibilità di avvio *on-demand* di un processo di acquisizione.

Dovrà essere consentita e sviluppata la componente di cooperazione applicativa sia *inbound* che *outbound* in conformità allo *standard* OpenSPCoop-V2.

2.4.3 Sottosistema GIS

Il Sottosistema GIS dovrà interoperare con il Geoportale Nazionale ed integrare dati e funzionalità già sviluppate, inoltre dovranno essere sviluppati componenti costituiti da:

- applicativi GIS *Desktop* con specifiche funzionalità di *authoring* per il sistema servente WebGIS; saranno valutate positivamente soluzioni open source, in caso di soluzione proprietaria dovrà essere fornita licenza d'uso per un numero di postazioni illimitate;
- sistemi serventi WebGIS con capacità di pubblicazione di *web services* a *standard* OGC (almeno WMS e WFS) in grado di interoperare con il Geoportale Nazionale anche per pubblicare le informazioni sullo stesso.

Funzionalità di analisi e gestione dei dati nel Modello Dati Vettoriale che dovranno essere garantite mediante l'applicativo GIS *Desktop*:

- Funzioni di definizione della struttura dei dati;

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

- Funzionalità di *Data Editing/Data Management*:
- Funzioni di *data cleaning* (funzionalità per l'identificazione di anomalie geometriche e topologiche e per loro correzione automatica o interattiva secondo prefissate soglie o parametri);
- Funzioni di generalizzazione;
- Funzioni di dissolvenza/aggregazione dei dati nel modello vettoriale;
- Funzioni di estrazione dei dati:
- Modello vettoriale - Funzioni di analisi tabellare;
- *Query* spaziali e miste:
- *Overlay* o "Incrocio":
- *Buffering* (generazione di zone di rispetto):
- Analisi di prossimità:
- Labelling:

Funzionalità GIS che dovranno essere garantite tramite il componente server WebGIS e che potranno essere abilitate in relazione al profilo dell'utente:

- Strumenti di navigazione della cartografia:
- Funzionalità di base per le interrogazioni dei dati:
- Ricerca:
- Gestione dei livelli cartografici:
- Strumenti di analisi avanzata:
- Definizione degli stili di vestizione:
- Visualizzazione di mappe e contenuto pubblicato mediante:

Tutti questi servizi devono poter essere visualizzati contemporaneamente (con creazione di *layer* a diversa trasparenza).

2.4.4 Sottosistema di reportistica: componente server, dashboard e portale

Le funzionalità fondamentali del sottosistema in esame, dovranno consentire, in funzione delle abilitazioni connesse ad ogni profilo di accesso al sistema (dall'alta dirigenza al funzionario), di poter disporre di una schermata composta da più oggetti personalizzabili, per una facile e immediata visualizzazione di un *set* di indicatori caratteristici di determinate aree tematiche di interesse a propria

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

scelta, dati, grafici e/o rappresentazioni geografiche, in un'unica pagina/cruscotto di consultazione (*dashboard*), il sistema dovrà comprendere tutte le funzionalità orientate al supporto decisionale degli utenti.

L'utente dovrà poter scegliere uno o più cruscotti da lui personalizzati, oppure la consultazione di cruscotti già prefigurati e non personalizzabili dall'utente, ma predisposti da un amministratore del sistema.

Per alcuni utenti, in particolare, dovrà poter essere inibita la possibilità di personalizzazione dei propri cruscotti (ambito di dati, modalità di visualizzazione e aree), fermo restando la possibilità di applicare filtri ai dati ivi contenuti, se prevista dall'amministratore del sistema responsabile della predisposizione dei cruscotti. La schermata video di accesso iniziale al sistema sarà costituita da un Portale. Una volta che l'utente si sarà loggato nel Portale questo presenterà l'elenco dei cruscotti disponibili per l'utente raggruppati per aree tematiche nonché altre informazioni di interesse quali ad esempio *link* a documenti e a siti *web* di interesse.

La *dashboard*-tipo, personalizzabile per ogni utente abilitato a tale funzionalità, dovrà contenere aree a scelta dell'utente per la rappresentazione dei dati; ogni area potrà contenere in senso alternativo

- tabelle alfanumeriche;
- grafici;
- rappresentazioni geografiche dei dati;

secondo la preferenza dell'utente, il quale sceglierà il tipo di dati da visualizzare in ciascuna area.

Le componenti analitiche del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovranno essere garantite e specializzate per i seguenti apparecchi:

- *personal computer/laptop*; tutte le componenti
- *tablet*;
- *smartphone*;

e pertanto accessibili anche qualora l'utente sia in mobilità.

Il sottosistema di reportistica - costituito da componenti server e da *client web*- dovrà soddisfare la necessità di poter produrre, pubblicare, gestire, consultare quadri sintetici contenenti mappe, grafici, tabelle, testi, ecc., i cosiddetti cruscotti o *dashboard*, in grado di rappresentare, per i diversi profili di utenza, le variabili contenute nella banca dati Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali e nel Geoportale Nazionale.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

Le *dashboard* dovranno consentire, attraverso apposito *link* di richiamo, di consultare i metadati delle informazioni visualizzate.

Tra gli oggetti personalizzabili delle *dashboard*, si evidenziano:

- le variabili;
- i parametri di selezione;
- la tipologia di rappresentazione;
- le caratteristiche di rappresentazione;
- gli aspetti grafici;
- ecc.

Gli strumenti richiesti pertanto dovranno consentire la produzione, pubblicazione, gestione, consultazione di *dashboard*. Dovranno essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- le *dashboard* potranno contenere tabelle, grafici, aree di testo, immagini, audio, video, oggetti grafici e mappe;
- la produzione delle *dashboard* dovrà avvenire in un ambiente *desktop e client web* dotato degli strumenti (di *query, reporting, grafica, editing*) per la produzione dei singoli contenuti, che consentano all'operatore l'utilizzo di tutti i dati disponibili nella banca dati Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali e nel Geoportale Nazionale;
- in particolare, la produzione delle mappe potrà avvenire sia attraverso il caricamento di mappe già disponibili come servizio pubblicato dal Geoportale Nazionale o da altro geoportale mediante i *web service standard* OGC (WMS, WFS, ecc.) che attraverso l'utilizzo di un sistema *desktop GIS* che offra strumenti di analisi spaziale e delle funzionalità specifiche di *authoring*;
- nelle *dashboard* dovrà essere sempre ben visibile la data di riferimento dei dati esposti nonché la data corrente di consultazione, ed entrambe dovranno essere riportate sulle eventuali stampe e file di esportazione;
- nelle *dashboard* dovrà essere sempre ben visibile il livello di riservatezza, ricavato dalle caratteristiche dei dati rappresentati o da esplicita indicazione del realizzatore;
- la consultazione dovrà avvenire facilmente, raggiungendo la *dashboard* attraverso dei menu di scelta;

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali” DISCIPLINARE TECNICO

- all'apertura in consultazione delle *dashboard* di monitoraggio la visualizzazione dei dati sarà aggiornata alle ultime disponibilità dei dati che la generano;
- si dovrà prevedere la possibilità di esportare la *dashboard* (così come visualizzata o uno dei singoli contenuti che la compongono) in formati a scelta (almeno il formato pdf);
- per tutte le tipologie di *dashboard*, dovrà essere possibile la consultazione interattiva dei metadati in fase di consultazione;
- dovrà essere possibile il monitoraggio del flusso di lavoro relativamente alla produzione e pubblicazione delle *dashboard*;
- dovranno essere implementate regole di sicurezza e accesso ai dati: in particolare, andrà gestito il livello di riservatezza per la consultazione (prioritariamente quello predefinito in base alle regole di sicurezza ed eventualmente quello indicato dall'operatore che produce il cruscotto).

2.5 Banche dati del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali

2.5.1 La banca dati geotopografica, documentale e multimediale

La banca dati del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali, oltre ad integrare e relazionare tutte le banche dati presenti nel DGSTA, dovrà essere:

- Geotopografica – perché le informazioni fornite al Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovranno poter essere attribuite o attribuibili a oggetti geometrici rappresentanti entità geografiche, che costituiscono l'elemento di congiunzione reale tra i dati e la relativa rappresentazione ed analisi su base territoriale; inoltre la base dati del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali deve poter gestire *feature class* geografiche secondo le modalità proprie di un *geodatabase*;
- Documentale – perché anche gli studi ed i report acquisiti e/o prodotti mediante il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovranno poter essere archiviati nel sistema e indicizzati con chiavi di ricerca geografiche;
- Multimediale – il sistema deve prevedere la possibilità di gestire anche file multimediali collegabili alle entità geografiche mediante la tecnica dell'*hyperlink*.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

La banca dati del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovrà avere i seguenti requisiti funzionali:

- dovrà essere scalabile;
- dovrà consentire che i dati privi alla fonte di riferimenti geografici, possano essere attribuiti a oggetti e *features* geografiche per essere memorizzati in relazione al territorio a cui si riferiscono;
- dovrà essere sempre possibile in fase di analisi, o costruzione di *report*, in base al territorio analizzato, selezionare tutti i dati disponibili ad esso correlati;
- la componente spaziale dei *dataset* dovrà essere dotata di indicizzazione spaziale;
- dovrà avere delle strutture dati appositamente progettate e implementate per la gestione dei metadati;
- dovrà essere progettata e implementata per consentire l'aggiornamento automatico dei dati;
- dovrà supportare l'acquisizione di strutture dati che possono cambiare nel tempo con modalità a basso impatto sul sistema, cioè supportabili a livello di configurazioni senza necessità di modifiche al *software* (di acquisizione, di memorizzazione, di analisi o di *reporting*);
- dovrà prevedere una logica di memorizzazione del dato acquisito attuando una storicizzazione con attribuzione di una versione a livello di dato/tabella/flusso;
- dovrà essere soggetta a procedure di *backup*, sia completo che incrementale.

Si suggerisce l'adozione di un approccio di tipo relazionale, in ogni caso saranno valutate anche situazioni ibride purché garantiscano solidità.

2.5.2 Le fonti di dati del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali

Le banche dati che alimenteranno il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovranno essere definite in dettaglio nella fase di analisi e *assessment* durante la quale si dovrà elaborare anche un piano di popolamento del Sistema stesso. A titolo indicativo, ma non esaustivo, si riporta l'elenco delle banche dati che in via minimale dovranno essere presenti nel Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali:

1. Banche dati della DG STA del MATTM:

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

- a. banche dati della Divisione I - Programmazione e monitoraggio degli interventi, bilancio, controllo interno e attività di supporto;
 - b. banche dati della Divisione II - Tutela quali-quantitativa delle risorse idriche e distretti idrografici;
 - c. banche dati della Divisione III - Bonifiche e risanamento;
 - d. banche dati della Divisione IV - Difesa del suolo e rischio idrogeologico;
 - e. Banche dati dell'Ufficio per la Realizzazione del Piano Straordinario di Telerilevamento;
2. Fonti dati esterne al MATTM laddove rese disponibili dai soggetti gestori nelle varie modalità (*dump, web services, ecc.*):
- a. SINTAI (Sistema Informativo Nazionale per la Tutela delle Acque Italiane);
 - b. Banca dati dell'Autorità per l'Energia Elettrica II Gas e il Sistema Idrico;
 - c. Banca Dati ReNDiS - Repertorio Nazionale per gli Interventi di Difesa del Suolo;
 - d. Banca Dati Unitaria (BDU) dell'Agenzia per la Coesione Territoriale.

I formati principali nei quali saranno fornite le banche dati per il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali sono stati elencati nel paragrafo sul Sottosistema di *Data Ingest* e comunque dovranno essere approfonditi nella citata fase di assessment attraverso il piano di popolamento, parte integrante dei deliverables previsti in fase di Assessment.

2.6 Ulteriori caratteristiche delle componenti

Il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali deve inoltre poter gestire i seguenti processi:

- **Gestione del sistema:**
 - **Pianificazione e Monitoraggio delle Attività** – Attraverso un opportuno applicativo, preferibilmente *web*, dovrà essere possibile definire le attività, calendarizzarle, assegnarle a specifici operatori, automatizzare comunicazioni e flussi di attività e monitorare lo stato di avanzamento/completamento/conformità;
 - **Profilazione utenti** – Gli utenti del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovranno essere profilati rispetto alle tipologie di dati e al livello di aggregazione degli stessi e rispetto alle analisi prodotte

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

per ottemperare alle disposizioni di sicurezza informativa vigenti e future nel MATTM e infine alla normativa vigente e relative evoluzioni;

- **Banca dati Geotopografica, Documentale e Multimediale** – Tutti i dati geografici e tabellari acquisiti o prodotti dal Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovranno essere memorizzati in strutture dati ben definite all'interno di un *repository* centralizzato. Mediante un ambiente e procedure di *data ingest* i dati dovranno essere acquisiti con modalità automatizzate o manuali e sottoposti a test di validazione personalizzata bili dall'amministratore di sistema.

I dati geotopografici saranno pubblicati dal Portale Cartografico Nazionale.

- **Metadati** – Tutti i dati geografici e tabellari e tutti i documenti acquisiti o prodotti dal Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovranno essere dotati di metadato descrittivo – che riporta almeno gli elementi previsti dal Repertorio Nazionale Dati Territoriali, ma che ne può avere anche altri se ritenuto opportuno – che verrà memorizzato in uno schema della Banca Dati Geotopografica, Documentale e Multimediale. Tale metadato dovrà essere interrogabile e utilizzabile negli ambienti di analisi e reportistica;
- **Produzione di Analisi e Reportistica:**
 - **Analisi geografica e dei dati** – Mediante applicativi GIS *Desktop* e *WebGIS* gli “utenti amministratori” del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovranno poter effettuare una amplissima gamma di analisi dei dati geografici e tabellari sia strumentali alla produzione della reportistica che di studi;
 - **Produzione di Dashboard** – La produzione della Reportistica dovrà essere supportata dal sottosistema per le analisi GIS e da uno specifico Sottosistema di Reportistica. Attraverso un applicativo *WebGIS* e il Sottosistema di Reportistica sarà possibile realizzare *dashboard* e con cartografie interattive a elevata comunicatività e differenziate rispetto alla tipologia di fruitori (utenti in consultazione, analisti, *management*) fruibili in ambiente *intranet/Internet* anche su *smartphones*.

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali” DISCIPLINARE TECNICO

2.7 Architettura tecnologica

In fase di proposizione dell'offerta tecnica il fornitore potrà elaborare architetture tecnologiche per il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali che rispondano alle funzionalità richieste esemplificate nella figura seguente, sono ammesse varianti purché apportino miglioramenti, dettagliatamente illustrati, al Sistema stesso.

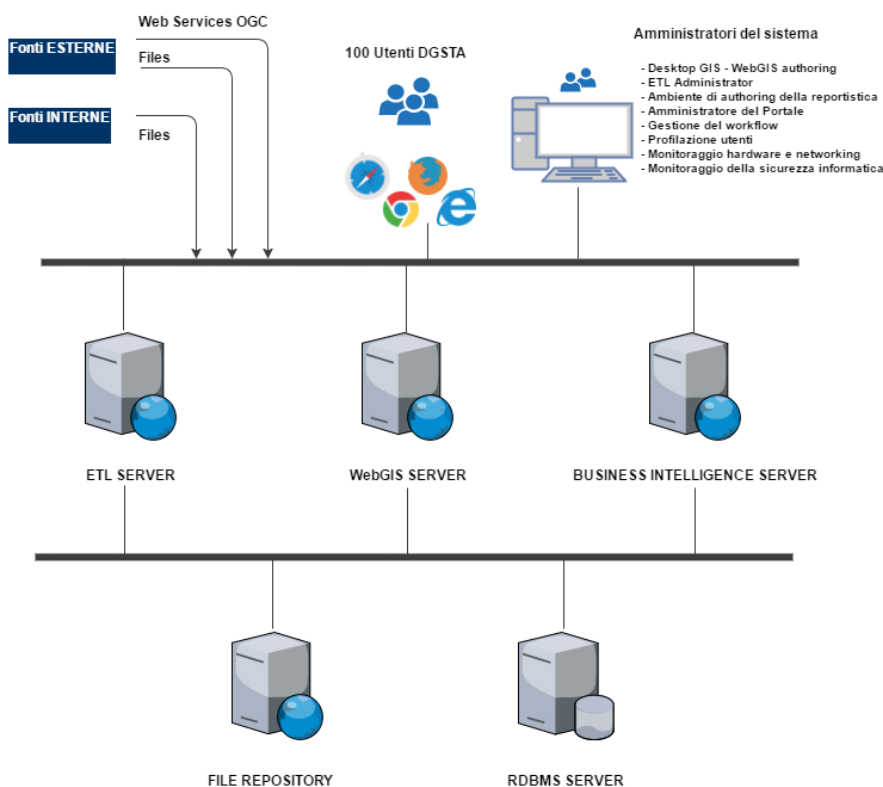


Figura 1 – Architettura tecnologia Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali

Il Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali dovrà essere strutturato su architettura *three-tier* mantenendo indipendenti i seguenti livelli:

- **Presentation tier:** è la componente per l'esposizione all'esterno dei dati e dei servizi del Sistema mediante il quale gli utenti in consultazione interagiranno con il sistema utilizzando un *web browser*. Gli utenti amministratori dovranno disporre di una *suite* di applicativi *desktop* e *web* per poter svolgere le seguenti funzionalità:
 - Analisi dei dati geospaziali e tabellari;
 - *Authoring* della componente geografica delle *dashboard*;

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

- Amministrazione dei flussi di *data ingest* secondo il modello ETL;
- *Authoring* delle *dashboard*;
- Amministrazione del Portale;
- Gestione dei *workflow* e della profilazione degli utenti;
- **Application tier**: è la componente del Sistema che conterrà il motore geospaziale e il catalogo per la pubblicazione dei dati vettoriali, alfanumerici, *raster* e metadati; sarà costituito dalle componenti serventi del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali:
 - *ETL Server*: sistema servente che gestisce i flussi di *data ingest* secondo il modello ETL;
 - *WebGIS Server*: sistema servente che eroga la componente geografica delle *dashboard*;
 - *Business Intelligence Server*: sistema servente che eroga la *dashboard* e il Portale del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali;
- **Data tier**: è la base per i dati del Sistema, sarà costituito da:
 - Dal *file system* nel quale vengono archiviati i *files* originali forniti dai *data provider* interni al MATTM ed esterni allo stesso;
 - Dal *RDMS Server* che ospita la Banca Dati Geotopografica, Documentale e Multimediale del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali.

Tutti i software adottati per la strutturazione del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali, i sistemi operativi, gli ambienti applicativi, sia serventi che *desktop* e la base dati dovranno preferibilmente essere *open source*. Nel caso di soluzioni proprietarie il Fornitore dovrà fornire le licenze d'uso non esclusive, a titolo definitivo, in numero illimitato e con durata perpetua di tutti i prodotti *software*, ivi compresi quelli di base e di architettura (es. *application server*, *DBMS*, ecc.).

Le caratteristiche delle proposte in termini qualitativi dell'infrastruttura saranno oggetto di valutazione nella selezione delle migliori offerte. Il Fornitore è sollecitato a proporre una soluzione architettonica con caratteristiche migliorative rispetto a quanto precedentemente indicato.

3 SPECIFICHE E REQUISITI DELLA FORNITURA

3.1 Analisi e *assessment* del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali

Propedeuticamente l'inizio delle attività, dovrà essere predisposto un accurato e dettagliato documento di **analisi e *assessment*** della infrastruttura *as-is* e di attuazione delle eventuali azioni migliorative. Tale documento dovrà delineare lo stato attuale del sistema, valutandone i punti di forza e di debolezza secondo il seguente schema operativo:

- *Briefing* iniziale;
- Raccolta ed analisi delle informazioni
- Definizione del piano di popolamento ed integrazione dei sottosistemi
- Redazione piano esecutivo di progetto
- Presentazione formale dei risultati

Il documento di analisi e *assessment* dovrà essere approvato dal Committente preventivamente l'inizio delle attività di sviluppo.

Si richiede al fornitore, in fase di offerta tecnica, di dettagliare la metodologia di *assessment* proposta per conseguire gli obiettivi richiesti dal bando.

3.2 Sviluppo e Gestione del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali

I servizi di sviluppo e gestione *software* applicativo, saranno avviati dopo l'approvazione da parte del committente della documentazione esecutiva prevista a conclusione della fase di *assessment* e si articoleranno in:

- **Sviluppo ed evoluzione:** realizzazione di funzionalità volte a soddisfare esigenze utente. La realizzazione riguarda l'implementazione di nuovi processi non presenti negli attuali sottosistemi e, più in generale, la realizzazione di nuove funzionalità richieste dagli utenti. Lo sviluppo è suddiviso in Obiettivi, ognuno dei quali può essere assimilato, dal punto di vista del Fornitore, ad un “progetto”, la cui esecuzione è suddivisa in fasi, secondo un ciclo di sviluppo dipendente dalle dimensioni, dalla criticità e dalla tipologia di funzionalità;
- **Gestione applicativa:** si intendono le seguenti attività che di norma non dovranno modificare il piano di lavoro per lo sviluppo del sistema:
 - supporto tematico per la redazione di studi, stima dei tempi, costi e benefici

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali” DISCIPLINARE TECNICO

- comparazione tra diverse possibili soluzioni
- analisi dei processi
- redazione di presentazioni per esigenze non direttamente collegabili all'attività amministrativa (ad esempio per partecipazione a convegni, seminari, eventi pubblici)
- esecuzione di sperimentazioni (che non producano *software* applicativo)
- sviluppo di soluzioni per *training on the job*

Il suddetto elenco non si può considerare esaustivo e immutabile, ma potrà subire delle revisioni nel periodo di validità contrattuale per comprendere attività affini e comunque orientate a supportare lo sviluppo, la manutenzione e la gestione del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali.

3.3 Attivazione del Sistema di Controllo e Governo del progetto (SCG)

Tale prestazione, oggetto della fornitura, è orientata alla metodologia di controllo del progetto che il fornitore intende adottare e dovrà comprendere anche la fornitura di software per il controllo e governo del Progetto che per semplicità indicheremo con la sigla SCG.

La descrizione di queste componenti della fornitura dovranno essere dettagliate nell'offerta tecnica proposta del fornitore. Lo strumento informatico che consenta sia la verifica che il controllo in tempo reale delle attività svolte dal fornitore e dei risultati da questa raggiunti, sia il mantenimento all'interno dell'Amministrazione della "conoscenza" del sistema e delle sue varie componenti dovrà essere fornito o sviluppato ad hoc, in caso di prodotti commerciali dovrà essere fornita al committente la licenza d'uso, a titolo definitivo, in numero illimitato e con durata perpetua.

Il SCG dovrà funzionare come "*repository*" di tutte le informazioni concernenti il progetto (documenti, *software* prodotto, livelli di qualità dei prodotti/servizi costituenti la fornitura) e dovrà essere alimentato dal fornitore durante l'esecuzione della fornitura (nell'ambito del Servizio di Gestione Applicativa) e reso disponibile ai Referenti dell'Amministrazione.

Il SCG, destinato a gestire la "base di conoscenza del progetto" e i livelli di qualità rilevati nel corso della fornitura, garantisce la gestione:

- dei Livelli di servizio erogati dal fornitore per ciascuna prestazione o servizio (SLA)
- della documentazione prodotta (tecnica, gestionale, ecc.) (DOC);
- della configurazione del *software* realizzato (SW).

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali” DISCIPLINARE TECNICO

Le componenti del SCG, nonché tutte le informazioni trattate e le procedure applicative impiegate per il loro trattamento, devono essere basati sull'impiego di tecnologie Web.

L'architettura del SCG dovrà prevedere:

- un “livello tecnologico”, costituito dall'Insieme degli strumenti informatici necessari per generare e/o acquisire le informazioni di interesse; rientrano in quest'ambito i prodotti necessari per:
 - generare/gestire la documentazione associata al progetto (documentazione tecnica, gestionale, piani di progetto, stati di avanzamento lavori, ecc.);
 - generare/gestire lo sviluppo del SW (*tool* e ambienti di sviluppo utilizzati in fase di realizzazione e manutenzione del SW applicativo), procedure e moduli software realizzati, ecc.;
 - generare/gestire i Livelli di qualità associati a ciascun prodotto/servizio;
- un “livello di aggregazione”, nel quale dovranno essenzialmente confluire:
 - le basi dati destinate a contenere le informazioni di interesse, suddivise per tipologia (es.: documenti, codice SW prodotto, Livelli di servizio, ecc.);
 - la logica di aggregazione proposta per ciascuna tipologia di informazioni;
 - la logica di correlazione tra le diverse tipologie di informazioni;
 - la logica di analisi delle informazioni in funzione dei Livelli di servizio richiesti e di quelli attesi;
- un “livello di presentazione”, in architettura *WEB-based* (accessibile cioè attraverso l'impiego di semplici WEB browser standard), preposto alla presentazione aggregata dei risultati, sia a video che su stampa, eventualmente differenziata in funzione delle diverse esigenze dei Referenti dell'Amministrazione (informazioni di carattere contrattuale, andamento globale della fornitura, andamento di uno specifico bene o servizio, ecc.).

3.3.1 Specifiche per gli SLA

Le funzionalità dedicate alla gestione degli SLA dovranno rispondere all'esigenza di dare visibilità dell'andamento di ciascuna prestazione o servizio oggetto di fornitura.

Di ciascun intervento lo SLA dovrà registrare e rendere visibili le misure dei parametri indicatori dei livelli di servizio previsti e rendere disponibili funzioni *software* che permettano la misurazione

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

della disponibilità del sistema informativo che verrà realizzato ed un monitoraggio proattivo di tutti i servizi ad esso connessi.

3.3.2 Specifiche per la componente DOC

Il requisito di base della componente DOC è quello di rendere accessibili e consultabili, in ogni momento, tutti i prodotti documentali realizzati dal fornitore nel corso dell'erogazione dei servizi e/o della fornitura di prodotti. A titolo indicativo e non esaustivo, rientra in tale ambito:

- la documentazione di progetto (piani, prodotti di fase, test, ecc.);
- la documentazione applicativa, inclusa quella destinata all'utente;
- la documentazione operativa e gestionale;
- la documentazione prodotta a supporto dei corsi di addestramento (*slides*, dispense, *brochure*, ecc.);
- la documentazione prodotta per l'attività di supporto;
- la documentazione relativa ad eventuali collaudi (parziali e definitivi) effettuati in fase di avanzamento lavori e relativi a fasi complete del progetto.

Il sistema deve operare come “*repository*” del patrimonio documentale e, in tale ambito, deve rendere disponibili le seguenti funzionalità di massima:

- archiviazione/gestione di documenti in formati elettronici predefiniti (ad esempio “.doc” o “.pdf”) garantendo il “*versioning*” (gestione delle versioni) di ciascun documento;
- archiviazione/gestione, per ciascun documento, di una “scheda sintetica” (*abstract*).

3.3.3 Specifiche per il SW

La componente di gestione SW applicativo del progetto dovrà garantire le realizzazioni e sviluppi di tutti i moduli realizzati attraverso schede descrittive che identifichino univocamente ciascun modulo SW (scopo, data di primo rilascio, versione, data/date di aggiornamento del modulo e relative versioni, ecc.).

Da un punto di vista funzionale, dovranno essere resi disponibili i seguenti prodotti o ambienti:

- Con riferimento al SW applicativo sviluppato;
- Ambiente di sviluppo utilizzato per la realizzazione del software applicativo;
- Prodotto SW atto a verificare la qualità del SW applicativo sviluppato, in relazione alle caratteristiche di qualità indicate;

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

- Prodotto SW atto a verificare le prestazioni del *software* applicativo sviluppato;
- Con riferimento allo stato di avanzamento del progetto;
- Prodotti e/o *ambient*: atti a consentire e a verificare le attività di *project management*.

3.4 Servizi di Avvio in Esercizio e Gestione Applicativa

A maggior garanzia della buona riuscita del progetto, il Fornitore dovrà garantire le prestazioni professionali del proprio personale tecnico che ha contribuito alle fasi di analisi, progettazione, sviluppo e verifica di conformità del Sistema, al fine di affiancare gli utenti operativi e gestori nella delicata fase di avviamento e messa a regime del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali.

Tali prestazioni dovranno essere erogate per almeno 3 (tre) mesi solari consecutivi in accordo alla pianificazione proposta e comprenderanno servizi di assistenza, consulenza e affiancamento agli utenti finalizzati a:

- descrivere le funzionalità delle postazioni operative in dotazione;
- affiancare gli utenti operativi per: il supporto al normale utilizzo del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali, consultazione della manualistica, eventuali chiarimenti sui corsi di affiancamento effettuati e trasferimento del know-how;
- assistere gli utenti gestori nello svolgimento delle attività sistemiche e operative necessarie al buon funzionamento del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali;
- verificare il corretto funzionamento delle procedure applicative;
- effettuare tempestivamente le necessarie correzioni per gli eventuali malfunzionamenti;
- definire con il Responsabile del Cliente le eventuali personalizzazioni da implementare.

Il servizio descritto in precedenza dovrà essere erogato presso la sede del DG STA presso il MATTM, anche in termini sinergici con il Servizio e le strutture di help desk.

3.5 Servizi di Manutenzione Evolutiva, Adeguativa e Correttiva del Software Applicativo

I servizi di manutenzione di *software* applicativo dovranno essere proposti e dettagliati dal Fornitore in fase di proposizione dell'offerta tecnica, in ogni caso i requisiti minimi si articolano in:

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

- **Manutenzione evolutiva:** realizzazione di funzionalità volte a soddisfare esigenze utente che riguardano funzioni aggiuntive, modificate o complementari al sistema esistente. Sono riconducibili a manutenzione evolutiva anche le modifiche urgenti alle funzioni, da realizzarsi con risorse e tempi contenuti, quali ad esempio, la modifica di una transazione. La manutenzione evolutiva è suddivisa in Obiettivi, ognuno dei quali può essere assimilato, dal punto di vista del Fornitore, ad un "progetto", la cui esecuzione è suddivisa in fasi, secondo un ciclo di sviluppo dipendente dalle dimensioni, dalla tipologia di funzionalità;
- **Manutenzione adeguativa:**
 - adeguamenti dovuti a seguito di cambiamenti di condizioni al contorno (ad esempio per variazioni al numero utenti, per migliorie di performance, per aumento delle dimensioni delle basi dati, ecc.);
 - adeguamenti necessari per innalzamento di versioni del software di base;
 - adeguamenti necessari per innalzamento di versioni dei pacchetti *software* utilizzati;
 - adeguamenti intesi all'introduzione di nuovi prodotti o modalità di gestione del sistema;
 - adeguamenti a fronte di migrazioni di piattaforma hardware;
 - modifiche, anche massive, non a carattere funzionale, alle applicazioni (ad esempio cambiamento di titoli sulle maschere, ecc.).

La manutenzione adeguativa è suddivisa in Obiettivi, ognuno dei quali può essere assimilato, dal punto di vista del Fornitore, ad un “progetto”, la cui esecuzione è suddivisa in fasi, secondo un ciclo di sviluppo dipendente dalle dimensioni, dalla criticità e dalla tipologia di applicazione;

- **Manutenzione correttiva:** diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti, sia sulle interfacce utente che sulle basi dati, dei malfunzionamenti delle applicazioni e dei programmi in esercizio. La manutenzione correttiva è normalmente innescata da una segnalazione di impedimento all'esecuzione dell'applicazione/funzione o dal riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione o comunque determinato dai controlli che vengono svolti durante l'attività dell'utente. I malfunzionamenti imputabili a difetti presenti nel codice sorgente, o nelle specifiche di formato o di base dati, non rilevati a suo tempo durante il ciclo di sviluppo o in verifica di conformità, sono risolti dal servizio di manutenzione correttiva con la ri-

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

parazione del codice sorgente. I malfunzionamenti, le cui cause non sono imputabili a difetti presenti nel *software* applicativo, ma a errori tecnici, operativi o d'integrazione con altri sistemi, possono comportare, da parte del servizio di manutenzione correttiva, il solo supporto all'attività diagnostica sulla causa del malfunzionamento, a fronte della segnalazione pervenuta, ma sono poi risolti da altre strutture di competenza.

Sono parte integrante della manutenzione correttiva le seguenti attività:

- Partecipazione, durante il periodo di verifica di conformità, alle attività di presa in carico dei prodotti sviluppati e da rilasciare in esercizio, al fine di acquisire il know-how necessario al corretto svolgimento del servizio. Le attività di supporto al verifica di conformità non sono a carico del servizio di manutenzione correttiva;
- Contributi di competenza sistemistica e specialistica di prodotto necessaria alla corretta soluzione del malfunzionamento;
- Ripristino base dati difettate dall'errore.

3.5.1 Servizi di manutenzione e garanzia del software

Tutti i prodotti forniti e installati dovranno essere **garantiti per 36 mesi** a partire dalla data di verifica di conformità con esito favorevole. Tale garanzia consisterà nel porre in essere ogni attività necessaria per la risoluzione degli eventuali malfunzionamenti e il ripristino della piena funzionalità dei prodotti.

Nel caso di forniture di prodotti commerciali, componenti del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali, dovranno essere forniti anche i contratti di manutenzione per i 36 mesi successivi alla data di verifica di conformità.

Per quanto concerne i prodotti *software* la garanzia farà riferimento alla eliminazione dei difetti di quanto realizzato o modificato, nonché all'eventuale conseguente allineamento della documentazione.

In caso di sostituzione delle componenti *hardware* da parte di DG STA, il Fornitore dovrà garantire il ripristino dei sistemi informativi con l'immagine del *software* precedentemente installata.

Il Fornitore è obbligato ad attivare l'intervento presso la sede dell'installazione entro il termine massimo di 8 ore lavorative successive alla richiesta di intervento, con il ripristino dell'operatività dei prodotti *hardware* e *software* entro il termine massimo di 16 ore lavorative successive all'inizio dell'intervento.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

Da parte del Fornitore dovrà essere compreso nell'offerta tecnica un dettagliato piano delle attività di manutenzione in garanzia.

3.6 Servizi di Addestramento degli utenti e dei tecnici per permettere l'avvio in esercizio della nuova infrastruttura

In questo ambito rientrano tutti i servizi di Addestramento al personale degli Enti Federati direttamente o indirettamente coinvolto nella gestione del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali (Gestori delle applicazioni, Sistemisti e *Database administrator*, ecc.) in merito ai servizi applicativi e infrastrutturali attivati.

Il Servizio avrà uno sviluppo prevalente in aula e dovrà essere integrato con supporti didattici del tipo CBT/WBT per la diffusione più ampia della conoscenza del funzionamento di Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali. In sintesi, il Servizio include le seguenti attività:

- conduzione di sessioni “in aula” relativamente alla piattaforma implementata e all'architettura di sistema nonché alle procedure di sicurezza e alle funzionalità implementate;
- conduzione di sessioni teoriche orientate al richiamo delle nozioni di base per l'uso operativo dei *software* applicativi,
- conduzione di sessioni pratiche di esercitazione sull'uso operativo dei *software* applicativi;
- conduzione di sessioni di “*training on the job*” (sviluppo di casi di studio);
- realizzazione del supporto CBT/WBT.

Obiettivo delle sessioni teoriche sarà quello di fornire ai partecipanti al corso tutte le nozioni di base necessarie all'uso operativo del software applicativi che verranno sviluppati. Le nozioni teoriche fornite dovranno trovare riscontro nelle successive esercitazioni pratiche e dovranno consentire agli utenti una conoscenza teorica di base il più omogenea possibile.

Obiettivo delle esercitazioni pratiche sarà quello di addestrare gli utenti del sistema sull'uso delle principali funzionalità dei software applicativi e delle procedure implementate. Le esercitazioni pratiche dovranno configurarsi come l'applicazione pratica delle nozioni teoriche apprese nella fase formativa precede.

Obiettivo del “*training on the job*” sarà quello di sviluppare assieme agli utenti dei “casi di studio” specifici (quali ad es. *import* ed *export* di dati, creazione di *report*). La selezione e lo sviluppo dei

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

casi di studio dovrà consentire agli utenti sia di acquisire un metodologia operativa, sia di individuare la soluzione dei principali problemi pratici e operativi che potrebbero presentarsi in fase di implementazione e applicazione dei *software* e delle procedure.

Tali Interventi dovranno essere svolti dal Fornitore e pianificati nell'ambito di un progetto specifico che deve essere presentato nell'Offerta Tecnica e che risulti in linea con le tempistiche di realizzazione dei servizi applicativi.

La formazione sarà espletata in locali messi a disposizione dal Ministero, che provvederà anche alla messa a disposizione degli strumenti didattici idonei all'erogazione dei corsi di formazione (es. postazioni di lavoro, *flip chart*, proiettori, ecc.). Sarà invece compito del Fornitore mettere a disposizione i docenti e la documentazione necessaria. Il Fornitore avrà l'obbligo di fornire ogni supporto atto a favorire l'efficace ed efficiente apprendimento.

Come detto, oltre alla formazione in aula il concorrente dovrà proporre ulteriori strumenti formativi, specificandone la tipologia e la natura nonché le modalità di fruizione degli stessi strumenti da parte degli utenti finali.

I concorrenti dovranno pertanto presentare i progetti formativi illustrando le tipologie di corsi, le modalità di svolgimento, la durata e la frequenza, gli strumenti di formazione. In particolare nell'ambito dell'offerta tecnica, dovrà presentare un “Piano per la formazione” contenente:

- il calendario generale proposto per lo svolgimento delle attività di formazione. Tale pianificazione dovrà essere riferita alla data di avvio del progetto;
- l'articolazione proposta per il processo formativo, illustrate in modo distinto per le diverse categorie di utenza;
- le modalità di erogazione della formazione, con riferimento a:
 - le risorse tecnologiche e didattiche utilizzate;
 - le modalità di realizzazione dei corsi;
 - metodologie formative utilizzate;
- le modalità attraverso le quali verranno:
 - rilevati e misurati i Livelli di gradimento del servizio di formazione da parte dei discenti;
 - tempestivamente risolte le eventuali discordanze tra i risultati ottenuti e gli obiettivi attesi dal processo di formazione;
 - attuati gli eventuali suggerimenti elaborati dagli utenti.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

I progetti formativi che saranno presentati dai concorrenti saranno valutati sulla base dell'efficienza e dell'efficacia del metodo didattico proposto e delle modalità di organizzazione dei contenuti e delle attività.

Le sessioni minime di addestramento che dovranno essere garantite sono:

Fase formativa	Sessioni	Durata di ogni sessione
Piattaforma implementata	2	5 gg
Sessioni teoriche	5	2 gg
Sessioni di esercitazione pratica	5	3 gg
Sessioni di <i>training on the job</i>	5	5 gg

La valutazione definita secondo la tabella prevista nel Disciplinare di gara sarà sulle offerte migliorative rispetto al piano di minima esposto. Ai fini del dimensionamento delle sessioni, si consideri che il numero massimo di partecipanti ad ogni sessione di addestramento in aula sarà di 10 persone.

3.7 Servizi di Help-Desk

Il Fornitore deve mettere a disposizione dell'Amministrazione, a decorrere dalla data di Avvio del Progetto, un servizio per la ricezione e gestione delle chiamate relative alle richieste di informazione ed assistenza tecnica per malfunzionamenti e/o i difetti del Software (di base ed applicativo) oggetto dell'appalto. Il Fornitore dovrà comunicare: un numero telefonico di riferimento, un numero di fax di riferimento e un indirizzo e-mail di riferimento. Tutte le segnalazioni pervenute e gestite dal servizio di Help Desk dovranno essere riportate nel sistema di controllo e gestione del progetto SCG.

Il fornitore dovrà a tal fine assicurare un servizio di Help Desk, logicamente distinto tra un primo e secondo livello, che costituisca, per gli utenti, un unico punto di accesso ad un insieme di funzioni di assistenza riguardanti l'uso del Sistema Integrato per la Gestione ed il Monitoraggio dei procedimenti e dei dati Ambientali.

Con *Help Desk* di primo livello si intende identificare il *front-end* del servizio organizzato dal Fornitore, che opererà come punto di contatto centralizzato per le chiamate degli utenti. L'*Help Desk* di secondo livello avrà una funzione di *back office*.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

Le attività che il personale addetto al servizio di assistenza di primo livello dovrà svolgere sono:

- ricevere le richieste di assistenza; decidere se prendere in carico la richiesta o rigettarla in quanto non di competenza; nel caso di richieste riguardanti esigenze di evoluzione dei sistemi o comunque non ricadenti nella precedente tipologia e non riguardanti malfunzioni, la richiesta va passata per competenza all'Amministrazione;
- provvedere alla registrazione delle richieste di assistenza relative a problemi e malfunzionamenti, inserendole nel sistema di archiviazione e gestione dei problemi, classificando il problema in funzione della gravità allo scopo di assegnare la priorità di intervento, aprendo il relativo *trouble ticket* e consegnandolo al richiedente;
- analizzare e risolvere i problemi ricorrenti, nonché quelli di non elevata complessità; raccogliere e registrare informazioni utili a risolvere questo tipo di problemi qualora dovessero ripresentarsi;
- monitorare lo stato dei processi di risoluzione attivati e verificarne gli esiti, anche quando l'intervento sia stato effettuato da altro Fornitore;
- rendicontare all'utente sullo stato dell'intervento, anche quando l'intervento sia a carico di un diverso Fornitore;
- registrare la chiusura della richiesta di intervento, anche per quelli smistati ad altre strutture di servizio, non appena risolto il problema che ha originato la richiesta; nell'archivio degli interventi vanno inserite le informazioni necessarie a permettere la tracciabilità degli interventi;
- analizzare le statistiche sugli interventi, al fine di identificare i fabbisogni e definire azioni di prevenzione dei problemi.

La completa responsabilità della gestione e della chiusura dei ticket nei confronti dell'utente è dell'*Help Desk* di 1° Livello.

La funzione di *Help Desk* di secondo livello comprende le seguenti attività:

- risoluzione dei problemi riguardanti gli ambiti di competenza pervenuti al secondo livello in seguito ad una *escalation* dal primo livello di *help desk*;
- attivazione di altri fornitori, per interventi di loro competenza, monitoraggio dello stato dell'intervento ed acquisizione dell'avvenuta soluzione. Aggiornamento della base dati dei problemi e comunicazione al primo livello della avvenuta soluzione;
- predisposizione di rapporti sugli interventi effettuati.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali” DISCIPLINARE TECNICO

Per quanto riguarda le modalità di realizzazione del servizio, il servizio di *Help Desk* di primo livello dovrà essere operativo presso una sede del Fornitore, che dovrà fornire le tecnologie software per la gestione delle chiamate ed effettuare le statistiche e i riepiloghi richiesti.

Il servizio di secondo livello sarà assicurato da personale operante a seconda delle esigenze presso una sede del Fornitore o presso il MATTM.

Per quanto riguarda i criteri di attivazione, gli interventi saranno attivati a seguito di richiesta di assistenza comunicata direttamente dagli utenti all'*Help Desk* di primo livello con una chiamata telefonica al numero comunicato dal Fornitore.

Potranno, eccezionalmente, essere attivati interventi anche a seguito di comunicazione diretta da parte dei referenti presso il MATTM e/o di comunicazioni pervenute via e-mail alla casella di posta elettronica attivata allo scopo, qualora vi siano motivazioni di particolare urgenza.

Per quanto riguarda i criteri di chiusura, la chiusura della richiesta di assistenza e a cura dell'*Help Desk* di primo livello. I criteri per considerare chiuso l'intervento sono:

- (per le richieste rigettate): dichiarazione da parte dell'*Help Desk* di primo livello di "non rilevanza del problema per lo specifico servizio";
- (per le richieste risolte direttamente dalla struttura di primo livello): chiusura della telefonata od invio di una e-mail di risposta al richiedente, confermata da una dichiarazione di avvenuta soddisfazione della richiesta da parte dell'*Help Desk* di primo livello;
- (per le richieste smistate ad altre strutture di assistenza): dichiarazione rilasciata dal servizio di *help desk* di primo livello della avvenuta soddisfazione della richiesta; la rilevazione del completamento dell'intervento, anche se svolto da fornitori diversi, è a carico dell'*help desk* di primo livello; la dichiarazione deve poi essere confermata da una validazione dell'utente che ha effettuato la richiesta di assistenza; la rilevazione della dichiarazione dell'utente è a carico della struttura di *help desk* di primo livello;
- (per le richieste relative ad interventi non specifici): dichiarazione da parte del responsabile dell'*Help Desk* di primo livello della decisione, concordata con l'Amministrazione e con le ulteriori strutture di assistenza di secondo livello del Fornitore, di pianificare azioni correttive di carattere generale, solitamente a medio termine.

In ogni caso, le dichiarazioni e la formalizzazione della eventuale decisione di non procedere nell'erogazione dell'assistenza per la specifica richiesta devono essere datate. Tutte le informazioni

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali” DISCIPLINARE TECNICO

necessarie alla chiusura della richiesta devono essere tracciate nel sistema di gestione dei problemi, a cura del Fornitore.

Il servizio di Help Desk di primo livello dovrà garantire l'acquisizione in maniera strutturata della totalità delle richieste provenienti dall'utenza, tracciandone l'evoluzione in termini di apertura, caratteristiche e descrizione delle problematiche rappresentate, modalità di soluzione e chiusura, nonché risolvere una parte consistente dei problemi aperti, senza dover ricorrere in modo eccessivo all'escalation al secondo livello o a fornitori diversi. Il secondo livello di intervento dovrà permettere la risoluzione dei problemi aperti, in modo da rispettare i Livelli di servizio richiesti dall'Amministrazione.

Per quanto riguarda l'orario del Servizio, l'Help Desk di primo e secondo livello dovrà essere operativo nel seguente intervallo temporale: tutti i giorni escluso il sabato e i giorni festivi dalle 8:30 alle 12:30 e dalle 13:30 alle 17:30.

Vengono individuati i seguenti Livelli di gravità dei problemi:

1. Il problema impedisce l'operatività di una componente importante del sistema;
2. Il problema impedisce di far uso di funzionalità critiche di un sistema informatico, con limitazione dell'operatività;
3. Il problema impedisce di far uso di funzionalità non critiche di un sistema informatico; senza immediato impatto sulla operatività;
4. La richiesta è di tipo informativo.

Per il servizio di Help Desk il concorrente dovrà proporre:

- L'organizzazione del servizio;
- I livelli di servizio.

4 CARATTERISTICHE METODOLOGICHE DEGLI AMBITI DI INTERVENTO

Le caratteristiche metodologiche degli ambiti di intervento previsti nei documenti di gara, di seguito sintetizzate rappresentano dei livelli minimi di qualità che il fornitore deve garantire per l'erogazione della fornitura. In fase di proposizione, nell'offerta tecnica, dovranno essere definite le caratteristiche metodologiche per la conduzione del progetto che dovranno innalzare il livello di qualità complessivo del progetto.

4.1 Pianificazione e Consuntivazione

Per ogni servizio previsto a contratto dovrà essere predisposto e mantenuto costantemente aggiornato un Piano di Lavoro contenente attività, tempi e impegno, con la seguente articolazione:

- per i servizi a carattere continuativo, un piano per ogni Servizio;
- per i servizi a carattere progettuale, un piano per ogni Obiettivo.

La versione iniziale del piano potrà essere affinata nel piano esecutivo di progetto, previsto dopo la fase di assessment, per rispondere al meglio alle esigenze del DGSTA ma dovrà mantenere i vincoli temporali esposti in offerta. Il piano esecutivo di progetto verrà approvato dal MATTM con le modalità previste in funzione delle tipologie di fornitura, sotto forma di verbale o di lettera di approvazione. Successivamente sarà cura del Fornitore comunicare e concordare con il MATTM ogni eventuale ripianificazione delle attività, aggiornando e riconsegnando al MATTM il relativo Piano di Lavoro debitamente formalizzata con apposito verbale.

Il Piano di Lavoro e le sue modifiche, come formalizzate nei verbali, certificano ai fini contrattuali gli obblighi formalmente assunti dal Fornitore, e accettati dal MATTM, su stime e tempi di esecuzione delle attività e sulle relative date di consegna dei prodotti (scadenze).

Per tutti gli Obiettivi e per i servizi di gestione, il Fornitore dovrà mantenere aggiornato lo stato di avanzamento dei lavori al Piano di Lavoro approvato, fornendo tempestivamente indicazioni sulle attività concluse e in corso, su eventuali criticità/ritardi, su azioni di recupero e razionali dello scostamento.

4.2 Metodologie applicate alla fornitura per garantirne la Qualità

La qualità della fornitura dovrà essere assicurata dal Fornitore, rispettando i criteri di qualità del proprio processo, che dovranno essere descritti nel Piano della Qualità da consegnare insieme ai de-

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

liverable previsti in assessment. Le metodologie seguite dal fornitore per assicurare la qualità del progetto dovranno essere evidenziate nell'offerta Tecnica secondo i requisiti minimi di:

- funzionalità (proprietà del sistema di soddisfare in modo adeguato tutte le specifiche esigenze dell'utenza);
- affidabilità (capacità del sistema di mantenere i propri livelli prestazionali in condizioni specificate e per uno specificato periodo di tempo);
- efficienza (rapporto tra il livello di prestazioni offerto dal sistema e la quantità di risorse impiegate per ottenerlo);
- usabilità (sforzo necessario per l'utilizzo del sistema, da parte di un specificato gruppo di utenti);
- portabilità (capacità del software di essere trasferito da un ambiente ad un altro);
- manutenibilità (sforzo necessario per effettuare modifiche al sistema).

Tale piano dovrà dettagliare i seguenti aspetti:

- metodologie utilizzate nelle fasi di analisi e specifica dei requisiti, progettazione, sviluppo e migrazione;
- organizzazione del team (o dei team) con dettaglio dei ruoli e delle attività previste per ciascuna risorsa impiegata;
- classificazione e priorità dei requisiti;
- condizioni di accettazione con particolare attenzione all'analisi delle criticità del progetto e alle relative azioni suggerite;
- metodologie e metriche di controllo della qualità sia in fase di verifica di conformità che post-verifica di conformità;
- dettaglio della documentazione di progetto prevista e step temporali di approvazione suggeriti;
- metodologie di *versioning* adottate;
- verifica di conformità e avvio in esercizio.

Requisito fondamentale è l'utilizzo dell'UML quale linguaggio di modellazione per tutti gli schemi che verranno redatti in tutte le fasi del progetto. Nel caso si ritenga di proporre qualche altro linguaggio o formalismo in alternativa o a corredo dell'UML, è richiesto espressamente l'indicazione degli ambiti e delle relative motivazioni.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

Dovranno in ogni caso essere indicati gli strumenti *software* (CASE o quant'altro) che si intendono utilizzare per la modellazione nel corso del progetto.

Si precisa che rimane prerogativa dell'Amministrazione l'approvazione e dunque l'adozione definitiva del piano di qualità presentato e che l'Amministrazione si riserva comunque la possibilità di indicare le modifiche che riterrà necessarie al fine del migliore svolgimento del progetto.

4.2.1 Documentazione delle Applicazioni

Le attività di manutenzione evolutiva per i sottosistemi già esistenti a inizio fornitura, a prescindere dalla tipologia di intervento e dal ciclo di sviluppo adottato, comportano l'aggiornamento della documentazione preesistente, per quanto riguarda, come minimo, i seguenti documenti:

- Disegno di dettaglio;
- Documentazione utente;
- *Help on-line*;
- Manuali di gestione;
- Documentazione dati del progetto.

La modifica della restante documentazione, o di corredi documentali strutturati diversamente da quanto elencato, sarà effettuata secondo modalità da concordare di volta in volta e riportate nei piani di lavoro e di qualità dell'Obiettivo, anche in funzione delle specificità dei singoli interventi.

Lo sviluppo e la manutenzione per applicazioni nuove o completamente ristrutturate all'interno della fornitura, comportano l'aggiornamento di tutta la documentazione a corredo e non solamente dei documenti citati sopra.

La documentazione dovrà essere riconsegnata aggiornata a livello di intero documento e non per le sole parti variate in conseguenza del singolo Obiettivo, e dovrà essere possibile individuare le modifiche effettuate.

Le possibili variazioni in corso d'opera all'interno di un Obiettivo comportano l'aggiornamento della documentazione eventualmente già consegnata, di modo che alla fine del ciclo l'intero corredo documentale sia completo, omogeneo e coerente a prescindere dalle vicende progettuali trascorse, tale documentazione dovrà essere presente nel software SCG. Ciò costituisce criterio di accettazione della fornitura.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

4.3 Modalità di consegna dei prodotti

Per il *software* sviluppato sugli ambienti del MATTM la consegna dei prodotti avverrà tramite la richiesta di sottomissione dei relativi *job* di trasferimento negli ambienti *target* definiti, comunque accompagnati da comunicazione formale (es. lettera di consegna) corredata dalla documentazione prevista e attenendosi alle regole stabilite per la gestione degli oggetti in configurazione.

Per il software sviluppato sugli ambienti non collegati al MATTM la normale modalità di consegna è tramite supporto magnetico (CD, disk driver rimovibile ecc.), sempre accompagnati da comunicazione formale corredata dalla documentazione prevista.

Il MATTM si riserva di definire apposite stazioni di consegna del software, e concordare le relative modalità di utilizzo di tali sistemi da parte del Fornitore.

La consegna di oggetti software deve essere sempre corredata dalla relativa documentazione, sopra indicata, a partire dalla lista oggetti *software* completa di tutte le informazioni necessarie al MATTM per la gestione della configurazione.

La consegna del formato elettronico dovrà avvenire, fermo restando l'obbligo di comunicazione formale, in due modalità differenti

- tramite supporto magnetico, come software di corredo ai sistemi informativi;
- tramite posta elettronica, agli indirizzi che saranno indicati dal MATTM.

Il MATTM si riserva di definire diverse modalità di consegna, che potrà avvenire ed essere riscontrata in sola via telematica, anche accedendo ad apposite applicazioni messe a disposizione presso il MATTM o via web.

4.4 Vincoli temporali sulle consegne

La documentazione prodotta in fase di analisi e *assessment* dovrà essere consegnato entro **90 giorni solari** dalla data di stipula del contratto.

In caso vengano formalizzate osservazioni a fronte dei quali occorra apportare variazioni di contenuto alla pianificazione esecutiva, queste dovranno essere consegnate entro 10 giorni lavorativi dalla formalizzazione delle osservazioni stesse.

Il Piano di Lavoro esecutivo, parte integrante dei deliverable previsti in *assessment*, dovrà essere ricalibrato e consegnato a fronte di ogni ripianificazione entro 5 giorni lavorativi dal relativo verbale.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

4.5 Modalità di approvazione dei prodotti

Il MATTM si riserva 10 giorni lavorativi dalla consegna per l'approvazione dei risultati dell'Assessment. Non è prevista approvazione per tacito assenso. Finché i Piani non vengono approvati valgono gli indicatori presenti in capitolato, eventualmente migliorati dall'offerta, a giudizio del MATTM.

Il piano esecutivo di lavoro dovrà essere condiviso con i responsabili del MATTM, recependo le eventuali osservazioni. Una volta approvata, la consegna dei prodotti seguirà le indicazioni previste e l'approvazione avverrà entro 10 giorni da parte del MATTM con comunicazione scritta.

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

4.6 COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO

Il fornitore dovrà garantire per l'esecuzione del presente appalto un gruppo di lavoro avente la composizione minima riportata di seguito:

- *Project Manager*;
- Analista programmatore *senior*;
- Sistemista;
- Data Scientist GeoDB
- *Web master*;
- Esperto in Sistemi Informativi Territoriali e cartografia;
- Operatore di *help desk*.

I concorrenti dovranno, in sedi di offerta, determinare le esatte caratteristiche dimensionali, curricolari ed operative di tale gruppo. I CV completi saranno allegati all'offerta tecnica e non concorreranno al numero di pagine massimo previsto.

Il Fornitore è sollecitato a proporre caratteristiche migliorative rispetto a quanto precedentemente indicato.

Project Manager	
Esperienze lavorative	<ul style="list-style-type: none">• Ha almeno 15 anni di esperienza professionale nel settore, di cui almeno 10 nella specifica funzione;• Ha conseguito una laurea magistrale o del vecchio ordinamento in discipline tecnico scientifiche;• Ha maturato specifiche esperienze sui seguenti ambiti:<ul style="list-style-type: none">○ Coordinamento di gruppi di lavoro;○ Redazione di specifiche di progetto;○ Controllo realizzazione di procedure;○ Stima di risorse per la realizzazione di progetti;○ Stima di tempi per la realizzazione di progetti;○ Responsabilità su organizzazione e attività di gruppi di progetto;○ Conduzione progetti ad oggetto informatico complessi.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• Conoscenza maturata nella gestione, organizzazione e programma-

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

	<p>zione di progetti complessi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche di <i>Project management</i>; • Tecniche di comunicazione dei risultati e dello stato del progetto; • Metodologie di misura dei progetti.
Analista programmatore <i>senior</i>	
Esperienze lavorative	<ul style="list-style-type: none"> • Ha almeno 10 anni di esperienza professionale nel settore di cui almeno 8 nelle specifica funzione; • Ha conseguito una laurea magistrale o del vecchio ordinamento in discipline tecnico scientifiche; • Ha maturato specifiche esperienze sui seguenti ambiti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Progettazione di architetture <i>software</i> di sistemi di complessità medio-grande; ○ Sviluppo di piattaforme cartografici <i>open source</i>; ○ Gestione di <i>database</i>; ○ Sviluppo di progetti e disegno di soluzioni utilizzando architetture RDBMS.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione di sistemi e configurazioni; • Sistemi di sicurezza dei dati; • Approfondita conoscenza dei S.O. MS Windows <i>client</i> e <i>server</i> e Linux; • Tecnologie Internet e conoscenze di TCP/IP; • Linguaggi di programmazione PHP, JAVA, JavaScript, HTML.
Sistemista	
Esperienze lavorative	<ul style="list-style-type: none"> • Ha almeno 5 anni di esperienza professionale nella specifica funzione; • Ha maturato specifiche esperienze sui seguenti ambiti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Operatore di sistemi con architettura Windows Server per quanto attiene ai server; ○ Sistemi operative MS Windows e Linux.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondita conoscenza dei S.O. MS Windows <i>client</i> e <i>server</i>

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO “Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali”
DISCIPLINARE TECNICO

	e Linux Tecnologie Internet e conoscenze di TCP/IP.
Data Scientist GeoDB;	
Esperienze lavorative	<ul style="list-style-type: none"> • Ha almeno 10 anni di esperienza professionale nel settore dei dati geografici, di cui almeno 8 nella gestione di GeoDB; • Ha maturato specifiche esperienze sui seguenti ambiti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Popolamento di DataBase GeoTopografici a norme INSPIRE/IntesaGIS; ○ Realizzazione di banche dati geografiche.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondita conoscenza di: <ul style="list-style-type: none"> ○ Software GIS <i>Desktop</i> commerciali e <i>open source</i>; ○ Gestione dati geografici; ○ Procedure di validazione di dati geografici.
Web master	
Esperienze lavorative	<ul style="list-style-type: none"> • Ha maturato almeno 10 anni di esperienza professionale.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Linguaggi di programmazione WEB, HTML, Javascript, XML/XSL, CSS; • Tecnologie per lo sviluppo responsive del web (Jquery e simili); • Competenze grafiche nell'utilizzo dei più diffusi programmi di elaborazione grafica (Photoshop, Illustrator, ecc.); • S.O.: Windows 2003 Server, Linux; • Standard W3C, trasparenza (D.Lgs 33/2013), accessibilità (Legge 4/2004, DM 20/03/2013); • Solida preparazione tecnico specialistica, coniugata alla capacità di progettare soluzioni creative, rivolte alla <i>web usability</i> e <i>customer experience</i>.
Esperto in Sistemi Informativi Territoriali e cartografia	
Esperienze lavorative	<ul style="list-style-type: none"> • Ha almeno 15 anni di esperienza professionale nel settore, di cui almeno 10 nella specifica funzione; • Ha conseguito una laurea magistrale, o del vecchio ordinamento, in discipline tecnico scientifiche;

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

	<ul style="list-style-type: none">• Ha maturato specifiche esperienze sui seguenti ambiti:<ul style="list-style-type: none">○ Coordinamento di gruppi di lavoro di Sistemi Informativi Territoriali e/o Cartografia;○ Progettazione e popolamento di DataBase GeoTopografici a norme INSPIRE/IntesaGIS;• Controllo realizzazione di procedure;
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• Approfondita conoscenza di:<ul style="list-style-type: none">○ Software GIS <i>Desktop</i> commerciali e <i>open source</i>;○ Gestione dati geografici;• Procedure di validazione di dati geografici.
Operatore di help desk	
Esperienze lavorative	<ul style="list-style-type: none">• Ha almeno 3 anni di esperienza professionale nel settore;• Ha maturato specifiche esperienze sui seguenti ambiti:<ul style="list-style-type: none">○ Sistemi con architettura Windows Server o Linux per quanto attiene ai <i>server</i>;○ Sistemi operative Windows 7 e successive per le <i>workstation</i>;○ Coordinamento di servizi di help desk di primo e secondo livello.
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">• Approfondita conoscenza dei S.O. MS Windows <i>client</i> e <i>server</i> e Linux;• Tecnologie Internet, conoscenze di TCP/IP;• Approfondita conoscenza dei prodotti di automazione d'ufficio.

Il Committente si riserva la facoltà di richiedere la sostituzione del personale addetto alle prestazioni dovute, che fosse motivatamente ritenuto dal medesimo non idoneo alla perfetta esecuzione dell'appalto e/o che non abbia le effettive competenze/conoscenze dichiarate in sede di offerta. L'esercizio di tale facoltà e l'eventuale sostituzione del personale non comportano alcun onere aggiuntivo per il Committente restando a integrale carico del Fornitore.

In caso di richiesta di sostituzione di unità di personale deputate all'esecuzione del presente appalto, il Fornitore deve provvedere entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla richiesta, integrando il Gruppo

Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PROCEDURA APERTA PER LO "Sviluppo e messa in esercizio del Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali"
DISCIPLINARE TECNICO

di Lavoro con soggetti dotati di esperienza e capacità pari o superiori a quelle dei soggetti da sostituire, ferma restando la necessità di ottenere la preventiva autorizzazione scritta da parte del Committente.

Quanto sopra previsto in tema di esperienza e capacità professionale nonché di autorizzazione preventiva del Committente, si applica anche nel caso di sostituzioni autonomamente proposte dal Fornitore.

Sono a carico del Fornitore, intendendosi remunerati con il corrispettivo offerto, tutti gli oneri ed i rischi relativi alla prestazione dei servizi oggetto dell'appalto, ivi compresi quelli relativi alle spese di trasporto, nonché di viaggio, missione, vitto e alloggio dei componenti del gruppo di lavoro.

IL DIRETTORE GENERALE

Dott.ssa Gaia Checcucci

(firmato digitalmente ai sensi del C.A.D.)