



*Ministero dell' Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare*

Direzione Generale per la Difesa del Territorio e delle Risorse Idriche

PROGETTO

**“MANUTENZIONE DI UN SISTEMA DI MONITORAGGIO PER LA VERIFICA E CONTROLLO
AMBIENTALE PER LE EMERGENZE ED I SITI DI BONIFICA DI INTERESSE NAZIONALE ”**

Disciplinare Tecnico

**Responsabile Unico del Procedimento
dott. Salvatore Costabile**

Roma, 25 Marzo 2011

INDICE

PREMESSA	4
Art. 1 Obiettivi del Progetto	4
Art. 1.1 Partenariato coinvolto dal Progetto	5
Art. 2 Oggetto dell’Appalto	6
Art. 3 Importo a Base d’Asta	6
Art. 4 Tempi Contrattuali e Pianificazione degli ambiti di intervento	7
Art. 5 Luogo di esecuzione della prestazione dei servizi	8
Art. 6 Glossario di Acronimi e Termini	8
Art. 7 Gli Enti Responsabili	8
Art. 8 Verifica delle prestazioni	9
Art. 9 Compiti del responsabile tecnico	9
Art. 10 Compiti della Commissione di Collaudo	9
Art. 11 Interventi, spese ed obblighi generali a carico della Ditta appaltatrice	10
Art. 12 Spese di Contratto, di Registro e Accessorie	10
Art. 13 Penalità	10
Art. 14 Componenti dell’Oggetto di Fornitura	11
Art. 15 Fornitura e Manutenzione della Componente Software	12
Art. 15.1 Durata.....	13
Art. 16 Potenziamento della componente Hardware	13
Art. 16.1 Fornitura di Server.....	13
Art. 16.2 Fornitura di apparati ed unità di Storage	14
Art. 16.3 Fornitura di armadi rack idonei ad ospitare le apparecchiature oggetto di fornitura.....	15
Art. 16.4 Servizio di installazione di sistemi ed apparati	16
Art. 17 Servizi di Addestramento	16
Art. 17.1 Dimensioni dei servizi di Addestramento.....	17
Art. 18 Servizio di Gestione Tecnico-Applicativa	18
Art. 18.1.1 Dimensioni del Servizio di Gestione Tecnico-Applicativa	18
Art. 18.1.2 Modalità continuativa a consumo	19
Art. 18.1.3 Gestione Tecnico-Applicativa	19
Art. 18.1.4 Orario del servizio, disponibilità.....	20
Art. 18.1.5 Consuntivazione	20
Art. 18.1.6 Assenza di virus	21

Art. 18.2 Servizio di installazione di sistemi ed apparati per il potenziamento dell'infrastruttura tecnologica 21

Art. 19 Servizio di Manutenzione in garanzia21

PREMESSA

Art. 1 Obiettivi del Progetto

Per meglio contrastare il dilagante fenomeno delle ecomafie, il Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente ha avvertito il bisogno di potenziare le proprie capacità investigative, e di migliorare le possibilità di coordinamento operativo con le altre Forze di Polizia e gli Organismi dello Stato preposti al controllo del patrimonio ambientale italiano, mediante l'impiego dei più moderni strumenti resi disponibili dai recentissimi sviluppi delle tecnologie in tema di trattamento di dati ed immagini del territorio.

La rapida e continua innovazione tecnologica dei sistemi di controllo del territorio e di capacità di previsione, analisi e gestione delle situazioni di illecito, mette a disposizione strumenti fino a qualche anno fa impensabili in termini di profondità ed ampiezza di analisi.

Tuttavia, le esperienze passate hanno dimostrato che l'impiego efficiente di tali mezzi richiede uno sforzo notevole da parte dei soggetti coinvolti nelle attività di controllo delle illegalità, sia in termini di azioni di sistema sia nella definizione ed impiego di valide e specifiche metodologie di rilievo ed analisi delle situazioni di rischio indotto.

Tale azione include in particolare la riorganizzazione delle funzioni, dei compiti e delle modalità operative standardizzate a livello nazionale, sviluppate e condivise con le Istituzioni Centrali competenti: il Comando dei Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente (C.C.T.A.) e gli altri Organismi ed Enti preposti alla salvaguardia dell'ambiente.

A ciò si affianca la necessità di svolgere adeguate azioni di aggiornamento e rafforzamento delle competenze degli addetti ai lavori.

Il progetto affronta il tema dell'aggravamento da specifici reati riguardanti il contesto ambientale, proponendosi i seguenti obiettivi specifici:

- Realizzare i necessari strati informativi di mappatura delle aree su cui sono stati rilevate o verranno rilevate situazioni di rischio indotto, integrandoli con i sistemi informativi già esistenti (il Sistema Informativo per la Tutela Ambientale [SITA] del Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente, a sua volta interoperante con il Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente, secondo standard consolidati a livello europeo;
- Aggiornare le competenze del personale operante nel settore del contrasto e della prevenzione degli illeciti che determinano situazioni di rischio.

Soprattutto, mediante l'incremento della disponibilità di Banche Dati specializzate e la dotazione di idonee attrezzature e metodologie di analisi e monitoraggio, il Comando dei Carabinieri per la Tutela Ambientale e gli enti territoriali preposti al servizio di tutela ambientale potranno essere messi in condizione di operare in modo più efficiente.

Le azioni informative destinate ai cittadini, specifiche sul tema della relazione tra illecito ambientale e rischio indotto, innalzeranno il livello di consapevolezza dei singoli, acquisendo valenza anche in termini di azione preventiva e di sostegno alla diffusione dell'attitudine alla legalità.

Art. 1.1 Partenariato coinvolto dal Progetto

Il partenariato di riferimento per il Progetto comprenderà:

- Il Comando dei Carabinieri per la Tutela Ambientale
- Il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare

Il Comando dei Carabinieri per la Tutela Ambientale

Nel 1986 veniva istituito il Nucleo Operativo Ecologico (N.O.E.) dei Carabinieri, posto alle dipendenze funzionali del Ministero dell'Ambiente con compiti di vigilanza, prevenzione e repressione delle violazioni compiute in materia ambientale. Con la Legge 23 marzo 2001, n° 93, il N.O.E. ha assunto la nuova denominazione di Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente (C.C.T.A.) e la struttura organizzativa del Reparto è stata potenziata e calibrata su base interprovinciale, in modo da garantire una presenza qualificata in tutto il territorio nazionale.

Il Reparto, composto da personale specializzato in legislazione e cultura dell'ambiente, assolve funzioni di polizia giudiziaria in materia ambientale, con esclusione degli accertamenti di natura tecnico-scientifica, per i quali si avvale degli organismi pubblici a ciò preposti, in particolare del sistema agenziale (ARPA), del Servizio Sanitario Nazionale, oltre che del Raggruppamento Carabinieri Investigazioni Scientifiche (Ra.C.I.S).

I settori di intervento sono quelli:

- dell'inquinamento del suolo, idrico, atmosferico ed acustico;
- della tutela del paesaggio, della flora e della fauna;
- dell'impiego di sostanze pericolose ed attività a rischio di incidente rilevante;
- dei materiali strategici radioattivi ed altre sorgenti radioattive;
- della protezione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- relativi a situazioni di allarme per la diffusione incontrollata di organismi geneticamente modificati (OGM).

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Il Ministero dell'Ambiente fu istituito il 1° agosto 1986, ha funzioni in materia di ambiente, ecosistema, tutela del patrimonio marino, atmosferico, nonché sulla valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione ambientale strategica (VAS) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC). Ha competenze in materia di tutela del suolo dalla desertificazione nonché del patrimonio idrogeologico. Coordina e sovrintende alle funzioni del c.d. Codice dell'ambiente, ossia il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale, che ha accorpato le precedenti normative.

Il Ministero è articolato, in Uffici di diretta collaborazione del Ministro e 5 Direzioni Generali, coordinate dal Segretario Generale.

Art. 2 Oggetto dell'Appalto

Sulla base di quanto enunciato precedentemente in "Premessa", in particolare in relazione agli Obiettivi del Progetto ed all'inquadramento programmatico e strategico del Progetto, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e delle Risorse Idriche, tramite il presente appalto intende affidare una fornitura di Sistemi e Servizi strutturata come segue:

- 1.A) Fornitura, manutenzione ed aggiornamento di prodotti software GIS della ESRI, di cui alla tabella 1; tali software sono già in possesso del CCTA
- 1.B) Potenziamento della componente Hardware:
 - 1.B1) Fornitura di apparecchiature hardware e di software di base ed ambiente, in relazione a server per le attività di Front-End e Back-End del CCTA;
 - 1.B2) Fornitura di apparecchiature hardware e di software di base ed ambiente, in relazione ad apparati ed unità di storage per il sistema di archiviazione;
 - 1.B3) Fornitura di armadi rack idonei ad ospitare le apparecchiature oggetto di fornitura.
- 1.C) Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate nei seguenti Servizi:
 - 1.C1) Servizio di installazione ed integrazione di sistemi ed apparati per il potenziamento dell'infrastruttura tecnologica già presente presso il CCTA.
- 1.D) Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate nei seguenti Servizi:
 - 1.D1) corsi di formazione
- 1.E) Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate nei seguenti Servizi:
 - 1.E1) servizio di gestione tecnico applicativa, manutenzione rete e SIT.
- 1.F) Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate nei seguenti Servizi:
 - 1.F1) servizio di addestramento

Art. 3 Importo a Base d'Asta

L'importo complessivo posto a base della fornitura di cui al presente appalto ammonta a euro **731.200,00 (Settecentotrentunomiladuecento\00 Euro) I.V.A. esclusa**, e comprende i costi d'esercizio delle attrezzature, del personale tecnico ed operativo, dei costi per il rispetto delle norme in materia di sicurezza, delle indennità di trasferta, trasporti, materiali, operazioni di calcolo, produzione della documentazione richiesta, dell'utile d'impresa e di tutto quanto necessario alla esecuzione del lavoro "a regola d'arte"; esso quindi è invariabile ed indipendente da qualsiasi eventualità.

Art. 4 Tempi Contrattuali e Pianificazione degli ambiti di intervento

Il Progetto avrà una durata di 12 mesi, a decorrere dalla data di formalizzazione di avvio del Progetto.

Al fine di meglio definire le attività oggetto dell'appalto, si precisa che l'appalto è relativo ad attività e forniture riferibili agli specifici ambiti di intervento la cui definizione e pianificazione di massima è indicata come segue:

- 1) Fornitura, manutenzione e Aggiornamento dei prodotti software GIS ESRI;
- 2) Fornitura di tecnologie IT per il Potenziamento della componente Hardware;
- 3) Servizio di installazione ed integrazione di sistemi ed apparati;
- 4) Corsi di formazione;
- 5) servizio di gestione tecnico applicativa, manutenzione rete e SIT
- 6) Servizio di addestramento;
- 7) Servizio di Manutenzione in garanzia.

I servizi di cui al precedente Punto 1, 2 e 3 dovranno essere realizzati entro e non oltre il termine di 2 mesi dalla data di avvio del Progetto

I servizi di cui al precedente Punto 4 dovranno essere realizzati entro e non oltre il termine di 12 mesi dalla data di avvio del Progetto.

I servizi di cui al precedente Punto 5 dovranno essere realizzati entro e non oltre il termine di 12 mesi dalla data di avvio del Progetto.

I servizi di cui al precedente Punto 6 dovranno essere realizzati entro e non oltre il termine di 12 mesi dalla data di avvio del Progetto.

I servizi di cui al precedente Punto 7 dovranno essere erogati a decorrere dalla data di avvenuto collaudo con esito positivo come riportato nel disciplinare di gara art. 17.

I tempi contrattuali per l'esecuzione, sia a carico del MATTM che della Ditta appaltatrice, sono conteggiati a decorrere dal giorno successivo a quello della redazione del verbale di avvio del progetto e quindi della consegna dei documenti e dei materiali presso la sede del CCTA.

Nel caso in cui tale scadenza coincida con i giorni di sabato, domenica, festività nazionali o locali, essa viene posticipata al primo giorno lavorativo utile successivo.

Oltre tale termine contrattuale, per il maggior tempo impiegato dalla Ditta, nell'esecuzione dei lavori, vengono applicate le penalità di cui allo specifico paragrafo.

I tempi supplementari che eventualmente dovessero rendersi necessari per la correzione dei prodotti forniti non comporteranno in ogni caso alcun onere a carico del MATTM.

Art. 5 Luogo di esecuzione della prestazione dei servizi

I Servizi attesi in fornitura dovranno essere eseguiti presso la seguente sede:

- Il CED del Comando Carabinieri Tutela Ambiente (CCTA), con sede nel presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Via Cristoforo Colombo, 54 - ROMA 00147.

Art. 6 Glossario di Acronimi e Termini

Acronimo Termine	o	Significato
CCTA		Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente
MATTM		Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Committente		Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente
CC		Commissione di Collaudo
GN		Geoportale Nazionale
SPC		Sistema Pubblico di Connettività
CNIPA		Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione
INSPIRE		Infrastructure for Spatial Information in Europe
NSDI		National Spatial Data Infrastructure
EO		Earth Observation
GIS		Geographic Information System
ISO		International Organization for Standardization
OGC		Open Geospatial Consortium
RDBMS		Relational Data Base Management System
SAN		Storage Area Network
Si.Ca.Ri.		Sistema Cartografico di Riferimento
WMS		Web Map Service

Art. 7 Gli Enti Responsabili

Il MATTM è il soggetto responsabile dell'attuazione del Progetto ed è dotato delle necessarie professionalità tecniche ed amministrative per:

- coordinare il processo complessivo di realizzazione degli interventi;
- predisporre, nei casi necessari, la costituzione di appositi gruppi di lavoro per garantire un più efficace ed efficiente iter di attività specifiche;
- gestire gli aspetti tecnici relativi alle vari fasi di intervento.

Art. 8 Verifica delle prestazioni

Per controllare l'andamento delle prestazioni, l'Amministrazione committente nominerà un responsabile tecnico che assumerà tutte le decisioni pratiche ed operative necessarie a garantire lo svolgimento dell'incarico nel rispetto degli obiettivi principali e la regolarità contabile dell'appalto.

Il responsabile tecnico sarà coadiuvato da una Commissione di Collaudo (nel seguito denominata CC) con il compito di verificare la rispondenza della commessa ai requisiti previsti dal presente capitolato e quelli definiti nell'offerta tecnica.

Qualsiasi comunicazione della Ditta al MATTM e dal MATTM alla Ditta, deve avere come referente il responsabile tecnico.

Art. 9 Compiti del responsabile tecnico

Il responsabile tecnico ha i seguenti compiti:

- verbalizzare attraverso il relativo “Verbale di consegna dei materiali” le consegne dei materiali e dei dati (file, elaborati, documenti, grafici, tabulati, ecc.), trasmettere i verbali alla CC e per conoscenza al Responsabile del Procedimento;
- controllare l'esecuzione dei lavori appaltati verificando che questi siano svolti conformemente alle specifiche tecniche prescritte dal presente Disciplinare Tecnico e conformemente a quanto prescritto dal Bando di Gara e dal Disciplinare di Gara;
- impartire alla Ditta appaltatrice “Ordini di Servizio” contenenti disposizioni tese ad ottenere la regolare esecuzione delle attività nel puntuale rispetto delle prescrizioni normative e contrattuali. Essi possono riguardare anche varianti, concordate con la Ditta, nella esecuzione tecnica dei lavori che non comportino variazione del prezzo contrattuale e che definiscano azioni ritenute necessarie per la risoluzione di imprevedibili problemi tecnici che potrebbero verificarsi durante l'esecuzione dei lavori appaltati.
- compilare e trasmettere alla Ditta appaltatrice le “Note Tecniche” contenenti osservazioni e chiarimenti su aspetti tecnici di dubbia interpretazione;
- effettuare visite tecniche presso la Ditta e controlli in corso d'opera redigendo “Verbali di visita tecnica in contraddittorio” ;

Art. 10 Compiti della Commissione di Collaudo

La CC ha il compito di:

- verificare la completezza e la rispondenza a quanto richiesto nel presente Capitolato, dei documenti, dei file e degli elaborati cartacei e digitali, presentati dalla Ditta appaltatrice.
- redigere il “Verbale di Collaudo”, secondo le norme di collaudo, che dovrà essere inoltrato al Responsabile del Procedimento.

Art. 11 Interventi, spese ed obblighi generali a carico della Ditta appaltatrice

Fatte salve le eventuali ulteriori prescrizioni del presente Disciplinare Tecnico, si intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico della Ditta:

- il trattamento economico, assicurativo, previdenziale ed antinfortunistico del personale direttamente impegnato dal contraente;
- le spese relative alla dotazione dei dispositivi di protezione individuale e dell'attrezzatura di sicurezza per i lavoratori;
- le spese per il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- le spese per depositi di materiali;
- le spese per l'esecuzione delle misure, l'allestimento della documentazione, l'eventuale segnalazione e quanto altro occorra per la loro realizzazione a regola d'arte;
- le spese accessorie per indennità di trasferta e noli necessari alla conduzione del progetto;
- le spese di editing finale su supporto informatico, fotografico e cartaceo;

Art. 12 Spese di Contratto, di Registro e Accessorie

Sono a carico della Ditta le spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione compresi quelli tributari.

Se al termine del lavoro il valore del contratto risulta maggiore di quello originariamente previsto, sarà obbligo dell'appaltatore provvedere all'assolvimento dell'onere tributario mediante pagamento delle maggiori imposte dovute sulla differenza.

Art. 13 Penalità

Per ogni giorno di ritardo nella consegna e nella messa in funzione degli Oggetti non imputabile all'Amministrazione ovvero a forza maggiore o a caso fortuito, è applicabile una penale pari a 2 ‰ (due per mille) del prezzo pattuito.

Se per il protrarsi dei ritardi la penale dovesse superare il 10% dell'importo contrattuale, l'Amministrazione si riserva la facoltà di risolvere il contratto, incamerare il deposito cauzionale e far valere il diritto al risarcimento di eventuali danni subiti per l'inadempienza dell'appaltatore.

Il fornitore é soggetto a penalità quando:

- Non effettua le consegne entro le scadenze contrattuali
- Effettua in ritardo gli adempimenti prescritti a seguito di contestazione atte a eliminare gli inconvenienti lamentati in sede di collaudo.

Nel caso in cui l'Amministrazione accetti un adempimento parziale, la penale di cui sopra sarà commisurata al prezzo relativo agli Oggetti non consegnati o non messi in funzione.

Art. 14 Componenti dell'Oggetto di Fornitura

Come già esposto nel precedente art. 2, l'Oggetto di Fornitura del presente Appalto comprende i seguenti componenti:

- 1.A) Fornitura, manutenzione ed aggiornamento di prodotti software GIS della ESRI, di cui alla tabella 1; tali software sono già in possesso del CCTA
- 1.B) Potenziamento della componente Hardware:
 - 1.B1) Fornitura di apparecchiature hardware e di software di base ed ambiente, in relazione a server per le attività di Front-End e Back-End del CCTA;
 - 1.B2) Fornitura di apparecchiature hardware e di software di base ed ambiente, in relazione ad apparati ed unità di storage per il sistema di archiviazione;
 - 1.B3) Fornitura di armadi rack idonei ad ospitare le apparecchiature oggetto di fornitura.
- 1.C) Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate nei seguenti Servizi:
 - 1.C1) Servizio di installazione ed integrazione di sistemi ed apparati per il potenziamento dell'infrastruttura tecnologica già presente presso il CCTA.
- 1.D) Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate nei seguenti Servizi:
 - 1.D1) corsi di formazione
- 1.E) Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate nei seguenti Servizi:
 - 1.E1) servizio di gestione tecnico applicativa, manutenzione rete e SIT
- 1.F) Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate nei seguenti Servizi:
 - 1.F1) servizio di addestramento

I successivi articoli del presente Disciplinare Tecnico prescrivono le specifiche tecniche attese ed i requisiti per i su elencati componenti della fornitura; in particolare:

- Le specifiche tecniche dei prodotti ESRI da effettuare l'aggiornamento sono espresse dall'art. 15 all'art. 15.1
- Le specifiche tecniche dei prodotti da fornire per il Potenziamento della componente Hardware sono espresse dall'art. 16 all'art.16.4.
- Le modalità attese per l'erogazione delle Misure di accompagnamento della realizzazione della fornitura, articolate in vari Servizi, sono espresse dall'art. 17 all'Art. 19.

Art. 15 Fornitura e Manutenzione della Componente Software

L'intervento di fornitura e manutenzione software ESRI deve prevedere l'invio presso il CCTA delle nuove release dei prodotti software ESRI e di qualsiasi patch correttiva di bugs o malfunzionamenti rilasciate dal produttore, nelle diverse forme attraverso il quale vengono distribuite (cdrom, dvd, documentazione cartacea).

Pacchetto software in possesso al CCTA	Pacchetto Software Richiesto	Quantità delle licenze
ArcIMS 4.0	ArcGIS Server Standard Enterprise	2
ArcPad 6.0	ArcPad 10	48
ArcInfo concurrent	ArcInfo concurrent	1
ArcView Concurrent	ArcView Concurrent	1
Spatial Analyst	Spatial Analyst	1

Tabella 1 – elenco del materiale Software d'aggiornare.

Pacchetto Software da Fornire	Quantità delle licenze
ArcPad 10	53
3D Analyst + Tracking Analyst	1

Tabella 2 – elenco del materiale da fornire.

L'installazione degli aggiornamenti e delle nuove versioni del software ESRI è a carico del MATTM.

Il MATTM deve essere inserito nella "mailing list" che consente di ricevere periodicamente i bollettini gratuiti ArcNews e ArcUsers. L'indirizzo di spedizione della documentazione è lo stesso a cui vanno recapitati i prodotti software.

Uno staff di analisti deve essere disponibile per fornire telefonicamente tutte le informazioni necessarie per un corretto utilizzo dei programmi (ad esempio supporto sistemistico per l'installazione degli aggiornamenti del software, assistenza tecnica per l'isolamento e l'identificazione degli eventuali problemi che dovessero insorgere durante l'utilizzo delle funzioni standard del software, chiarimenti relativi alle funzionalità standard del software). Il servizio dovrà essere attivo almeno dal Lunedì al Venerdì dalle ore 9,00 alle 12,00 e dalle ore 14,00 alle 17,00.

Art. 15.1 Durata

Il servizio di manutenzione, per il totale della componente Software della ESRI, deve avere una durata triennale a partire dalla stipulazione del contratto.

Art. 16 Potenziamento della componente Hardware

L'intervento di potenziamento della componente Hardware, previsto dal presente Progetto, dovrà garantire:

- capacità di immagazzinare e gestire una gran mole di dati;
- flessibilità, sia in termini di modifiche di configurazione che di espandibilità;
- performance tale da consentire agli utenti di accedere ai dati via internet con adeguati tempi di risposta da parte del Sistema;
- salvaguardia (safety) dei dati trattati e sicurezza (security) del Sistema in generale, ottenute mediante tecnologie e adeguate politiche di sicurezza.
- condivisione/consultazione di risorse geografiche remote;
- interscambio di dati e dei relativi metadati.

L'Archiviazione di tutti i dati prodotti avverrà nel Sistema di Archiviazione che verrà costituito mediante l'acquisizione di una SAN (Storage Area Network).

Non è richiesta la fornitura di apparati (switch Fibre Channel) per la SAN in fornitura, poiché l'amministrazione né è già in possesso.

Art. 16.1 Fornitura di Server

La fornitura di apparecchiature hardware e di software di base ed ambiente, in relazione a server per realizzare il Web GIS, Application SERVER e l'interoperabilità OGC/ISO:

- n° 6 Server, aventi ognuno le seguenti specifiche minimali:

Caratteristica	Requisito
Marca e modello	Specificare
Formato	Rackable 4U
CPU	4 CPU Intel Xeon 6C Processor Model E7540 2.0GHz/18MB
RAM	64GB espandibile a 1TB. Possibilità di aggiungere ulteriori slot per espandere la ram a 1,5TB in configurazione 4 socket e 3TB in configurazione 8 socket.

Slot	7 slot PCI-Express (2 hot plug)
Dischi	2 dischi 300 GB 2.5in SFF Slim-HS 10K 6Gbps SAS HDD espandibili a 8 o 16 SAS SSD Solid State Drive)
Controller	N. 1 Controller RAID SAS/SATA
LAN	6 porte RJ45 Gbit Ethernet 10/100/1000. (2 integrata e 4 su schede pci-express) + Scheda di rete convergente a doppio canale FCoE (Fibre Channel over Ethernet) a 10 Gbps
Alimentazione	Ridondata hot-plug- doppio power supply
Connessione FC	4 porte FC 8 GB/s su 2 schede pci-express
Raffreddamento	Ridondato
Certificazioni	MS Windows 2003/2008
Dispositivi ottici	16X DVD-RW Drive SATA multi burner
Software di base	Microsoft Windows 2008 Enterprise Edition + 25 CAL
Garanzia	3 anni on site 24 x7 intervento 4 ore

Art. 16.2 Fornitura di apparati ed unità di Storage

La fornitura di apparecchiature hardware e di software di base ed ambiente, in relazione ad apparati ed unità di storage per il Sistema di Archiviazione, dovrà prevedere:

- n° 1 Sottosistema Storage, avente le seguenti specifiche minimali:

Caratteristica	Requisito
Marca e modello	Specificare
Formato	Rackable
Controller	Doppio controller attivo
Cache	4 GB di cache con batteria di backup
Interfaccia Host	quattro FC a 8 Gbps e quattro iSCSI a 1 Gbps
Interfaccia dischi	quattro porte lato dischi - FC-SW e FC-AL standard, auto-sensing a 2 e 4 Gbps

Dischi supportati	Supporto FC a 4 Gbps: 15.000 rpm – 600 GB, 450 GB, 300 GB, 146,8 GB, 73,4 GB, E-DDM Supporto SATA a 4 Gbps: Unità disco da 7.200 rpm a 500 GB/750 GB e E-DDM a 1 TB
Dischi forniti	N. 16 dischi 1TB E-DDM capacità raw 16TB
Espansione	fino a 67,2 TB di capacità storage fisica FC, 112 TB di capacità storage fisica SATA
Livelli raid	0, 1, 3, 5, 6, 10
Ventole e alimentatori	Due ridondati, hot-swap
Partizioni	Fino a 128
Funzionalità	Dynamic Capacity Expansion, FlashCopy per realizzare copie point-in-time dei volumi logici, VolumeCopy per replica completa dei dati da un volume logico all'altro,
Garanzia	3 anni on site 24x7 intervento 4 ore
Funzionalità	Soluzione software integrata per la gestione unificata dei server e dello storage ed il monitoraggio dell'alimentazione da un unico punto di controllo.

Art. 16.3 Fornitura di armadi rack idonei ad ospitare le apparecchiature oggetto di fornitura

Dovranno essere forniti armadi rack in quantità sufficiente ad ospitare tutte le apparecchiature hardware oggetto di fornitura. Ognuno di tali rack dovrà soddisfare le seguenti specifiche minimali:

Formato	Standard 19"
Altezza	42 U
Ripartitori alimentazione	3 Power Distribution Unit
Console	Monitor LCD 17" formato rack (solo nel caso di rack per i server)
Tastiera	Italiana, con dispositivo puntamento (solo nel caso di rack per i server)
Switch commutazione monitor e tastiera del rack fra i server nel rack	SI (solo nel caso di rack per i server)

Art. 16.4 Servizio di installazione di sistemi ed apparati

In accordo alla pianificazione proposta, il Fornitore dovrà garantire le attività di installazione e di configurazione delle componenti hardware e software oggetto di fornitura.

Le Ditte dovranno specificare in dettaglio nell'Offerta Tecnica quali attività svolgeranno, indicando la tipologia di figure professionali che intendono utilizzare e i relativi tempi necessari.

Art. 17 Servizi di Addestramento

In questo ambito rientrano tutti i servizi di Addestramento al personale CCTA (applicazioni, Sistemisti e Database administrator, etc.) in merito ai servizi applicativi e infrastrutturali attivati:

- Conduzione di sessioni on-site teoriche e pratiche relativamente all'upgrade dei prodotti GIS ESRI.
- Conduzione di sessioni on-site teoriche e pratiche orientate alla personalizzazione dei prodotti ESRI in ambiente Java, javascript, ecc., finalizzati.

Obiettivo della componente teorica delle sessioni per i software ESRI sarà quello di fornire ai partecipanti al corso tutte le nozioni di base necessarie all'uso operativo dei software applicativi, come ad esempio: concetti e funzionalità fondamentali dei Sistemi Informativi Geografici, analisi topologica dei dati, sistemi di gestione delle banche dati, ecc. Le nozioni teoriche fornite dovranno trovare riscontro nelle successive esercitazioni pratiche e dovranno consentire agli utenti di acquisire una conoscenza teorica di base il più omogenea possibile.

Obiettivo della componente pratica delle sessioni per i software applicativi sarà quello di addestrare gli utenti del sistema sull'uso delle principali funzionalità dei software ESRI e le procedure implementate.

Le sessioni di Addestramento dovranno essere svolte da personale docente altamente qualificato con almeno 5 anni di esperienza nel campo della docenza sui prodotti ESRI.

Le sessioni di Addestramento saranno espletate on-site in locali messi a disposizione dal CCTA

Il Fornitore dovrà provvedere alla messa a disposizione degli strumenti didattici idonei all'erogazione dei corsi di formazione (es. postazioni di lavoro, proiettori, etc.). Sarà ulteriormente compito del Fornitore mettere a disposizione i docenti e la documentazione necessaria. In generale, il Fornitore avrà l'obbligo di fornire ogni supporto atto a favorire l'efficace ed efficiente apprendimento.

I concorrenti dovranno presentare in sede di offerta il programma proposto delle sessioni addestrative, le modalità di svolgimento, la durata e la frequenza, gli strumenti di formazione. I concorrenti, in particolare, dovranno presentare un "**Piano per l'Addestramento**" contenente:

- il calendario generale proposto per lo svolgimento delle attività di addestramento. Tale pianificazione dovrà essere riferita alla data di avvio del progetto;
- le modalità di erogazione del servizio di addestramento, con riferimento a:
 - le risorse tecnologiche e didattiche utilizzate;
 - le modalità di realizzazione delle sessioni;
 - le metodologie addestrative utilizzate.
- le modalità attraverso le quali verranno:
 - rilevati e misurati i livelli di gradimento del servizio di addestramento da parte dei discenti;
 - tempestivamente risolte le eventuali discordanze tra i risultati ottenuti e gli obiettivi attesi dal processo di addestramento;
 - attuati gli eventuali suggerimenti elaborati dagli utenti.

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

Nel calcolo del costo totale del Servizio di addestramento offerto, il Fornitore dovrà comprendere il materiale messo a disposizione e le eventuali trasferte dei docenti.

Art. 17.1 Dimensioni dei servizi di Addestramento

Ai fini della valutazione bisogna prevedere la realizzazione delle seguenti sessioni di addestramento:

Fase formativa		Sessioni	Durata di ogni sessione
Sessioni on-site teoriche e pratiche sui software Esri	Introduction to ArcGIS Server	1	2 gg
Sessioni on-site teoriche e pratiche sui software Esri	ArcGIS Desktop II – Strumenti e funzioni	1	3 gg
Sessioni on-site teoriche e pratiche sui software Esri	ArcGIS Desktop III - Processi ed Analisi	1	2 gg
Sessioni on-site teoriche e pratiche sulla personalizzazione di applicazioni Server	Sviluppo di applicazioni Java per ArcGIS Server	1	220 gg

Ai fini di una valutazione dei costi, si consideri che il numero massimo di partecipanti ad ogni sessione di addestramento in aula sarà di 10 persone.

Art. 18 Servizio di Gestione Tecnico-Applicativa

Per Gestione Tecnico-Applicativa si intendono le seguenti attività:

- Gestione della Base Dati.
- Gestione della infrastruttura di sicurezza perimetrale ed applicativa dell'infrastruttura.
- Gestione della infrastruttura per l'interoperabilità, basata sugli standard dell'OGC e su piattaforme di software di ambiente Open Source dispiegate sia sui Nodi SCC degli Enti Cooperanti che sul GN.
- Gestione della infrastruttura per la cooperazione applicativa, basata su piattaforme di software di ambiente Open Source dispiegate sia sui Nodi SCC degli Enti Cooperanti che sul GN.
- Gestione della baseline applicativa dell'infrastruttura per i seguenti tipi di intervento che di norma non modificano la baseline del sistema:
 - supporto tematico per la redazione di studi, stima dei tempi, costi e benefici,
 - comparazione tra diverse possibili soluzioni;
 - analisi dei processi;
 - creazione o aggiornamento di documentazione non collegata a specifici interventi di sviluppo;
 - redazione di presentazioni;
 - esecuzione di sperimentazioni (che non producano software applicativo);
 - sviluppo di prototipi, di tipo “usa e getta” per esigenze non direttamente collegabili all'attività amministrativa (ad esempio per partecipazione a convegni, seminari, eventi pubblici);
 - supporto alla individuazione di interventi procedurali o di nuovi pacchetti di mercato che rendano più efficiente l'uso dell'applicazione e la produzione dei documenti, anche realizzando eventuali forme prototipali;

L'elenco non si può considerare esaustivo ed 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 dell'Infrastruttura.

Art. 18.1.1 Dimensioni del Servizio di Gestione Tecnico-Applicativa

Il Servizio di Gestione Tecnico-Applicativa è dimensionato in un massimale in **Giorni Persona (GP)**, quale somma delle dimensioni in giorni persona dei singoli Obiettivi di

Gestione Tecnico-Applicativa, il cui corrispettivo economico sarà calcolato sulla base dei GP dell'Obiettivo e del costo unitario delle figure professionali impegnate per l'Obiettivo.

Il massimale di impegno in GP previsto per la Gestione Tecnico-Applicativa è di **220 GP**.

Il MATTM si riserva di modificare le modalità di esecuzione descritte, di introdurre nuove modalità, di definire/modificare gli attuali standard, anche in corso d'opera, dandone congruo preavviso al fornitore. Tali modalità di esecuzione, potranno essere congiuntamente riviste, su proposta del fornitore, e potranno essere concordate opportune semplificazioni o variazioni in funzione delle specificità dei singoli obiettivi.

Inoltre il MATTM si riserva di chiedere al fornitore di utilizzare prodotti o modulistica specifica, messi a disposizione dal MATTM, di supporto alla gestione delle attività della fornitura (ad esempio: registrazione errori, log interventi, richiesta attività, ecc.).

Il MATTM si riserva inoltre di avvalersi di terzi per il supporto allo svolgimento di attività di propria competenza, ferma restando la responsabilità globale del MATTM nello svolgimento di tali attività.

Art. 18.1.2 Modalità continuativa a consumo

I servizi oggetto della fornitura da erogare in modalità continuativa non sono scomponibili in fasi. L'attivazione è prevista a partire dalla data di inizio fornitura e l'erogazione è senza soluzione di continuità fino alla data di fine fornitura.

Art. 18.1.3 Gestione Tecnico-Applicativa

I servizi di gestione applicativa sono caratterizzati da attività che sono pianificabili già ad inizio fornitura e da altre che, in funzione delle esigenze che si verranno a definire nel periodo di durata della fornitura stessa, potranno aggiungersi man mano (come ad esempio l'avviamento in esercizio di una nuova applicazione) e che il MATTM comunicherà con il massimo anticipo possibile.

Pertanto, ferma restando la regolamentazione contrattuale a consumo, è prevista la creazione e l'aggiornamento di un Piano di Lavoro della gestione per ogni area/servizio, soggetto all'approvazione del MATTM.

Il diretto e assiduo contatto con l'utente nelle attività di front end richiede alle risorse dedicate al servizio una elevata capacità di analisi, al fine di individuare la soluzione più idonea a risolvere l'esigenza utente ed in linea con le strategie evolutive del sistema informativo. È inoltre indispensabile la capacità di relazione con le diverse strutture al fine di coinvolgere i supporti più adeguati, anche creando sinergie con gli altri gruppi di lavoro che operano su progetti diversi.

Le attività estemporanee, normalmente caratterizzate da carattere di urgenza (di norma, prodotti/servizio), verranno comunicate dal MATTM secondo la modalità più idonea (fax, e-mail, telefono) e dovranno essere attivate dal Fornitore nel più breve tempo possibile. Le situazioni di criticità e urgenza in cui è possibile che debbano essere svolte le attività, richiedono elevate capacità tecniche e professionali: prontezza, precisione, affidabilità e competenza.

È essenziale perciò da parte del Fornitore un elevato grado di flessibilità nel rendere disponibili le risorse, nonché nel garantire le necessarie competenze. In particolare si sottolinea l'importanza della presa in carico del sistema a inizio contratto e delle nuove funzionalità sviluppate man mano, per acquisire un elevato grado di conoscenza funzionale ed operativa del software realizzato.

Ogni richiesta estemporanea di servizio (es. richieste legate all'attività di amministrazione di sistema e di infrastruttura) costituisce richiesta di intervento, e verrà registrata dai gruppi di lavoro di gestione (talvolta anche dai gruppi di lavoro di sviluppo o di manutenzione). La discriminazione tra richiesta di intervento e nuova esigenza è determinata dal MATTM sulla base della documentazione esistente o, per quanto non rilevabile dalla documentazione (ad esempio contenuti della base dati), dai controlli effettuati durante l'attività amministrativa.

Art. 18.1.4 Orario del servizio, disponibilità

La copertura dei servizi di gestione tecnico-applicativa deve essere garantita tra le ore 8:30 e le ore 17:30 nei giorni dal lunedì al venerdì (orario di servizio), secondo una distribuzione delle presenze da concordare con il MATTM.

La riduzione d'orario per ferie, malattie, indisponibilità in genere della persona impiegata nel servizio, può richiedere, a discrezione di MATTM, una sostituzione temporanea della persona con un'altra di livello equivalente. Può essere necessario, per esigenze di servizio, un prolungamento occasionale di orario oltre le ore 17:30, a cui può corrispondere eventualmente una riduzione d'orario compensativa nei giorni seguenti, da concordare con MATTM.

I livelli base di disponibilità suddetti, o eventuali livelli migliorativi contenuti in offerta, sono da considerare già remunerati nel corrispettivo globale della fornitura; le ore di presenza effettivamente prestate saranno perciò fatturate alla tariffa base stabilita a contratto per la relativa figura professionale, indipendentemente dal giorno o dall'ora della prestazione.

Il Fornitore produrrà un rendiconto mensile del servizio prestato, che dovrà essere approvato dal MATTM.

Eventuali esigenze eccezionali di disponibilità eccedenti i livelli contrattuali così fissati saranno all'occorrenza negoziate e regolate tra le parti.

Art. 18.1.5 Consuntivazione

La consuntivazione delle attività svolte con modalità a consumo dovrà essere predisposta mensilmente producendo un aggiornamento del Piano di Lavoro Generale, relativamente a ciascun servizio.

Art. 18.1.6 Assenza di virus

Tutti i prodotti consegnati su supporti magnetici o in via telematica dovranno essere esenti da virus. Il MATTM si riserva di verificare l'assenza di virus secondo le modalità e gli strumenti che riterrà più opportuni.

Art. 18.2 Servizio di installazione di sistemi ed apparati per il potenziamento dell'infrastruttura tecnologica

In accordo alla pianificazione proposta, il Fornitore dovrà garantire le attività di installazione e di configurazione delle componenti hardware e software oggetto di fornitura per il potenziamento dell'Infrastruttura tecnologica.

Le Ditte dovranno specificare in dettaglio nell'Offerta Tecnica quali attività svolgeranno, indicando la tipologia di figure professionali che intendono utilizzare e i relativi tempi necessari.

Art. 19 Servizio di Manutenzione in garanzia

Tutti i prodotti forniti ed installati saranno coperti da un periodo di garanzia pari a 36 mesi a partire dalla data di collaudo con esito favorevole. Tale garanzia consisterà nel porre in essere ogni attività necessaria per la risoluzione degli eventuali malfunzionamenti ed il ripristino della piena funzionalità dei prodotti.

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.

Per le componenti hardware i malfunzionamenti riguardano ogni difformità in esercizio del prodotto rispetto alle specifiche indicate nella relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso. In caso di sostituzione di componenti hardware dovrà essere garantita la piena compatibilità 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 4 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.

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