

PROGETTO DI GARA EX ART. 23, C. 15 D. LGS. 50/2016

SERVIZIO DI FACILITY MANAGEMENT E GESTIONE INTEGRATA DI ATTIVITÀ E SERVIZI DA REALIZZARSI NELLE AREE DEL PARCO GEOMINERARIO STORICO E AMBIENTALE DELLA SARDEGNA

CUP D79E19000510002

CIG 8013900F79



Sommario

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA DEL CONTESTO IN CUI È INSERITO IL SERVIZIO	3
INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI DOCUMENTI INERENTI ALLA SICUREZZA DI CUI ALL'ARTICOLO 26, COMMA 3, DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 81 DEL 2008.....	8
IL PROSPETTO ECONOMICO DEGLI ONERI COMPLESSIVI NECESSARI PER L'ACQUISIZIONE DEI SERVIZI.....	10
CALCOLO DEGLI IMPORTI PER L'ACQUISIZIONE DEI SERVIZI, CON INDICAZIONE DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO.....	11
CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE	27
OGGETTO DELLA PRESTAZIONE OLTRE L'ASSUNZIONE OBBLIGATORIA DEL PERSONALE	27
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA E SERVIZI RICHIESTI	27
NOLO ATTREZZATURE E MACCHINE	39
MATERIALI DI CONSUMO.....	40
GRUPPO DI LAVORO RICHIESTO.....	45
SCHEDA TECNICA PIANIFICAZIONE E MANUTENZIONE SENTIERISTICA	46
SCHEDA TECNICA MANUTENZIONE ORDINARIA DI EDIFICI	48
SCHEDA TECNICA SCANSIONE ATTI, DOCUMENTI, SISTEMAZIONE ARCHIVI	50
SCHEDA TECNICA MESSA IN SICUREZZA E/O CHIUSURA DI POZZI APERTI, GALLERIE, CANALI	52
SCHEDA TECNICA PERCORSI PER LA VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE E L'EDUCAZIONE AMBIENTALE.....	55
SCHEDA TECNICA TUTELA AMBIENTALE	56
ALLEGATI	58
1. IL BACINO DEI LAVORATORI	58
2. COMPUTO METRICO DA A A F.....	58
3. ELABORATI GRAFICI DI INQUADRAMENTO	58

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA DEL CONTESTO IN CUI È INSERITO IL SERVIZIO

Con la L.R. n. 5/2016 la Regione Sardegna ha previsto di finanziare interventi di politica attiva del lavoro volti a sostenere i livelli occupazionali per i lavoratori socialmente utili provenienti dal progetto interministeriale interregionale denominato "Parco Geominerario", per i quali la convenzione è scaduta il 31 dicembre 2016. Al fine di dare attuazione a quanto previsto dal legislatore regionale con l'art. 4 comma 29 della L.R. n. 5/2016 è stato elaborato il "Piano per i lavoratori del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna" approvato con DGR n. 63/38 del 25.11.2016, nel quale è stato delineato un percorso sostenibile, dal punto di vista normativo e socio-economico, finalizzato a salvaguardare e sostenere i livelli occupazionali dei lavoratori coinvolti e contestualmente a rafforzare l'obiettivo su cui si fondava l'istituzione stessa del Parco Geominerario, ossia quello di assicurare la conservazione e la valorizzazione del patrimonio tecnico-scientifico, storico-culturale e ambientale dei siti e dei beni ricompresi nel territorio, e di garantirne uno sviluppo economico e sociale sostenibile.

In particolare, il Piano individua nel Parco Geominerario il "naturale sbocco" delle attività che in esso si dovranno continuare a svolgere, per la sua conservazione e valorizzazione, e costituisce anche lo "sfondo" del possibile reinserimento lavorativo futuro del bacino dei destinatari individuato. Il Piano prevede la realizzazione di due distinte tipologie di attività: l'esecuzione di **un insieme di servizi e interventi di tipo materiale**, da realizzarsi nelle diverse aree che costituiscono il Parco Geominerario, finalizzati specificatamente alla conservazione e valorizzazione dell'imponente patrimonio architettonico, storico, documentale e ambientale di cui esso si compone; **l'attivazione di un insieme strutturato di Politiche Attive del Lavoro**, volto all'accrescimento delle competenze dei lavoratori del bacino dei destinatari individuato e finalizzato, in una prospettiva di medio-lungo termine, a formare e preparare gli individui verso una reale possibilità di reinserimento lavorativo. L'attuazione del Piano prevede appunto la selezione, attraverso il presente bando di gara, di un soggetto attuatore che dovrà prendere in carico i lavoratori destinatari. Tale soggetto deve quindi fornire i servizi finalizzati alla conservazione e valorizzazione del Parco e, parallelamente, erogare servizi propri delle Politiche Attive del Lavoro volti a rafforzare le competenze dei lavoratori presi in carico. L'intervento è innovativo rispetto al passato perché intende combinare strumenti diversi che coniugano la necessità di garantire la continuità di reddito con l'attiva partecipazione dei beneficiari ai percorsi d'inserimento/reinserimento nel mondo del lavoro, riequilibrando a favore delle politiche attive (flexicurity) la destinazione delle risorse finanziarie e soprattutto, dotare le persone delle competenze che consentano loro di progredire durante la vita lavorativa e le aiutino a trovare una nuova occasione di lavoro.

LA CONVENZIONE ATI-IFRAS

A fine 2001, con la convenzione stipulata tra il Ministero del Lavoro, il Ministero dell'Ambiente, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, il Ministero delle Attività Produttive e la Regione Autonoma della Sardegna, è stata definita la stabilizzazione occupazionale di circa 470 Lavoratori Socialmente Utili già operanti sul territorio regionale. Lo stesso anno è stata siglata la convenzione tra la Regione Autonoma della Sardegna e la Società IFRAS, in qualità di capogruppo mandataria di un'associazione temporanea d'impresе, che ha dato avvio a un piano per la stabilizzazione di lavoratori socialmente utili, nell'ambito delle attività previste nelle diverse aree del Parco Geominerario. La Convenzione iniziale è stata più volte rifinanziata e prorogata dalla Regione: l'ultima proroga è scaduta il 31 dicembre 2016, momento in cui i lavoratori assunti, a seguito della convenzione tra Regione e ATI - IFRAS, hanno perso il loro posto di lavoro. Nel mese di aprile 2016 la Regione Sardegna, con la L.R. 5/2016, pone infatti fine alle continue proroghe della convenzione ATI IFRAS e prevede di finanziare interventi di politica attiva del lavoro volti

a sostenere i livelli occupazionali per i LSU provenienti dal progetto interministeriale interregionale denominato Parco Geominerario. La convenzione RAS – ATI-IFRAS (siglata il 21.12.2001), è lo strumento con cui l'ATI-IFRAS è stata incaricata di attuare il “Piano pluriennale, finalizzato alla stabilizzazione occupazionale dei soggetti impegnati in attività socialmente utili, ai sensi dell’art. 2, comma 1 del Decreto legislativo n. 81 del 2000, rinvenienti dal progetto interministeriale ed interregionale denominato Parco Geominerario”. Il Piano pluriennale ha definito gli ambiti territoriali (a partire dal PGSA) e tematici di intervento, gruppi di lavoratori di riferimento come protagonisti delle iniziative e, infine, un soggetto attuatore incaricato di far fronte ad una molteplicità di situazioni ed esigenze di varia natura e complessità. Nel tempo, specie attraverso le L.R. n. 3/2009 e L.R. n. 25/2012, si è preso atto che la situazione di partenza, e quanto via via si è aggiunto, non era arrivato a soluzioni definitive, per cui si è valutato necessario rideterminare la scadenza della convenzione al 31.12. 2016. Non si è trattato della semplice modifica delle scadenze temporali ma della firma di un Accordo di Programma Quadro che ha introdotto novità significative circa i contenuti e la governance dell’intero processo, sia per quanto già fatto che per le iniziative ancora da programmare e realizzare. In particolare, il nuovo APQ è sottoscritto da tre soggetti, poiché insieme a Regione Sardegna e ATI-IFRAS è presente il PGSA. Quest’ultimo viene a ricoprire un nuovo ruolo, che ne valorizza la disponibilità ad operare su più livelli e in varie direzioni, sia programmatiche che operative. Infatti, a seguito delle interlocuzioni RAS – PGSA, viene recepita “la volontà di promuovere una collaborazione finalizzata alla integrazione delle competenze tra i due diversi Enti, per un migliore utilizzo delle risorse pubbliche messe a disposizione da Enti diversi ed afferenti ai territori del Parco, nell’ambito di una programmazione condivisa e raccordo di operatività per la redazione di progetti da proporre a finanziamento, soprattutto nell’ambito europeo” (nota PGSA prot. 214 del 24.01.2013). Come pure trova accoglienza la disponibilità (varie note PGSA del 2013) a collaborare alla “Realizzazione di un organico piano pluriennale di programmazione e coordinamento di interventi per la tutela dei territori del Parco Geominerario, la loro fruibilità anche in ordine alla creazione di virtuosi contesti occupativi direttamente funzionali allo sviluppo economico e sociale dei medesimi, nel rispetto delle indicazioni e dei limiti dell’oggetto sociale del Consorzio del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna. Nell’ambito di tale collaborazione si conferma la disponibilità ad assumere anche il compito relativo al coordinamento della commissione di verifica ex post degli interventi...”. Sintetizzando schematicamente, si tratta di integrazione di competenze, programmazione e realizzazione di interventi, coordinamento della Commissione delle verifiche ex post. Risulta evidente il maggior coinvolgimento del PGSA, ora considerato molto più di un mero ambito territoriale di riferimento e riconosciuto portatore di precisi “interessi” che devono essere strettamente coniugati con le iniziative da programmare/realizzare.

Con l’APQ, in sostanza, risultano rafforzati i contenuti programmatici delle iniziative, maggiormente integrate tra loro e funzionali in misura più stringente agli obiettivi perseguiti dal Parco, nonché la governance espressa attraverso un organismo di coordinamento e la puntualizzazione di tempi e modalità operative della Commissione di verifica degli interventi. Rimangono invariati i contenuti tecnici della convenzione “operativa” originaria tra RAS e ATI-IFRAS i compiti di soggetto attuatore unico svolti da quest’ultima.

Nel mese di aprile 2016 la Regione Sardegna, con la L.R. 5/2016, pone fine alle continue proroghe della convenzione ATI IFRAS e **prevede di finanziare interventi di politica attiva del lavoro** volti a sostenere i livelli occupazionali per i LSU, provenienti dal progetto interministeriale interregionale denominato Parco Geominerario. La L.R. n. 5/2016 ha, infatti, determinato un radicale mutamento nell’approccio regionale al tema del sostegno, normativo e finanziario, finalizzato a favorire l’attuazione delle attività previste nel Parco Geominerario.

Con la definitiva scadenza della convenzione, il 31.12.2016, si è aperta una situazione nuova che, da un lato, deve tirare le somme delle esperienze condotte fino a quella data, dall'altro deve affrontare la situazione contingente dei lavoratori per i quali non si è concluso il processo di stabilizzazione, di esodo dal mondo del lavoro o di nuove opportunità lavorative, nelle more dell'avvio di un nuovo "piano pluriennale". Come anticipato sopra, in coerenza con i nuovi orientamenti della L.R. n. 5/2016, in prossimità della scadenza della convenzione pluriennale RAS-ATI IFRAS, la Regione Sardegna ha predisposto il "**Piano per i lavoratori del Parco Storico e ambientale della Sardegna**", approvato con DGR n. 63/38 del 25.11.2016, nel quale è stato delineato un percorso sostenibile, dal punto di vista normativo e socio-economico, finalizzato a salvaguardare e sostenere i livelli occupazionali dei lavoratori coinvolti e contestualmente a rafforzare l'obiettivo su cui si fondava l'istituzione stessa del Parco Geominerario, ossia quello di assicurare la conservazione e la valorizzazione del patrimonio tecnico-scientifico, storico-culturale e ambientale dei siti e dei beni ricompresi nel territorio, e di garantirne uno sviluppo economico e sociale sostenibile.

PROGRAMMA DI ACCOMPAGNAMENTO ALL'ESODO AVVIATO DA INSAR

Il "Programma di accompagnamento all'esodo dei lavoratori del Parco Geominerario Storico e Ambientale della Sardegna" rappresenta una delle modalità di salvaguardia dell'occupazione degli ex lavoratori ATI IFRAS, finalizzate al graduale svuotamento del bacino dei lavoratori, con l'obiettivo di individuare situazioni lavorative più stabili, in stretta collaborazione con i territori e le comunità locali rientranti nel Parco.

Nell'ambito del finanziamento dell'intervento a regia regionale, e del conseguente atto di indirizzo, di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 3/1 del 13.1.2017, è stata autorizzata l'attuazione di interventi finalizzati a salvaguardare, anche attraverso misure di politica attiva del lavoro, i livelli occupazionali dei lavoratori impiegati per l'attuazione della convenzione ATI-IFRAS, da parte di soggetti pubblici e di società in house della Regione, coerenti con le attività oggetto della convenzione scaduta, compatibili con l'oggetto sociale delle stesse società e strumentali al perseguimento delle finalità dell'Amministrazione regionale.

Nello specifico, la Giunta Regionale ha incaricato IN.SAR. S.p.A., società in house della Regione che svolge la funzione di assistenza tecnica ed eroga servizi nell'ambito delle politiche del lavoro, di predisporre e attuare un "Programma per l'accompagnamento all'esodo pensionistico dei lavoratori".

Il Programma, approvato con la deliberazione di Giunta Regionale n. 15/4 del 21.03.2017, ha individuato e previsto diverse possibili forme di incentivazione economica modulabili secondo le condizioni oggettive e delle aspirazioni dei singoli individui, secondo le seguenti tipologie:

- incentivo al pensionamento;
- incentivo all'anticipo pensionistico;
- incentivo "una tantum" alla fuoriuscita dal bacino;
- incentivo all'autoimpiego.

L'incentivo al pensionamento era rivolto ai lavoratori in possesso, al momento della richiesta, dei requisiti minimi di tipo anagrafico e contributivo per l'accesso alle pensioni di anzianità o vecchiaia. Si configura come una misura idonea a tutelare l'adeguatezza della prestazione pensionistica rispetto alla precedente realtà lavorativa ed è stato erogato, o è al momento attuale in fase di erogazione, mediante un "assegno per l'adeguamento della prestazione pensionistica", in un'unica soluzione o in un massimo di 3 rate su richiesta del destinatario, con un importo complessivo massimo di € 50.000 lordi.

L'incentivo all'anticipo pensionistico era rivolto ai lavoratori che, al momento della richiesta, non erano in possesso dei requisiti minimi per il pensionamento ma in possesso dei requisiti per accedere all'anticipo pensionistico (APE) previsto dalla normativa nazionale. Si configura come una misura idonea a sostenere il reddito del lavoratore nel lasso di tempo che manca a percepire la pensione maturata, erogato mediante un "assegno di sostegno all'anticipo pensionistico", in un'unica soluzione o in un massimo di 3 rate su richiesta del destinatario, con un importo complessivo massimo di € 60.000 lordi.

L'incentivo una tantum alla fuoriuscita dal bacino era rivolto a tutti i lavoratori del bacino e consiste nella corresponsione di un'indennità risarcitoria per coloro che, volontariamente, hanno scelto di fuoriuscire dal bacino. Esso è stato erogato, o è in fase di erogazione, mediante un "assegno per la fuoriuscita dal bacino", in un'unica soluzione o in un massimo di 3 rate su richiesta del destinatario, con un importo complessivo massimo di € 50.000 lordi.

L'incentivo all'autoimpiego era rivolto a tutti i lavoratori del bacino che manifestassero la volontà di intraprendere un percorso finalizzato all'avvio di una attività imprenditoriale. L'incentivo poteva essere richiesto anche in favore di un figlio, parente o affine (entro il 2° grado in linea discendente). L'incentivo consiste nell'erogazione di un contributo a fondo perduto in regime *de minimis*, e nell'erogazione di un "pacchetto" di servizi reali di tipo consulenziale finalizzati a supportare il destinatario sia nella fase precedente alla costituzione dell'impresa, che in quella successiva.

IL BACINO DEI LAVORATORI

Il bacino dei lavoratori, 377 in totale, è dislocato prevalentemente nella provincia di Carbonia Iglesias (42%) coerentemente con l'estensione delle aree territoriali presenti e afferenti al Parco Geominerario. Il 24% risiede nella provincia di Cagliari, il 15% nella provincia di Sassari, il 10% nella provincia di Nuoro, il 6% nella provincia del Medio Campidano, i restanti sono residenti rispettivamente nella provincia di Oristano (2%) e Olbia Tempio (1%). Per la profilazione dei lavoratori si rimanda all'allegato specifico

L'AREA DI INTERVENTO

L'area oggetto di intervento è quella del Parco Geominerario Storico-Ambientale della Sardegna, istituito con la fine della attività lavorativa mineraria e per iniziativa dell'Ente Minerario Sardo, con lo scopo di conservare, ordinare e valorizzare l'ingente patrimonio di memorie racchiuso nel passato minerario dell'isola.

Il Parco Geominerario Storico-Ambientale della Sardegna è stato istituito con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con il Ministro delle Attività Produttive e con il Ministro dell'Istruzione dell'università e della ricerca del 16 ottobre 2001. Il Decreto affida la gestione del Parco ad un Consorzio costituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dal Ministero delle Attività Produttive, dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, dalla Regione autonoma della Sardegna, dalle province e dai comuni interessati e dalle Università di Cagliari e di Sassari. Gli organi di indirizzo del Parco sono: il Presidente, il Consiglio Direttivo, la Comunità del Parco ed il Collegio dei Revisori dei Conti. L'organo di gestione è il Direttore del Parco mentre il comitato tecnico-scientifico è organo consultivo. Allo stato un Commissario straordinario è responsabile della gestione del Parco. Allo stato attuale il Parco si compone

di 8 zone, come meglio descritte in seguito, 81 comuni e 3800 kmq. Gli assetti che caratterizzano il parco sono di diversa tipologia: geominerario; storico; ambientale e culturale.

Come detto le zone che compongono il Parco sono 8:

1. **L'area di Orani, Guzzurra, Sos Enattos** è suddivisa in due parti: la prima riguarda il territorio circostante il comune di Orani, la seconda interessa i siti minerari e naturalistici del comune di Lula. Tutta l'area rappresenta, con i suoi 300 Km², circa il 7% del territorio del Parco Geominerario;
2. **L'area del Monte Arci** è situata nella Sardegna centro-occidentale, nell'entroterra del Golfo di Oristano. Ha una forma approssimativamente ellittica, allungata in direzione N-S, con gli assi maggiore e minore lunghi rispettivamente circa 30 km e 7 km;
3. **L'area di Funtana Raminosa** è situata nella Sardegna centrale, tra le regioni della Barbagia e del Sarcidano, ed interessa una superficie di circa 145 Km², pari al 3,85% della superficie complessiva del Parco Geominerario della Sardegna.
4. **L'area di Argentiera, Nurra, Gallura** è suddivisa in due parti: la prima interessa il settore occidentale della Nurra (Sardegna nord-occidentale) e si estende dai siti minerari dell'Argentiera e di Canaglia fino al promontorio di Capo Caccia, e comprende, a Sud della città di Alghero, l'antica miniera di rame di Calabona. La seconda parte di quest'area è, invece, essenzialmente puntiforme e comprende diverse antiche cave di granito situate nella Gallura nord-orientale.
5. **L'area Sarrabus-Gerrei** è situata nella parte sud-orientale della Sardegna ed interessa una superficie di 575 Km², pari al 15% dell'estensione totale delle aree comprese nel Parco Geominerario della Sardegna. Si tratta, dunque, della seconda area più estesa del Parco, molto rappresentativa per diffusione, varietà ed importanza delle attività minerarie che in essa si sono svolte.
6. **L'area dell'iglesiente** si estende per circa 480 Km² nella Sardegna sud occidentale fra quelle dell'Arburese Guspinese e del Sulcis. E' particolarmente ricca di miniere e di aspetti legati alla loro millenaria attività. Le miniere più importanti sono insediate nel cosiddetto "anello metallifero dell'Iglesiente".
7. **L'area del Sulcis** si estende nella parte sud-occidentale dell'isola per una superficie di circa 1.450 Km², parte integrante della più vasta regione storico geografica del Sulcis-Iglesiente. Prende il nome dall'antica città punica di Sulcis o Sulci oggi Sant'Antioco. Il Sulcis include per affinità geografiche anche le Isole di San Pietro e di Sant'Antioco.
8. **L'area Guspinese, Arburese** comprende 5 Comuni e si estende per circa 520 Km² ed è una delle più importanti del Parco per la storia e per il patrimonio minerario che contiene. Le valenze storiche e di archeologia industriale sono espresse nei suoi massimi valori nei due compendi di Montevecchio e Ingurtosu dove, in alcune strutture recuperate, è possibile svolgere delle visite guidate. Non meno interessanti, anche se di entità minore, sono i centri minerari dismessi di Naracauli, Bau Gennamari e Perd'e Pibera.

Gli interventi previsti interesseranno **tutte le otto zone del Parco**, così come dettagliato nei paragrafi seguenti.

INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI DOCUMENTI INERENTI ALLA SICUREZZA DI CUI ALL'ARTICOLO 26, COMMA 3, DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 81 DEL 2008

La **sicurezza nei luoghi di lavoro** è “la condizione di far svolgere un’attività lavorativa in sicurezza, senza esposizione dei lavoratori a rischio di incidenti o malattie professionali”. La norma che si occupa di regolamentare la sicurezza sul lavoro è il **Testo Unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro** (Decreto Legislativo numero 81 del 09/04/2008). Visto il decreto istitutivo del parco, le zone di riferimento, le attività che dovranno essere poste in atto per la sua valorizzazione e considerato il bacino dei lavoratori, sono state individuate le seguenti aree di intervento, di seguito elencate:

1. pianificazione e manutenzione dei sentieri
2. manutenzione ordinaria di edifici
3. scansione atti, documenti, sistemazione archivi
4. messa in sicurezza e/o chiusura di pozzi aperti, gallerie, canali
5. percorsi per la valorizzazione dell’ambiente e l’educazione ambientale
6. tutela ambientale e prevenzione rischio incendi
7. politiche attive del lavoro
8. formazione professionale

Le aree di interventi e i relativi cantieri, coprono la gamma delle variabili di valorizzazione del parco e presentano tra loro caratteristiche, prescrizioni e rischi specifici estremamente vari e tali da rendere necessaria, per ciascuno di essi, la redazione di piani di sicurezza, la fornitura di dispositivi di protezione individuale, la necessità di formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori.

Fase di pianificazione della sicurezza dei cantieri

Il Committente o il Responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, deve attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 “Pianificazione dell'esecuzione in condizioni contestualmente alla progettazione dell'Opera”, e qualora sia necessario designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs 81/08, art. 91, comma 3, lettera a) a cui spetta il compito di redigere per ciascun intervento previsto **il Piano di sicurezza e di coordinamento**. La nomina del coordinatore per la sicurezza e la contestuale redazione del piano, sono atti obbligatori ogni qualvolta siano presenti in cantiere, anche non contemporaneamente, almeno due imprese.

In tutti quei casi in cui non si ravvisa la situazione succitata, è sufficiente la redazione del **Piano operativo di sicurezza**.

In entrambe queste fasi preliminari dovranno essere previsti tutti i possibili rischi legati alle attività e alle loro connessioni coi cantieri.

Valutazione del rischio ed azioni di diminuzione/riduzione dello stesso.

Nel Piano Operativo di Sicurezza ed in quello di Sicurezza e Coordinamento verranno analizzati i rischi derivanti dalle lavorazioni previste per la realizzazione dei lavori in oggetto e dalle eventuali interferenze con altre lavorazioni insistenti nelle medesime aree. L'organizzazione e le modalità operative saranno alla base della valutazione dei Piani di Sicurezza. A seguito dell'individuazione delle varie fasi lavorative,

dovranno essere analizzati i **rischi prevedibili** e/o l'impiego di sostanze pericolose e, quindi, le **misure di prevenzione da adottare** per il mantenimento delle condizioni di sicurezza in cantiere. L'obiettivo della valutazione dei rischi, è di consentire al datore di lavoro di prendere tutti i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi. Le indicazioni qui riportate si focalizzano su alcune criticità che dovranno essere valutate durante la progettazione del cantiere. La dotazione dei DPI delle maestranze dovrà essere adeguata alle lavorazioni in atto. Le dimensioni delle attrezzature di lavoro devono essere confacenti alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e consentire una circolazione priva di rischi. Inoltre dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure.

Pianificazione e programmazione delle lavorazioni

I Piani di Sicurezza dovranno contenere il **cronoprogramma** al fine di definire ciascuna fase di lavoro, comprese le fasi di allestimento e smontaggio di tutte le misure atte a provvedere alla messa in sicurezza del cantiere. Ogni fase così definita sarà caratterizzata da un arco temporale. Per la redazione del Diagramma di Gantt saranno verificate le contemporaneità tra le fasi per individuare le necessarie azioni di coordinamento, tenendo anche presente la possibilità che in alcune fasi di lavoro di alcuni possano essere presenti imprese diverse.

Obblighi del datore di lavoro/responsabile della ditta aggiudicataria

Sorveglianza Sanitaria: Per sorveglianza sanitaria si intende l'insieme degli accertamenti sanitari svolti dal Medico Competente finalizzati alla tutela dello stato di salute e alla sicurezza dei lavoratori, in relazione alle condizioni di salute degli stessi, all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa. La sorveglianza sanitaria comprende:

- visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato;
- visita medica periodica per controllare nel tempo lo stato di salute dei lavoratori esposti al rischio;
- visita medica in occasione del cambio della mansione (con modifica dei rischi per la salute);
- visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai 60 giorni continuativi (solo per lavoratori in sorveglianza sanitaria periodica);
- visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta.

La sorveglianza sanitaria è finalizzata (D. Lgs. 81/2008, art 41, comma 6) all'espressione dei giudizi di idoneità alla mansione specifica che vanno obbligatoriamente comunicati per iscritto al Datore di Lavoro e in copia al lavoratore stesso.

Valutazione di tutti i rischi: La valutazione dei rischi è uno degli obblighi principali di ogni Datore di Lavoro (art.li 17, 28 e 29 D.Lgs 81/08). Per effettuare la valutazione dei rischi di una realtà lavorativa occorre individuare tutti i pericoli connessi all'attività svolta e quantificare il rischio, ossia la probabilità che ciascun pericolo si tramuti in danno, tenuto conto dell'entità del potenziale danno.

Formazione, Informazione e Addestramento dei Lavoratori: gli articoli 36 e 37 del TU 81/2008 disciplinano rispettivamente l'obbligo di informazione e di formazione dei lavoratori con particolare riferimento ai momenti salienti in cui queste devono essere somministrate. Nello specifico ai sensi del comma 4 dell'art. 37 la formazione e, ove previsto (dalla legge o dal documento di valutazione dei rischi), l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:

- ✓ della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
- ✓ del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- ✓ della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

Dotazione di Dispositivi di Protezione Individuale: Così come sancito dall'articolo 18 del TU 81/2008 l'azienda aggiudicataria sarà obbligato a fornire ai lavoratori, previa consultazione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, gli idonei dispositivi di protezione individuale.

IL PROSPETTO ECONOMICO DEGLI ONERI COMPLESSIVI NECESSARI PER L'ACQUISIZIONE DEI SERVIZI

A) Importo dei Servizi		
A.1	Costi del Personale	€ 23.457.531
A.2	Costi per Oneri di Politiche Attive	€ 2.800.000
A.3	Costi di Formazione e Accrescimento Professionale Strategico alle Future Gestioni	€ 1.243.000
A.4	Spese Tecniche	€ 1.977.600
A.5	Costi Generali	€ 900.000
A.6	Macchine e Attrezzature	€ 337.676
A.7	Materiali di Consumo	€ 1.042.112
A.8	Costi della Sicurezza	€ 751.071
Totale Importo dei servizi (A.1+ A.2+ A.3+ A.4+ A.5+ A.6+ A.7+ A.8)		€ 32.508.990
B) I.V.A.		
B.1	I.V.A. su Servizi - 22%	€ 7.151.978
Totale I.V.A. (B.1)		€ 7.151.978
TOTALE COMPLESSIVO (A+B)		€ 39.660.968

Ripartizione fra prestazione principale e secondaria		
Prestazione Principale		
A1	Costi del Personale	€ 23.457.531
A.4	Spese Tecniche	€ 1.977.600
A.5	Costi Generali	€ 900.000
A.6	Macchine e Attrezzature	€ 337.676
A.7	Materiali di Consumo	€ 1.042.112
A.8	Costi della Sicurezza	€ 751.071
TOTALE PRESTAZIONE PRINCIPALE		€ 28.465.990
Prestazione Secondaria		
A.2	Costi per Oneri di Politiche Attive	€ 2.800.000
A.3	Costi di Formazione e Accrescimento Professionale Strategico alle Future Gestioni	€ 1.243.000
TOTALE PRESTAZIONE SECONDARIA		€ 4.043.000
A) I.V.A.		
B.1	I.V.A. su Servizi - 22%	€ 7.151.978
	Totale I.V.A. (B.1)	€ 7.151.978

CALCOLO DEGLI IMPORTI PER L'ACQUISIZIONE DEI SERVIZI, CON INDICAZIONE DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO

A.1 Costi del Personale

I **costi del personale** sono stati stimati tenendo conto delle decisioni prese dal tavolo tecnico partenariale in merito al CCNL da applicare, ossia quello del Terziario, Servizi e Commercio che in rapporto agli altri offre:

- maggiore flessibilità ed adeguatezza dell'impianto contrattuale in generale ed una migliore articolazione degli inquadramenti, rispetto alle attività previste nei progetti presentati dagli enti;
- provata efficacia dei meccanismi della bilateralità.

Per ognuno dei 377 lavoratori si è dunque proceduto con l'analisi dell'inquadramento e con il calcolo dei costi in base alle corrispettive Retribuzioni Annuе Lorde (RAL), calcolate tenendo conto sia della tipologia di contratto (a tempo pieno determinato), che a tutte le voci aggiuntive, ossia:

- tredicesima e quattordicesima;
- Oneri INPS;
- Oneri INAIL;
- Previdenza complementare;
- Trattamento di Fine Rapporto.

La tabella sotto riassume le macro voci e i risultanti costi.

A1) Costi del Personale				
Tipologia	Inquadramento	RAL Tempo Determinato CCNL Commercio e Terziario	Numero Lavoratori	Totale Periodo (2 Anni)
Quadro	Q	€ 53.029	3	€ 318.176
Impiegato Direttivo	1	€ 43.972	3	€ 263.833
Impiegato di Concetto	2	€ 39.319	28	€ 2.201.868
Operaio Specializzato Provetto	3	€ 35.057	35	€ 2.453.997
Operaio Specializzato	4	€ 31.671	88	€ 5.574.075
Operaio Qualificato	5	€ 29.569	129	€ 7.628.825
Operaio Comune	6	€ 27.565	91	€ 5.016.757
TOTALE			377	€ 23.457.531

A.2 Costi per Oneri di Politiche Attive

La ditta appaltatrice dovrà porre in essere un articolato programma di politiche attive del lavoro finalizzato ad accrescere e migliorare le competenze del bacino dei destinatari individuato. Il servizio dovrà configurarsi come un **accompagnamento mirato e personalizzato** verso i lavoratori ATI IFRAS, finalizzato al raggiungimento di situazioni lavorative più stabili, nuove occasioni lavorative nel mercato del lavoro, autoimpiego o nuova imprenditoria.

La tabella sotto descrive la suddivisione dell'importo totale per le macro componenti delle attività da svolgersi

A2) Costi per Oneri di Politiche Attive	
Tipologia	Totale Periodo (2 Anni)
Servizi di Supporto Mirato <ul style="list-style-type: none"> • Percorsi Orientativi • Accompagnamento e Supporto nella Stesura del Curriculum Vitae e counselling sulle tecniche di ricerca di un posto di lavoro • Attivazione di gruppi di ricerca attiva (Job club); • Facilitazione dell'incontro domanda-offerta; • Realizzazione di azioni di sostegno • Realizzazione di incontri collettivi info-orientativi e a tema; • Realizzazione di percorsi individualizzati di mediazione al lavoro • Raccordo con tutti i servizi/progetti formativi o di politiche del lavoro dedicati alle persone in cerca d'occupazione e/o specifici; • Attivazioni di percorsi finalizzati a stimolare l'autoimprenditorialità, la creazione di cooperative sociali o altre formule di autoimpiego (es. living lab, laboratori di impresa, laboratori di contaminazione) • Coaching per l'attivazione di nuovi percorsi imprenditoriali 	€ 1.960.000
Servizi di Animazione Territoriale <ul style="list-style-type: none"> • Attivazione di percorsi di incontro domanda e offerta e/o di mediazione finalizzati all'assunzione; • Ricerca di aziende interessate ad accogliere i destinatari dell'intervento • Analisi dei posti di lavoro aziendali • Preselezione e servizio di incrocio domanda e offerta di lavoro • Attività di consulenza e marketing alle aziende, • Organizzazione di opportunità di incontro tra lavoratori e aziende • Ricerca di aziende/cooperative 	€ 840.000
TOTALE	€ 2.800.000

Nella sezione 'Politiche Attive del Lavoro' vengono descritte nel dettaglio caratteristiche, informazioni e obiettivi dei due servizi mostrati in tabella.

A.3 Costi di Formazione e Accrescimento Professionale Strategico alle Future Gestioni

I corsi per la formazione e accrescimento professionale da somministrare ai lavoratori saranno almeno 15 e si divideranno tra corsi base e corsi avanzati. La stima totale del monte ore è del totale di 3.600, che per un costo orario di € 250, comporta un costo complessivo di € 900.000.

La tabella sotto descrive la suddivisione dell'importo totale per le macro componenti dei costi dei corsi.

A3) Costi di Formazione e Accrescimento Professionale Strategico alle Future Gestioni	
<i>Tipologia</i>	<i>Totale Periodo (2 Anni)</i>
Progettazione	€ 74.580
Costi Materiale Didattico	€ 37.290
Fitto Aula e Noleggio Attrezzature	€ 174.020
Docenza	€ 671.220
Costi Logistica	€ 124.300
Tutoraggio	€ 49.720
Coordinamento	€ 62.150
Segreteria Tecnico-Organizzativa	€ 49.720
TOTALE	€ 1.243.000

Nella sezione 'Formazione Professionale' vengono descritte nel dettaglio caratteristiche e informazioni sui corsi.

A.4 Ammontare Spese Tecniche

Sono classificabili come spese tecniche tutte quelle che direttamente o indirettamente sono necessarie per la realizzazione degli interventi richiesti. Appartengono alla categoria delle spese tecniche, le spese di progettazione, direzione lavori, contabilità degli stessi e quelle necessarie per prestazioni in materia di sicurezza. La ditta dovrà elaborare, direttamente ovvero a mezzo di professionisti abilitati indicati in sede di offerta, i progetti degli interventi secondo i tempi e le indicazioni contenute nel presente progetto e come risultanti dall'offerta prodotta dall'aggiudicatario.

Ai fini della redazione della progettazione la ditta si obbliga ad eseguire tutti gli studi e le indagini che si rendessero necessarie a supporto del progetto, e ad adottare tutti i criteri e le integrazioni previste dalle norme, oltre quelle eventualmente richieste dal Responsabile del Procedimento, affinché il progetto risulti conforme al vigente quadro normativo, dotato di tutti elementi necessari per acquisire le eventuali autorizzazioni e nulla osta. Si impegna in particolare a rispettare i CAM specifici per i vari interventi in conformità a quanto indicato nel disciplinare di gara. La ditta dovrà inoltre effettuare una puntuale ricognizione dello stato dei luoghi. Inoltre la ditta è tenuta a ottenere tutte le autorizzazioni utili alla realizzazione degli interventi, come richieste dagli enti preposti (es. autorizzazioni e pareri paesaggistici). Tutte le variazioni che si dovessero rendere utili, qualora comportino maggiori oneri di progettazione e una variazione dei costi di costruzione, dovranno essere approvate dalla Stazione Appaltante.

Per quanto riguarda le spese relative alle prestazioni in materia di sicurezza, sono sintetizzabili nella eventuale nomina dei coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione. Così come sancito dall'art. 90 del TU 81/2008, qualora vi sia in un cantiere la presenza, anche non contemporanea di più imprese, risulta obbligatoria la nomina del coordinatore per la sicurezza e la conseguente redazione del piano di sicurezza e coordinamento.

Il costo delle **spese tecniche** è pari a €1.977.600. Tale costo tiene conto di alcuni parametri essenziali: la ripetitività degli interventi (riconducibili a quattro servizi) e la relativa complessità di alcuni di essi. Pertanto, come previsto dal Nuovo Codice degli Appalti (modificato con D. Lgs. 56/2017), il calcolo dei corrispettivi professionali per i lavori pubblici deve sottostare alle tabelle di cui al DM 17 giugno 2016 (nuovo decreto parametri). La determinazione del compenso si basa sulla applicazione di quattro parametri: parametro "V" dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera, parametro "G" relativo alla complessità della prestazione, parametro "Q" relativo alla specificità della prestazione e il parametro base "P" che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Si riporta di seguito il dettaglio della stima delle spese tecniche.

Sono stati determinati i costi dei singoli servizi, sulla base di computi metrici estimativi. Al costo del servizio è stato sommato il costo della manodopera come da contratto applicato. Per ogni servizio è stato calcolato un costo della manodopera pari a € 3.784.832,00. Come valore medio del costo della manodopera è stato assunto quello dell'operaio qualificato, prevedendo che i 4/6 dei lavoratori saranno impegnati nei servizi di manutenzione di edifici, interventi di tutela ambientale, messa in sicurezza di gallerie, fornelli e pozzi ed infine nella sentieristica. La somma del costo della manodopera e quella del costo del singolo servizio è stata **divisa per il numero di interventi/cantieri riconducibili allo stesso servizio, ottenendo così il costo medio di un cantiere standard**. Tale valore è stato posto come base per il calcolo delle spese tecniche: per ogni cantiere è stato calcolato l'importo degli onorari professionali, tenendo conto delle prestazioni necessarie (che come descritto sopra vanno dalle stime preliminari, alla redazione degli elaborati di progetto fino alla direzione lavori e alla contabilità degli stessi). L'ammontare complessivo delle spese tecniche è dato dal prodotto delle spese tecniche previsto per n. 1 cantiere moltiplicato per il numero complessivo dei cantieri. Il dato complessivo è dato dalla somma delle spese tecniche previste per ciascuno dei 4 servizi richiesti.

Seguendo tabelle esplicative del calcolo effettuato.

N° operai per cantiere: 64

Edilizia	
Componente	Costo
Costo operaio Qualificato	€ 29.569
Costo manodopera su cantiere (per due anni)	€ 3.784.832
Costo cantieri totale(manodopera e voci di costo da computo)	€ 5.781.041
N° Cantieri Edili	25
Ammontare Singolo Cantiere	€ 231.242
Spese tecniche singolo cantiere	€ 31.472
Spese Tecniche Totali	€ 786.800

Sentieri	
Componente	Costo
Costo operaio Qualificato	€ 29.569
Costo manodopera su cantiere (per due anni)	€ 3.784.832
Costo cantieri totale manodopera + voci di costo da computo	€ 5.422.232
N° Cantieri Sentieri	15
Ammontare Singolo Cantiere	€ 361.482
Spese tecniche singolo cantiere	€ 17.523
Spese Tecniche Totali	€ 262.845

Gallerie, Fornelli, Ecc.	
<i>Componente</i>	<i>Costo</i>
Costo operaio Qualificato	€ 29.569
Costo manodopera su cantiere (per due anni)	€ 3.784.832
Costo cantieri totale (manodopera e voci di costo da computo)	€ 4.348.886
N° Cantieri Sentieri	35
Ammontare Singolo Cantiere	€ 124.253
Spese tecniche singolo cantiere	€ 19.606
Spese Tecniche Totali	€ 686.210

Tutela Ambientale	
<i>Componente</i>	<i>Costo</i>
Costo operaio Qualificato	€ 29.569
Costo manodopera su cantiere (per due anni)	€ 3.784.832
Costo cantieri totale: manodopera + voci di costo da computo	€ 5.339.082
N° Cantieri Sentieri	7
Ammontare Singolo Cantiere	€ 762.726
Spese tecniche singolo cantiere	€ 34.535
Spese Tecniche Totali	€ 241.745

TOTALE SPESE TECNICHE	€ 1.977.600
------------------------------	--------------------

A.5 Costi Generali

Oltre agli oneri generali prescritti dal D. Lgs. 50/2016 e dal D.P.R. 207/2010 per le parti ancora in vigore nonché a quelli particolari inerenti alle singole operazioni, da eseguirsi in base al presente progetto, sono da considerarsi costi generali:

- Le spese per la cancelleria e riproduzione (documenti, atti, disegni, fotografie, ecc.);
- Le spese necessarie per le eventuali operazioni di tracciamento, livellazioni, ecc. nonché alla redazione dei disegni esecutivi delle opere da realizzare con l'appalto, e dei disegni da allegare alla contabilità dei lavori;
- La redazione dei disegni di cantierizzazione, dei relativi eventuali calcoli di stabilità delle opere, nonché di tutti gli elaborati per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni da parte di Enti.
- Tutti gli elaborati e documentazione comunque necessari per: l'accatastamento delle opere eseguite; per l'acquisizione dei certificati di abitabilità o agibilità delle opere; di nulla-osta prescritti presso la competente ASL, il rilascio del certificato di prevenzione incendi.

I costi generali sono stati stimati per il 3% del costo totale del piano, ossia €900.000.

A.6 Macchine e Attrezzature

Per realizzare le operazioni e gli interventi saranno necessarie macchine da cantiere, che semplificano e velocizzano l'organizzazione. Le macchine da utilizzare dovranno rispettare le caratteristiche previste dalla normativa italiana ed europea che ne disciplinano l'uso (Direttiva CEE 42/2006 e Dlgs 17/2010, che ha abrogato il DPR 459/1996 (vecchia Direttiva macchine), in cui si definiscono le caratteristiche di ogni macchina immessa nel mercato europeo (Marcatura CE, dichiarazione di conformità CE e manuale di uso e manutenzione).

Quindi tutte le macchine, indipendentemente dalla funzione che svolgono, devono essere munite di dispositivi di informazione, istruzioni necessarie alla guida della macchina, dispositivi di allarme e avvertenze in merito ai rischi residui. L'appaltatore dovrà mettere a disposizione, tutte le macchine necessarie per il corretto svolgimento dei lavori.

Si specifica che le macchine e le attrezzature utilizzate dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

- Condizioni specifiche al tipo di impiego;
- Certificato di conformità e relative istruzioni di uso e manutenzione;
- Dotazione di dispositivi di sicurezza;
- Verifica periodica secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia;

Per quanto attiene gli operatori, essi dovranno possedere i seguenti requisiti:

- Specifica abilitazione all'uso del mezzo;
- Idoneità fisica

Nel seguito viene fornita una descrizione non esaustiva delle macchine e attrezzature che l'impresa esecutrice dovrà mettere a disposizione.

Cantiere Sentieristica

- Trattore apripista per la pulizia e lo spianamento del piano di campagna del sentiero;
- Motocarro per il trasporto di tutti i materiali risultanti dalla pulizia dei sentieri, quali rifiuti, sfalci, barriere usurate etc;
- Miniscavatore per la sistemazione di fondi, realizzazione di canalette per il deflusso delle acque, la sistemazione di pendii;
- Decespugliatore per lo sfalcio dell'erba, il livellamento delle siepi e la pulizia dei margini e delle sedi stradali;
- Cesioie, rastrelli, pale, roncole, etc utili per la esecuzione di tutte le operazioni previste.
- Motosega per il taglio vegetazione

Cantiere Manufatti Edili

- Dumper per il trasporto di materiali da e per i luoghi di cantiere;
- Autocarro per il trasporto di materiali da e per i luoghi di cantiere;
- Betoniera a bicchiere per la preparazione di miscele, cementi, malte utili nei lavori di ripristino;
- Paioli, cazzuole, cesoie, pinze, scale, pennelli, spatole, americane, frattazzi, raschiatori, etc utili in tutte le operazioni previste nei documenti specifici.

Cantiere Messa in sicurezza fornelli, gallerie, scavi

- Dumper per il trasporto di materiali da e per i luoghi di cantiere;
- Dumperino per il trasporto di materiali da e per i luoghi di cantiere;
- Minipala escavatrice: per la sistemazione di fondi, la sistemazione di pendii, la pulizia di piste;
- Miniscavatore per la sistemazione di fondi, la sistemazione di pendii, la pulizia di piste;
- Betoniera a bicchiere per la preparazione di miscele, cementi, malte utili nei lavori di ripristino;
- Paioli, cazzuole, cesoie, pinze, scale, pennelli, spatole, americane, frattazzi, raschiatori, etc: utili in tutte le operazioni previste nei documenti specifici.

La tabella riassuntiva sotto mostra le macro voci descritte sopra e i relativi costi

A6) Macchine e Attrezzature				
Tipologia	Quantità Noleggiate	N° Ore di Noleggio	Costo €/Ora	Totale Periodo (2 Anni)
Motocarro, Portata Fino a 1 Mc	10	500	13	65.000
Minipala Caricatrice Gommata Peso 38 Q.Li	5	500	15,49	38.725
Miniescavatore Cingolato	2	250	19,61	9.805
Autocarro Ribaltabile Trilaterale	5	500	3,68	9.200
Impiego di Piccole Attrezzature di Cantiere	300	10.000	0,01	30.000
Trattore Apripista Cingolato	3	250	15,06	11.295
Pala Gommata Con Retroescavatore	5	100	12,5	6.250
Betoniera a Bicchiere	15	250	22,31	83.662,5
Dumper a Cassone Ribaltabile Rinforzato	4	100	23,12	9.248
Dumperino Attrezzato con Pala Caricatrice	10	100	17,19	17.190
Decespugliatore a Spalla Compresi Consumi e Carburanti Escuso	15	1.000	3,82	57.300
TOTALE				€ 337.676

Si veda l'allegato computo metrico che definisce in maniera dettagliata i relativi costi.

A.7 Materiali di Consumo

I materiali da impiegare, il loro impiego ed i controlli saranno conformi a quanto stabilito dalle leggi e dai regolamenti vigenti e dalle norme contenute nel presente documento. Per la provvista di materiali in genere si richiamano espressamente le prescrizioni del Capitolato Generale di Appalto dei Lavori Pubblici approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. in data 19/4/2000, n. 145. In ogni caso i materiali, prima della loro collocazione in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Committenza.

Malgrado l'accettazione dei materiali, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

I controlli, richiesti dalle norme vigenti, saranno a carico dell'Appaltatore ivi compresi i prelievi di campioni di calcestruzzi, di cementi, di acqua, di inerti, di acciai, di terreni, di rocce ecc. Le spese saranno tutte a carico dell'Appaltatore, il quale risponderà della buona riuscita delle opere anche con i risultati positivi dei controlli.

I cantieri, coprono la gamma delle variabili di valorizzazione del parco e presentano tra loro caratteristiche, prescrizioni e rischi specifici estremamente vari e tali da rendere necessaria la redazione di piani di sicurezza, la fornitura di dispositivi di protezione individuale, la necessità di formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, che sia tagliata sul singolo cantiere.

Cantiere Sentieristica

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere d'arte proverranno da quelle località che l'impresa riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della direzione dei lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e **rispondano ai requisiti minimi di seguito indicati.**

- a) Acqua - L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra di materie terrose, di cloruri e di solfati.
- b) Calce - Le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti.
- c) Leganti idraulici - Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomerati cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in sili.
- d) Pietrame - Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere alle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta ed ognuna monda da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate. Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità.
- e) Materiali ferrosi - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura, e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal D.M. 16 giugno 1976, nonché alle norme U.N.I. vigenti.
- f) Legnami - I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui alle vigenti leggi, saranno provveduti tra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati. I requisiti e le prove dei legnami saranno quelli contenuti nelle vigenti norme U.N.I. Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozze dalla sega e si ritirino nelle connessioni.

Cantiere Manufatti Edili

- a) Acqua - L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra di materie terrose, di cloruri e di solfati.
- b) Calce - Le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti.
- c) Leganti idraulici - Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomerati cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in sili.
- d) Sabbie - La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di

- qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%.
- e) Sabbia per murature in genere - Sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2 UNI 2332.
- Sabbia per intonacature ed altri lavori. Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento od in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5 UNI 2332.
 - Sabbia per conglomerati cementizi. Dovrà corrispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968 All. 1 e dal D.M. 25 marzo 1980). La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. È assolutamente vietato l'uso di sabbia marina, salvo efficace lavaggio e previa autorizzazione della Committenza.
- f) Ghiaia, pietrisco e sabbia - Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti. Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da 1 a 5 mm.
- g) Inerti per malte e conglomerati cementizi - Gli inerti devono avere le seguenti caratteristiche:
- Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.
 - Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti.
 - I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.
- h) Mattoni - I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione, e non vetrificati; essere esenti da calcinelli e scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini; non contenenti solfati solubili od ossidi alcalinoterrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti. I mattoni di uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di larghezza doppia alla lunghezza, di modello costante e presentare, sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza minima allo schiacciamento di almeno 160 kg/cm². Essi dovranno corrispondere alle prescrizioni vigenti in materia.

- i) Materiali ferrosi - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura, e simili.
- j) Vernici sintetiche - Composte da resine sintetiche (acriliche, oloalchidiche, cloroviniliche, epossidiche, poliesteri, poliuretaniche, siliconiche, ecc.) dovranno possedere requisiti di perfetta trasparenza, luminosità e stabilità alla luce, fornire le prestazioni richieste per il tipo di applicazione da eseguire ed, infine, possedere le caratteristiche tecniche e decorative richieste. Dovranno essere fornite nelle confezioni originali sigillate, di recente preparazione e, una volta applicate, dovranno assicurare ottima adesività, assenza di grumi, resistenza all'abrasione, capacità di mantenersi il più possibile inalterate ed essiccazione omogenea da effettuarsi in assenza di polvere.
- k) Materiali per pavimentazione - Tutti i materiali per pavimentazioni quali mattonelle, lastre, etc. dovranno possedere le caratteristiche riportate dalla normativa vigente. La resistenza all'urto dovrà essere, per le mattonelle comuni, non inferiore a 1.96 N/m. (0,20 Kg/m.) e la resistenza a flessione non inferiore a 2,9 N/mm². (30 Kg./cm².); per il coefficiente di usura saranno considerati valori diversi che oscillano dai 4 mm., per le mattonelle in gres, ai 12 mm. delle mattonelle in cemento o asfalto. Tutti i pavimenti dovranno risultare di colorazioni ed aspetto complessivo uniformi secondo le qualità prescritte dalle società produttrici ed esenti da imperfezioni di fabbricazione o montaggio.

Materiali per impianti elettrici

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate. Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione. Tutti i materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere adatti all'ambiente in cui sono installati e avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Inoltre dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle Leggi e dai Regolamenti vigenti in materia, corrispondere agli specifici requisiti. Ogni singolo componente dell'impianto elettrico dovrà essere conforme alle relative prescrizioni di legge e normative (nazionali ed armonizzate), nonché essere dotato di tutte le necessarie certificazioni attestanti tale stato di conformità. Per i materiali ammessi all'apposizione del marchio italiano di qualità (IMQ) o equivalente CEE, costituisce prerogativa fondamentale esserne muniti. In assenza di marchio, di attestato o di relazione di conformità rilasciati da organismo autorizzato ai sensi art. 7 legge 791/77, i componenti elettrici dovranno essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore. L'uso dei componenti elettrici conformi alle relative Norme CEI riguardanti la sicurezza permette di soddisfare le prescrizioni di questa sezione. A partire dal 1° gennaio 1997, con la pubblicazione del decreto legislativo 25 novembre 96, n° 626, che recepisce la direttiva 93/68 CEE di modifica alla direttiva 73/23 CEE, la rispondenza ai requisiti di sicurezza dei componenti elettrici di impianto, ricadenti nel campo di applicazione della direttiva stessa, dovrà essere comprovata dalla presenza della marcatura CE, attestante la rispondenza ai requisiti essenziali di tale direttiva. La marcatura CE è obbligatoria e deve venire apposta dal costruttore, importatore o mandatario il quale dichiara, in tal modo, che il prodotto è conforme alla direttiva "Bassa Tensione" e alle altre direttive ad esso applicabili. Ove esiste una norma tecnica (armonizzata, internazionale o nazionale) relativa a componenti elettrici soggetti alla direttiva "Bassa Tensione", la rispondenza di un componente

elettrico a tale norma presuppone anche la rispondenza ai requisiti essenziali della direttiva. In tal caso la presenza eventuale sul componente elettrico in aggiunta alla marcatura CE, di un marchio di conformità alla norma, per esempio il marchio IMQ, garantisce la conformità alla norma stessa. Se il componente elettrico non è provvisto di marcatura CE, oppure, in caso di componente elettrico non soggetto ad altre direttive, di altra adeguata documentazione (marchi di conformità, attestati rilasciati da organismi indipendenti e riconosciuti dalla UE, dichiarazione del costruttore di rispondenza alle norme, relazione rilasciata da un organismo riconosciuto dalla UE), il componente elettrico ricade comunque nella direttiva "Sicurezza Prodotti" (92/59 CEE, in Italia d.l. 17 marzo 95). In questo caso è opportuno che l'installatore richieda al costruttore, importatore o mandatario, la documentazione attestante che il componente elettrico è costruito a regola d'arte, indicando eventuali norme non italiane di stati UE (art. 5, comma 5 del D.P.R. 447/91), norme o progetti di norma internazionali (IEC) o specifiche tecniche cui ha fatto riferimento. La dichiarazione di conformità del componente elettrico alla regola d'arte, può essere contenuta anche nei cataloghi del costruttore.

Materiali per impianti termo-idraulici

Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. Si considerano costruiti a regola d'arte i materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente Italiano di Unificazione (UNI) nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia. I materiali e componenti gli impianti costruiti secondo le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI, nonché nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza, si considerano costruiti a regola d'arte. Nel caso in cui per i materiali e i componenti gli impianti non siano state seguite le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI, l'installatore dovrà indicare nella dichiarazione di conformità la norma di buona tecnica adottata. In tale ipotesi si considerano a regola d'arte i materiali, componenti ed impianti per il cui uso o la cui realizzazione siano state rispettate le normative emanate dagli organismi di normalizzazione di cui all'allegato II della direttiva n. 83/189/CEE, se dette norme garantiscono un livello di sicurezza equivalente.

Cantiere Messa in sicurezza fornelli, gallerie, scavi

Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribaditure, etc. dovranno essere perfette senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima. Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od inizio di imperfezione. Ogni pezzo od opera completa in ferro dovrà essere rifinita a piè d'opera colorita a minio. L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare su posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo egli responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione ditale controllo.

Per le inferriate, cancellate, cancelli e similari si prevede che vengano costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che verranno indicati all'atto esecutivo. Essi dovranno presentare tutti i regoli ben dritti, spianati ed in perfetta composizione. I tagli delle connessioni per i ferri incrociati mezzo a mezzo dovranno essere della massima precisione ed esattezza, ed il vuoto di uno dovrà esattamente corrispondere al pieno dell'altro, senza la minima ineguaglianza o discontinuità. Le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non presenteranno nei buchi, formati a fuoco, alcuna fessura. In ogni caso l'intreccio dei ferri dovrà essere dritto ed in parte dovrà essere munito di occhi, in modo che nessun elemento

possa essere sfilato. I telai saranno fissati ai ferri di orditura e saranno muniti di forti grappe ed arpioni, ben chiodati ai regoli di telaio, dimensioni e posizioni che verranno indicate.

La tabella riassuntiva sotto mostra le macro voci descritte sopra e i relativi costi

A7) Materiali di Consumo				
<i>Tipologia</i>	<i>Cantiere Sentieristica</i>	<i>Cantiere Manutenzione Ordinaria Edifici</i>	<i>Cantiere Messa in Sicurezza Intesa come Chiusura di Pozzi Aperti, Gallerie e Canali</i>	<i>Totale Periodo (2 Anni)</i>
Materiale Edile	€ 324.891	558.512	€ 101.314	€ 984.717
Materiale per Impianti Elettrici e Termo Idraulici		€ 57.395		€ 57.395
TOTALE	€ 324.891	€ 615.907	€ 101.314	€ 1.042.112

Si veda inoltre il computo metrico allegato che definisce in maniera dettagliata i relativi costi.

A.7 Costi della Sicurezza

La stima sommaria dei costi della sicurezza è stata effettuata, per tutta le lavorazioni previste nei cantieri, secondo le seguenti categorie:

- Apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
- Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel piano di sicurezza e coordinamento per lavorazioni interferenti;
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- Mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Procedure contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e previste per specifici motivi di sicurezza;
- Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

A8) Costi della Sicurezza	
<i>Tipologia</i>	<i>Totale Periodo (2 Anni)</i>
Segnaletica	€ 40.547
Protezione Lavoratori	€ 78.785
Passerelle	€ 23.136
Ponteggi	€ 367.611
Estintori	€ 4.556
Formazione/Coordinamento	€ 95.803
Medico/Accertamenti Sanitari	€ 140.633
TOTALE	€ 751.071

Si veda inoltre il computo metrico allegato che definisce in maniera dettagliata i relativi costi.

CAPITOLATO SPECIALE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE

OGGETTO DELLA PRESTAZIONE OLTRE L'ASSUNZIONE OBBLIGATORIA DEL PERSONALE

Il servizio per oggetto una attività di facility management e gestione integrata di servizi complessi nell'ambito di manutenzioni, impiantistica, gestione complessa di servizi manutentivi (prestazione principale), della gestione di politiche attive del lavoro e interventi formativi mirati (prestazione secondaria), da realizzarsi nelle aree del Parco Geominerario previa assunzione di tutto il personale, meglio indicato e specificato nel progetto di gara, per l'intera durata dell'appalto. Nello specifico gli interventi richiesti hanno come obiettivo:

- la conservazione e valorizzazione del patrimonio architettonico, storico, documentale e ambientale del Parco stesso;
- l'attivazione di un insieme strutturato di politiche attive del lavoro, volto all'accrescimento delle competenze dei lavoratori del bacino individuato.

L'operatore economico dovrà provvedere alla organizzazione della direzione lavori, realizzazione di prestazioni tecniche inerenti la gestione e manutenzione dell'Area del Parco Geominerario come aree verdi, strade, edifici, gallerie, pozzi; garantire servizi informatici e la catalogazione del patrimonio immobiliare del Parco (le suddette prestazioni tecniche che comprendono la redazione dei progetti per l'attuazione degli interventi meglio specificati nelle schede di dettaglio, dovrà essere effettuata tenendo conto dei Criteri Ambientali Minimi citati nel disciplinare di gara; attuare un percorso formativo connesso ad un insieme strutturato di politiche attive rivolto ai destinatari.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA E SERVIZI RICHIESTI

Il progetto individua specifiche aree di intervento così come di seguito elencate e meglio specificate nei paragrafi che seguono:

1. pianificazione e manutenzione dei sentieri
2. manutenzione ordinaria di edifici
3. scansione atti, documenti, sistemazione archivi
4. messa in sicurezza e/o chiusura di pozzi aperti, gallerie, canali
5. percorsi per la valorizzazione dell'ambiente e l'educazione ambientale
6. tutela ambientale e prevenzione rischio incendi
7. politiche attive
8. formazione professionale

Pianificazione e manutenzione della sentieristica

Gli interventi previsti tengono conto di un importante schema di assetto territoriale articolato in sotto aree che costituiscono lo schema tipo del territorio del Parco Geominerario, dalle caratteristiche divergenti ma coprenti l'intera gamma delle variabilità. Le sotto aree sono:

- ✓ sotto area minerario insediativa nella quale le emergenze minerarie si integrano e si connettono con l'insediamento umano esistente (Bacino metallifero dell'Iglesiente);
- ✓ sotto area minerario-costiera nella quale le emergenze minerarie, naturali e insediative si inseriscono in un ambiente di rara bellezza paesaggistica (Gonnesa, Nebida, Masua, Buggerru);
- ✓ sotto area minerario-montana, nella quale gli insediamenti e i villaggi minerari si riconnettono con l'ambiente montano (San Benedetto, Sa Duchessa-Arenas) articolato sia sul versante nordoccidentale (Linas-Marganai) che sul versante sudorientale (Sulcis);
- ✓ sotto area costiero-montana, nella quale la duplice presenza di caratterizzazioni costiere e montane si integrano in un unico paesaggio minerario (Montevecchio, Ingurtosu, Piscinas).

La **pianificazione e la manutenzione** dovrà tener conto:

- ✓ della costituzione per uso consuetudinario del sentiero;
- ✓ dell'utilità pubblica dei sentieri;
- ✓ dell'importanza e la valenza all'interno dello specifico quadro ambientale.

Il sentiero è dunque considerato un elemento del paesaggio antropizzato ed esistente e il suo mantenimento non rappresenta la realizzazione di un'opera pubblica ma una semplice manutenzione/sistemazione. Inoltre il sentiero ha un interesse di pubblica utilità per diverse ragioni: è destinato al transito anche occasionale di persone, residenti o non; favorisce la possibilità di conoscere luoghi e paesaggi altrimenti difficilmente raggiungibili; collega rapidamente località distanti con non trascurabili benefici.

In questo quadro le operazioni richieste alla ditta consistono nella **sistemazione e la manutenzione straordinaria della sentieristica esistente**. Gli interventi sono a loro volta declinabili in una serie di azioni come di seguito elencate:

1. livellamento della superficie stradale
2. miglioramento della regimentazione delle acque piovane
3. predisposizione e/o adeguamento della segnaletica sentieristica
4. pulizia da detriti e rifiuti
5. sfalcio dell'erba
6. ripristino e alla messa in sicurezza delle barriere laterali
7. adeguamento funzionale.

I sentieri devono essere progettati con l'obiettivo di favorire un approccio multisensoriale che consenta a tutti di avvicinarsi alla natura in modo diversificato ed interattivo e devono essere concepiti e valorizzati anche come strumenti educativi. Tramite la rete dei sentieri, i turisti potranno infatti fruire del patrimonio ambientale e culturale (anche all'interno dell'area protetta) archeologico e minerario. Si precisa che, nella progettazione e la realizzazione delle reti sentieristiche la ditta dovrà tener conto dei seguenti obiettivi:

- far conoscere un territorio variegato per la presenza di beni naturalistici, geologici, culturali, archeologici, antropologici, etc;
- promuovere il turismo scolastico e la conseguente diffusione della conoscenza della realtà territoriale caratterizzata da un sistema di relazioni ambientali complesse;

- educare i cittadini/turisti potenziali fruitori alla conoscenza attiva del territorio, attraverso specifica cartellonistica finalizzata all'interpretazione del paesaggio;
- definire e realizzare tracciati ciclo-escursionistici, ippovie e sentieri trekking che colgono la varietà dei paesaggi e degli ambienti dell'area protetta o itinerari tematici capaci di valorizzare uno specifico circuito turistico;
- salvaguardare e valorizzare la rete antica dei sentieri definita dalle percorrenze storiche, dalla tradizionale attività millenaria;
- realizzare segnaletica funzionale alla frequentazione in sicurezza delle aree naturali (con riferimento soprattutto all'escursionista occasionale) e alla conoscenza dell'ambiente e delle sue valenze.

Nel definire e realizzare la rete dei sentieri la ditta dovrà inoltre tenere sotto controllo gli impatti che sono connessi alla sua realizzazione e che risulta essenziale mitigare, in particolare:

- la rete sentieristica è una delle cause della frammentazione del territorio che può determinare, anche se in maniera contenuta, un'alterazione della funzionalità degli ecosistemi;
- la manutenzione della vegetazione a lato dei percorsi è un fattore di minaccia per le formazioni vegetali, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario elencati nella direttiva 92/43/CEE;
- una fruizione turistica massiva nelle aree maggiormente sensibili può arrecare disturbo alle specie animali e soprattutto all'avifauna presente.

Sarebbe quindi auspicabile, in generale, che gli interventi sulla rete dei sentieri:

- non prevedano ampliamenti ma ci si limiti all'utilizzo prioritario dei tracciati esistenti;
- gli adeguamenti rispettino tracciati, larghezza, sezioni e profili;
- i tagli di vegetazione, gli sfalci, etc si limitino a quelli strettamente indispensabili a consentire il passaggio;

Per quanto attiene la fase di realizzazione degli interventi si precisano le seguenti prescrizioni utili alla esecuzione dei lavori:

- devono essere scelti dei periodi differenti da quelli di riproduzione delle specie esistenti;
- devono essere utilizzati macchinari e attrezzature a basso impatto ambientale;
- devono essere adottate tutte le misure possibili atte a ridurre il prelievo di risorse naturali, i consumi idrici, i consumi energetici;
- devono essere adottate misure per la corretta gestione e il corretto smaltimento dei rifiuti;
- non devono essere utilizzate sostanze tossiche o pericolose.

La manutenzione dei sentieri è attività fondamentale per garantire l'accesso dei visitatori alle aree in sicurezza quindi promuovere la cultura della conoscenza dei luoghi come incentivo al turismo.

Manutenzione ordinaria di edifici

Gli interventi richiesti prevedono titoli abilitativi riconducibili ad autorizzazioni a 0 giorni, a 20 giorni nella fattispecie della edilizia libera.

Il piano delle manutenzioni che la ditta dovrà predisporre, sebbene applicabile a diversi livelli di scala (a un patrimonio immobiliare, ad un singolo edificio e alle sue pertinenze, a subsistemi edili e impiantistici,

a elementi tecnici), è da intendersi come un quadro unico, un insieme organico strutturato ed integrato. Dato lo stato di abbandono in cui versano molte delle strutture costituenti il patrimonio immobiliare del parco, ma alla luce anche dei numerosi interventi di manutenzione e risanamento attuati in questi oltre 15 anni di convenzione Ati-Iffras, **la manutenzione richiesta è di tipo sia preventivo che correttivo.**

Costituiscono interventi di manutenzione ordinaria gli interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti. Per “finiture” si intendono quelle parti di un elemento strutturale o tecnologico sostituibili e rinnovabili senza sostituire l'intero elemento strutturale o tecnologico. Nella “integrazione di impianti tecnologici esistenti” si intende compreso l'ammodernamento di impianti esistenti e l'aggiunta di componenti tecnologiche in impianti esistenti, mentre non è compresa la destinazione ex-novo di vani ad ospitare servizi igienici o impianti tecnologici. A titolo di esempio, sono interventi di manutenzione ordinaria di edifici quelli che riguardano:

- **opere interne:** riparazione rinnovamento e sostituzione di intonaci, rivestimenti, infissi, serramenti, controsoffitti, pavimenti, apparecchi sanitari, canne fumarie e di ventilazione, aggiunta di nuovi apparecchi sanitari in bagni esistenti;
- **opere esterne:** riparazione e sostituzione, purché senza alterazione delle caratteristiche, posizioni, forme e colori preesistenti, di intonaci, rivestimenti, serramenti, manti di copertura, impermeabilizzazioni, guaine, grondaie, cornicioni.

Gli interventi generali di manutenzione ordinaria ritenuti applicabili sono di vario genere e natura e possono essere così sintetizzati:

- Riparazione, sostituzione, rinnovamento di pavimentazione esterna ed interna;
- Rifacimento, riparazione, rinnovamento di intonaco interno ed esterno;
- Rifacimento, riparazione, rinnovamento di rivestimento interno ed esterno;
- Riparazione, sostituzione, rinnovamento di opere di lattoneria quali grondaie, tubi, pluviali;
- Riparazione, rinnovamento, sostituzione nel rispetto delle caratteristiche tipologiche e dei materiali di manti di copertura;
- Riparazione, integrazione, efficientamento, rinnovamento, di impianto elettrico;
- Riparazione, integrazione, efficientamento, rinnovamento, di impianto igienico e idro-sanitario;
- Installazione, riparazione, integrazione, rinnovamento, efficientamento e/o messa a norma di impianto di illuminazione esterno;
- Installazione, riparazione, sostituzione di apparecchio sanitario;
- Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento di stalli per biciclette;

Gli edifici che costituiscono il patrimonio immobiliare del Parco Geominerario possono essere distinti in 2 grandi categorie: quelli che hanno già subito interventi di recupero, ristrutturazione e risanamento e quelli che invece si presentano allo stato di rudere. Queste due categorie sono sia distinte che coesistenti all'interno del medesimo sito. Alla luce di queste considerazioni, si ritiene opportuno affiancare ai sopra elencati interventi, di natura prettamente edilizia, altri tipi di interventi che sono sempre manutentivi ma più in generale ascrivibili alla **categoria di interventi volti alla conservazione del bene**. Pertanto si richiedono i seguenti altri interventi:

- Manutenzione del verde contermini i compendi minerari;
- Rimozione di rifiuti e macerie;
- Sistemazione della viabilità limitrofa i siti;

LOCALIZZAZIONE INTERVENTI

1. **Monte Arci:** Geomuseo del Monte Arci
2. **Orani:** Pinacoteca Mario Delitala – Orani; Villaggio San Francesco - Sa Matta – Orani
3. **Funtana Raminosa:** Edifici Compendio Funtana Raminosa – Gadoni
4. **Argentiera Nurra:** Edifici Argentiera – Miniera dell'Argentiera;
5. **Guzzurra Sos Enattos:** Ruderì Miniera di Guzzurra
6. **Sarrabus Gerrei:** Monte Narba – Villaputzu; Museo Mineralogico – Armungia; Villaggio Minerario Su Suergiu – Villasalto; Edifici Compendio Corti Rosas – Ballao
7. **Sulcis-Iglesiente Guspinese:** Edifici Compendio Perd'e Pibera – Miniere di Gonnosfanadiga; Pozzo Breda – Miniera di Salaponi; Pozzo Santa Barbara – Miniera di San Giorgio – Iglesias Gonnese; Ingurtosu – Naracauli – Laveria Pireddu – Arbus; Edifici ex scuole elementari Villaggio San Benedetto – Iglesias; Edifici a servizio del castello di Acquafredda – Siliqua; Edifici Villaggio Minerario Is Arenas – Fluminimaggiore; Villaggio Minerario Malacalzetta – Iglesias; Edifici Monteponi – Iglesias; Edifici Montevecchio – Iglesias; Edifici Compendio Orbai – Villamassargia; Villaggio Pranu Sartu – Buggerru; Complesso Minerario Rosas – Narcao; Palazzina dell'associazione mineraria sarda – Iglesias; Compendio San Giovanni – Iglesias

Scansione atti, documenti, sistemazione archivi

La ditta dovrà occuparsi della raccolta dei dati provenienti dagli archivi che raccontano la storia del Parco, a disposizione di enti e aziende che si occupano, o si sono occupate in passato, della vita del Parco stesso. Il riconoscimento da parte dell'Unesco ha contribuito a riportare alla luce importanti documenti, alla base della presente attività. L'attività richiesta prevede di tracciare un percorso storico che vada dagli albori dell'estrazione fino alla costituzione del Parco, partendo dalla documentazione presente nei luoghi che raccontano tale percorso (es. *Museo dell'Ossidiana*, *Museo dell'Arte Mineraria di Iglesias*, *l'Archivio storico minerario IGEA*).

L'attività dovrà essere coordinata con quanto finora realizzato da IGEA SpA che ha provveduto al censimento, organizzazione e inventariazione del patrimonio documentale con l'obiettivo di renderlo condivisibile, attraverso strumenti di corredo scientifici, con i sistemi archivistici nazionali quali il SIA (Sistema Archivistico Nazionale) e il SIUSA (Sistema Informativo Unificato per le Soprintendenze).

La documentazione oggetto dell'attività è costituita da:

- **elaborati tecnici e piani minerari** che descrivono l'evoluzione dei lavori in sotterraneo ed a giorno;
- **planimetrie e sezioni dei giacimenti**, delle gallerie e pozzi di estrazione, nelle varie fasi temporali dell'attività; cartografia tecnica, che riguarda gli impianti, i macchinari, gli edifici industriali e civili, gli studi geo-giacimentologici, spesso accompagnati da relazioni illustrative e dall'esposizione di studi di dettaglio e rapporti tecnici;
- **documentazione amministrativa e tecnico-amministrativa**, relativa al personale, agli acquisti, alle vendite, ai bilanci, alle produzioni, ai rapporti interni, alla corrispondenza varia tra le società minerarie e l'esterno (Istituzioni, scuole, fornitori, consulenti, soci, avvocati, notai, sindacati, esperti vari, visite di tecnici e personalità etc.).

- **materiale bibliotecario:** libri tecnici, o di altra natura, riviste, giornali, pubblicazioni, tesi di Laurea, stampati, fotografie che illustrano in modo immediato la capacità di adeguamento tecnologico e culturale di quella che è stata l'esperienza mineraria.

Una volta definite le fonti e determinati i criteri di classificazione, la ditta dovrà procedere a:

- Effettuare dei sopralluoghi presso le sedi documentali per determinare lo stato di conservazione dei documenti, la mole di documenti da censire contenuti nei vari siti e la loro condizione per stabilire se alcuni di questi necessitano di lavori di restauro.
- Procedere alla spolveratura del materiale mediante pennelli di setola morbida, e l'ausilio di un aspirapolvere a bassa velocità. La spolveratura agevola il maneggio dei documenti evitando la propagazione di eventuali agenti patogeni. Per tale motivo se il locale di lavoro è differente da quello in cui originariamente giacevano i documenti, la spolveratura va effettuata prima del loro trasferimento.
- Schedatura e riordino, ovvero una descrizione in base ad uno schema formale delle singole unità archivistiche (fascicoli, registri, volumi etc.) che andranno a comporre l'archivio, è un passaggio fondamentale per ogni riordinamento. Una volta completata la schedatura dell'intero archivio, si procede all'ordinamento delle schede fino a giungere ad una rappresentazione "sulla carta" dell'ordinamento dei documenti che ci si propone di realizzare.
- Creazione di un archivio che riguarderà tutte le 8 aree interessate dal parco e verranno individuati legami fra le varie aree in modo da ottenere una visione unica, di alto livello, che renda comprensibile lo sviluppo economico culturale dell'era estrattiva. Si richiede l'utilizzo di un software professionale per l'archiviazione dei documenti.
- Digitalizzazione di documenti ed immagini, attraverso scanner e altri strumenti tecnologicamente avanzati. Le operazioni saranno eseguite seguendo le normative vigenti per il trattamento dei documenti storici. Tutti i documenti digitali dovranno essere caricati in una piattaforma digitale che ne consenta la rapida fruizione attraverso moderni strumenti digitali (ad esempio API o semplici Query di ricerca)
- Realizzazione di una piattaforma web (ad esempio Wordpress) che consenta di consultare in maniera rapida, attraverso smartphone, Pc, tablet, tutti i documenti raccolti. Tali documenti verranno correlati con articoli descrittivi, in quest'ottica si prevedono figure in grado di comporre testi, meglio se in ottica web (copywriting).

Messa in sicurezza e/o chiusura di pozzi aperti, gallerie, canali

I siti minerari dismessi e spesso abbandonati in condizioni di dissesto presentano, innanzitutto, problemi di sicurezza, di stabilità e necessità di recupero ambientale. L'intervento deve prevedere pertanto la messa in sicurezza, intesa come:

- a) **messa in sicurezza** delle gallerie, dei pozzi, degli scavi e dei loro versanti, etc., eliminando il rischio dei fenomeni di subsidenza;
- b) **Apposizione del divieto di accesso alle gallerie**, per evitare infortuni (talora mortali) a persone inesperte che dovessero introdursi.

Queste operazioni sono necessarie ed urgenti. Inoltre, la messa in sicurezza rappresenta quindi anche la premessa necessaria per dare corso alla successiva fase di valorizzazione.

Negli interventi di chiusura degli accessi si dovranno evitare le soluzioni che impediscono od ostacolano il transito di mammiferi e volatili, quali murature piene, cancelli a sbarre verticali o griglie a maglia fitta. L'obiettivo di escludere l'accesso antropico e mantenere la possibilità di transito per la fauna può essere raggiunto dotando gli accessi di chiusure a sbarre orizzontali sufficientemente spaziate (spazio libero fra due sbarre orizzontali successive di almeno 15 cm e spazio libero fra eventuali elementi verticali di almeno 50 cm) e realizzando con le stesse caratteristiche gli eventuali cancelli per le ispezioni.

Nei lavori in cui è stata presente attività di scavo, l'esposizione al rischio per la salute e la sicurezza post interventi rimane particolarmente elevata e l'intervento prioritario da attuare rimane la predisposizione di dispositivi di protezione collettiva quali opere di contrasto e di sostegno delle pareti e dispositivi di protezione dei bordi.

Gli interventi necessari sono i seguenti:

- *Recinzione scavi*: Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili e devono essere tenuti costantemente in efficienza. Alla luce di tali considerazioni, si dovrà prevedere un piano delle manutenzioni tale da coinvolgere non solo gli scavi di nuova chiusura ma anche quelli oggetto di passati interventi;
- *Riempimento fornelli*: la chiusura dei fornelli dovrà effettuarsi mediante realizzazione di una soletta in calcestruzzo armato, adeguatamente segnalata. Si precisa che la chiusura dei fornelli mediante l'impiego di materiale di risulta e/o di scavo è subordinata a specifica verifica da attuare caso per caso. I residui minerari derivanti dall'estrazione dei minerali dalla roccia mineralizzata o direttamente dalle operazioni di scavo nelle aree minerarie, hanno caratteristiche simili alle rocce presenti sul territorio e contenuti di minerale generalmente modesti dal punto di vista minerario, ma spesso elevati in relazione alle tabelle di concentrazione dei contaminanti presenti nella normativa ambientale. Si tratta quindi di materiali di potenziale riutilizzo, sia per un'ulteriore estrazione dei minerali, determinata dai progressi nelle tecniche minerarie, sia per usi in altri settori industriali o nell'ingegneria civile. Il progetto operativo del singolo intervento dovrà pertanto valutare la possibilità di riutilizzo dei residui minerari, sia per sopperire alle richieste di materie prime, sia per eliminare o ridurre delle fonti di potenziale contaminazione dal territorio.
- *Chiusura imbocchi gallerie*: la chiusura degli imbocchi delle gallerie dismesse dovrà effettuarsi mediante l'installazione di cancellate, tali da consentire come su chiarito, la non alterazione degli specifici habitat presenti nei territori coinvolti dagli interventi. Si specifica che è vietata la tombatura degli accessi.
- *Chiusura imbocchi pozzi*: gli imbocchi dei pozzi e delle vie inclinate più di 30° sull'orizzontale devono essere muniti di protezione, la quale può essere realizzata mediante l'impiego di una cancellata con fori di dimensione adeguata oppure recintata con materiale che ne evidenzii il pericolo.
- *Raccolta e smaltimento rifiuti*: Dato lo stato in cui versano molti siti minerari, appare doveroso prevedere anche la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti presenti. Nell'ottica di un successivo programma di valorizzazione delle aree minerarie messe in sicurezza si individua anche il seguente intervento:
- *Sistemazione delle strade di accesso dei visitatori al sito minerario*: Le strade di accesso sono spesso inadeguate per consentire il transito in sicurezza, sia per la conformazione delle strade stesse, non progettate per gestire cospicui flussi, sia per le condizioni di manutenzione e vetustà. Le

strade di accesso devono permettere un percorso pedonale o con mezzi meccanici in piena sicurezza, per la copertura dei dislivelli presenti, con adeguate caratteristiche del fondo stradale e protezioni laterali.

Percorsi per la valorizzazione dell'ambiente e l'educazione ambientale

Il patrimonio storico e culturale del Parco è da sempre oggetto di studiosi e turisti che spesso vorrebbero approfondire le loro visite non limitandosi ai "classici" percorsi guidati, ma rivivendo anche quei luoghi "nascosti" che hanno caratterizzato il duro lavoro di epoche passate. A questo scopo la messa in sicurezza di sentieri e di zone di accesso, e la disponibilità di personale in grado di guidare flussi turistici per tali vie, apre le porte ad uno sviluppo economico, e di educazione ambientale, del Parco come mai realizzato finora. Tali iniziative sono coerenti con le strategie di sviluppo portate avanti dal Parco, culminate nel riconoscimento da parte dell'Unesco. Sentieri agibili, nuovi siti da visitare, patrimonio minerario reso accessibile significano nuovi percorsi e nuove opportunità per il territorio.

Scopo di questa attività è proprio l'ideazione, la realizzazione e la gestione di pacchetti/percorsi da affiancare/integrare a quelli già esistenti (es. il Cammino di Santa Barbara gestito dalla Fondazione Cammino di Santa Barbara; Parco del Monte Arci).

Destinatari di questa attività non saranno solo i turisti "classici" ma anche le scuole che potranno usufruire di questi percorsi a fini civici e di rispetto ambientale.

Partendo dunque dall'offerta già esistente, la ditta dovrà proporre un **progetto di fruizione delle aree del parco** che potrà abbinare una offerta di tipo educativa e culturale a un'offerta di tipo ambientale e turistica, finalizzata comunque a innalzare il livello di sensibilizzazione e di educazione e rispetto per l'ambiente del Parco. Si richiede pertanto:

- **l'elaborazione di un piano specifico delle attività proposte** che si intendono attivare nel periodo di riferimento, coerentemente con gli interventi materiali previsti
- **l'elaborazione di un modello gestionale** per queste specifiche attività
- **l'indicazione delle modalità di impiego** dei lavoratori del Parco nelle varie attività proposte.

Tutela ambientale - interventi per la riduzione del rischio incendio

L'intervento previsto è finalizzato a garantire una costante tutela ambientale del Parco e a prevenire il rischio incendio. A tal fine la ditta dovrà occuparsi di:

- Interventi atti a ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio, quali la creazione di viali tagliafuoco;
- Realizzazione di vie di esodo, emergenza e fasce di rispetto nelle zone di sosta adiacenti alle aree boschive;
- Attuazione di misure per una segnalazione rapida ed efficace dell'incendio;
- Interventi di prevenzione indiretta attuati tramite l'informazione e la sensibilizzazione;
- Allontanamento del materiale di risulta dalle operazioni selvicolturali;
- Manutenzione dei rimboschimenti esistenti;
- Riduzione del carico lungo la viabilità pedonale.

Per ogni specifico cantiere si ipotizza la costituzione di una squadra tipo composta da n° 5 operai, così definiti:

- 1 Capo Cantiere (operaio specializzato o geometra/ingegnere);
- 1 Operaio Qualificato;
- 3 Operaio Comune;

La ditta dovrà inoltre prevedere la costruzione di apposite squadre per la Tutela del Territorio. Si prevede la formazione di n° 2 squadre composte da n° 2 addetti per ognuna delle zone da presidiare. Le squadre dovranno turnarsi al fine di garantire la copertura dell'intero territorio assegnatoli. Nel caso di territori molto ampi, il numero di squadre sarà raddoppiato. Non è previsto il possesso di nessun particolare requisito di idoneità tecnica.

POLITICHE ATTIVE DEL LAVORO

In parallelo alle attività previste dal Piano per i lavoratori del Parco geominerario storico e ambientale, la società appaltatrice dovrà porre in essere un articolato programma di **politiche attive del lavoro**, come specificato dalla L.R. 5/2016, modificata dalla L.R. 34 del 22.12.2016, finalizzato ad accrescere e migliorare le competenze del bacino dei destinatari individuato. Il servizio dovrà configurarsi come un **accompagnamento mirato e personalizzato** verso i lavoratori ATI IFRAS, finalizzato al raggiungimento di situazioni lavorative più stabili, nuove occasioni lavorative nel mercato del lavoro, autoimpiego o nuova imprenditoria.

I servizi per il lavoro sono erogati in conformità alla normativa nazionale e in coerenza le disposizioni dell'ASPAL.

Gli obiettivi generali del programma che il soggetto esecutore dovrà predisporre e realizzare sono

- favorire l'accesso dei 377 ex lavoratori ATI IFRAS a servizi di politica attiva del lavoro finalizzati al supporto all'inserimento/ reinserimento nel mercato del lavoro;
- favorire l'incontro tra domanda e offerta di lavoro, fornendo l'assistenza richiesta e ogni altro utile intervento in favore dei destinatari;
- organizzare le attività al fine di garantire un adeguato sostegno ai lavoratori coinvolti, in coerenza con le disposizioni regionali specifiche;
- garantire il raccordo con servizi pubblici e privati, territoriali, di formazione e di inserimento lavorativo

In questo contesto, e in coerenza con il Piano per i lavoratori del Parco geominerario storico e ambientale della Sardegna, l'appaltatore dovrà

- Sviluppare percorsi di orientamento e mediazione al lavoro finalizzati a valutare e migliorare l'occupabilità e a favorire l'inserimento lavorativo attraverso la definizione di progetti personalizzati, secondo la storia lavorativa di ciascun destinatario
- Favorire l'attivazione delle persone attraverso percorsi di empowerment che al termine dell'intervento previsto possano facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro o l'autoimpiego, riducendo il rischio di marginalità ed esclusione sociale

- Offrire ai destinatari un sostegno mirato per la ricollocazione nel mondo del lavoro, sulla base dell'esperienza acquisita e delle qualifiche professionali di ciascuno
- Promuovere occasioni di incontro domanda/offerta, grazie ad un servizio di coinvolgimento mirato della rete imprenditoriale locale e della cooperazione sociale
- Promuovere il sostegno alla rete dei servizi territoriali attraverso l'integrazione tra le politiche attive del lavoro, della formazione, dell'istruzione e delle politiche sociali.

La realizzazione dei servizi richiesti dovrà avvenire nel rispetto del principio delle pari opportunità; deve inoltre prevedere una forte integrazione con la rete dei servizi socio-sanitari di riferimento.

In linea di massima e non in maniera esaustiva potranno essere proposte le seguenti attività nei seguenti ambiti:

SEVIZI DI SUPPORTO MIRATO RIVOLTI AI DESTINATARI

- percorsi orientativi finalizzati a definire e condividere un progetto individualizzato che, a partire dalle motivazioni della persona, del suo percorso lavorativo e formativo, valorizzi competenze professionali, attitudini, capacità, potenzialità;
- accompagnamento e supporto nella stesura del Curriculum Vitae e counselling sulle tecniche di ricerca di un posto di lavoro
- attivazione di gruppi di ricerca attiva (Job club);
- facilitazione dell'incontro domanda-offerta;
- realizzazione di azioni di sostegno per i destinatari
- realizzazione di incontri collettivi info-orientativi e a tema;
- realizzazione di percorsi individualizzati di mediazione al lavoro
- raccordo con tutti i servizi/progetti formativi o di politiche del lavoro dedicati alle persone in cerca d'occupazione e/o specifici;
- attivazioni di percorsi finalizzati a stimolare l'autoimprenditorialità, la creazione di cooperative sociali o altre formule di autoimpiego (es. living lab, laboratori di impresa, laboratori di contaminazione)
- coaching per l'attivazione di nuovi percorsi imprenditoriali e attivazione di canali di finanziamento per la realizzazione di idee di impresa

SERVIZI DI ANIMAZIONE TERRITORIALE

- Raccordo con l'ASPAL e i CPI per l'attivazione di percorsi di incontro domanda e offerta e/o di mediazione finalizzati all'assunzione;
- Ricerca di eventuali aziende sul territorio interessate ad accogliere i destinatari dell'intervento
- Analisi dei posti di lavoro aziendali
- Preselezione e servizio di incrocio domanda e offerta di lavoro
- Attività di consulenza e marketing alle aziende, anche in sinergia con tutti gli stakeholder (Camera di Commercio, Associazioni datoriali, Ordine dei consulenti del lavoro, ecc), sugli incentivi e le opportunità previste dalla normativa nazionale e regionale;
- Organizzazione di opportunità di incontro tra lavoratori e aziende, a fini orientativi ed esperienziali, con utilizzo di strumenti quali il Job Speed dating, le testimonianze aziendali, ecc.;
- Ricerca di aziende/cooperativi disponibili alla collaborazione

- Collaborazione con tutte le reti e gli operatori che operano nell'ambito delle politiche attive del lavoro.

FORMAZIONE PROFESSIONALE

L'appaltatore dovrà progettare e realizzare un percorso formativo mirato rivolto agli ex lavoratori ATI IFRAS, in coerenza con le mansioni assegnate agli stessi lavoratori per la conservazione, valorizzazione e gestione del Parco Geominerario. Saranno destinatari del percorso 377 ex lavoratori in possesso di diverse qualifiche professionali e nello specifico impiegato quadro, impiegato amministrativo, impiegato tecnico, operaio comune, operaio qualificato, operaio specializzato.

Le aree di riferimento per la realizzazione dei corsi sono Sud Sardegna, Cagliari, Nuoro, Sassari, Oristano (il bacino dei lavoratori è dislocato prevalentemente nella provincia di Carbonia Iglesias (42%) coerentemente con l'estensione delle aree territoriali presenti e afferenti al Parco Geominerario. Il 24% risiede nella provincia di Cagliari, il 15% nella provincia di Sassari, il 16% è distribuito tra le provincie di Nuoro e Villacidro-Sanluri, i restanti sono residenti rispettivamente nella provincia di Oristano (2%) e Olbia Tempio (1%). La proposta formativa dovrà tener conto sia **della localizzazione geografica dei lavoratori che della loro qualifica professionale.**

In linea di massima i contenuti formativi dovranno prevedere:

- **una formazione trasversale** per tutti i destinatari legata alle nozioni base o aggiornamento in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro
- **una formazione mirata** legata ai temi della sentieristica, manutenzione ordinaria di edifici, scansione atti, documenti, sistemazione archivi, messa in sicurezza intesa come chiusura di pozzi, aperti, gallerie, canali, percorsi di educazione ambientale, guide turistiche e ambientali, tutela ambientale (interventi per la riduzione del rischio incendi, costruzione di squadre per la tutela del territorio)

Potranno essere previsti due tipologie di corsi articolate nel modo seguente da replicarsi per ciascun ambito in proporzione alla localizzazione dei lavoratori:

	Sicurezza nei luoghi di lavoro/Aggiornamenti	Sentieristica/manutenzione ordinaria di edifici/ Messa in sicurezza	Scansione atti, documenti, sistemazione archivi	Percorsi di valorizzazione e ambientale	Tutela ambientale	TOTALE ORE
Livello Base	30 ore	25 ore	15 ore	30 ore	30 ore	130 ore
Livello Intermedio	30 ore	20 ore	10 ore	25 ore	25 ore	110 ore

La metodologia didattica prevede delle lezioni frontali da parte dei docenti nelle quali sarà lasciato ampio spazio all'interazione con il docente al fine di favorire il coinvolgimento attivo, lo scambio e la condivisione di esperienze tra i partecipanti. L'Aggiudicatario potrà prevedere una piattaforma e-learning per le attività previste in modalità a distanza. Ai partecipanti coinvolti nel percorso formativo, dovrà essere richiesto solamente una connessione internet.

Ai docenti è richiesta una comprovata ed elevata esperienza nelle materie oggetto dell'affidamento e una conoscenza accurata e approfondita nelle materie oggetto dei corsi. In particolare, la docenza dovrà essere svolta da personale qualificato con almeno 3 anni di esperienza nel campo della formazione professionale, o che abbia svolto attività di docenza e/o ricoperto posizioni lavorative e/o svolto funzioni professionali strettamente attinenti all'argomento oggetto del corso e/o che sia docente di livello universitario in materie attinenti il contenuto del corso. L'Aggiudicatario è tenuto a realizzare riunioni di programmazione e di coordinamento didattico dei docenti con l'Amministrazione ogni qualvolta si dovesse ritenere necessario.

L'aggiudicatario dovrà consegnare in formato elettronico il materiale didattico utilizzato a supporto degli interventi formativi, almeno 10 giorni prima dell'inizio delle lezioni, all'Amministrazione A ciascun partecipante, inoltre, l'Aggiudicatario dovrà fornire il materiale d'aula (cartellina, blocco, penna, ecc.).

Le sedi, in cui si svolgerà l'attività formativa dovranno essere comunicate per tempo alla stazione appaltante. L'Amministrazione predisporrà un elenco con i nominativi dei partecipanti, suddivisi in gruppi omogenei, sulla base della qualifica ricoperta e lo trasferirà alla ditta per la formazione delle classi. L'Aggiudicatario dovrà, laddove necessario, dotarsi di un proprio personal computer con connessione ad internet e videoproiettore per il corretto svolgimento delle lezioni.

Il calendario attuativo è stabilito congiuntamente dall'Aggiudicatario e dall'Amministrazione. L'Aggiudicatario è tenuto altresì a garantire adeguata copertura assicurativa contro i danni che possono derivare a persone o cose durante lo svolgimento delle attività didattiche.

Durante il percorso formativo, al termine di ciascun modulo, dovranno essere previste delle verifiche intermedie, che consisteranno nella somministrazione di test riguardanti ciascun modulo formativo. I test potranno essere strutturati, a cura dell'Aggiudicatario, come risposta multipla chiusa, trova la parola, vero/falso, ecc. e condivisi dall'Amministrazione.

I partecipanti al termine del percorso formativo dovranno obbligatoriamente frequentare l'80% del monte ore, certificato dagli appositi registri d'aula. Al termine del percorso formativo sarà prevista una verifica finale per il rilascio dell'attestato, volta ad accertare i risultati raggiunti. L'Amministrazione e l'affidatario, all'avvio del percorso formativo, individueranno e concorderanno il tipo di verifica finale (pratica/test/orale). L'Aggiudicatario è tenuto a predisporre e compilare gli attestati di partecipazione. Nel caso di frequenza parziale, sarà rilasciata, su richiesta dell'interessato, una dichiarazione del percorso individuale svolto.

L'Aggiudicatario provvederà alla predisposizione dei registri di aula E che dovranno essere consegnati in formato elettronico e cartaceo all'Amministrazione per la loro corretta compilazione durante le sessioni formative. L'aggiudicatario, garantirà le seguenti attività che costituiscono obbligo contrattuale e nulla potrà essere preteso a titolo di indennizzo:

- predisposizione e stampa dei registri d'aula per la rilevazione della presenza dei partecipanti in ciascuna sede formativa;
- predisposizione e stampa dei registri d'aula per i docenti in ciascuna sede formativa;
- elaborazione della relazione intermedia/finale a conclusione di ciascun modulo formativo e a fine corso;
- predisposizione e stampa, condivisa e approvata dalla Amministrazione, dei questionari di soddisfazione a conclusione di ciascun modulo formativo e a fine corso;
- elaborazione di test, condivisi e approvati dalla Amministrazione, che consentano la verifica intermedia/finale dell'apprendimento.

Sulla base dell'esito delle valutazioni di cui sopra, l'Aspal si riserva la facoltà di chiedere modifiche e integrazioni al programma, al materiale didattico e/o l'eventuale sostituzione del/i docente/i. In quest'ultimo caso, la sostituzione del/i docente/i, di pari esperienza, dovrà avvenire senza ritardo e comunque prima dell'inizio dell'edizione successiva dello stesso modulo. Tutta la documentazione sopra elencata dovrà essere fornita in originale e in formato elettronico alla Amministrazione.

L'attività formativa dovrà comunque concludersi entro e non oltre tre mesi dalla conclusione del contratto.

NOLO ATTREZZATURE E MACCHINE

Tutte le macchine, indipendentemente dalla funzione che svolgono, devono essere munite di dispositivi di informazione, istruzioni necessarie alla guida della macchina, dispositivi di allarme e avvertenze in merito ai rischi residui ([Direttiva CEE 42/2006](#) e [Dlgs 17/2010](#), che ha abrogato il DPR 459/1996)

L'appaltatore dovrà mettere a disposizione tutte le macchine necessarie per il corretto svolgimento dei lavori.

Si specifica che le macchine e le attrezzature utilizzate dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:

- Condizioni specifiche al tipo di impiego;
- Certificato di conformità e relative istruzioni di uso e manutenzione;
- Dotazione di dispositivi di sicurezza;
- Verifica periodica secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia;

Di seguito viene fornita **una descrizione non esaustiva delle macchine** e attrezzature che l'impresa esecutrice dovrà mettere a disposizione.

Cantiere Sentieristica

- *Trattore apripista* per la pulizia e lo spianamento del piano di campagna del sentiero;
- *Motocarro* per il trasporto di tutti i materiali risultanti dalla pulizia dei sentieri, quali rifiuti, sfalci, barriere usurate etc
- *Miniscavatore* per la sistemazione di fondi, realizzazione di canalette per il deflusso delle acque, la sistemazione di pendii;
- *Decespugliatore* per lo sfalcio dell'erba, il livellamento delle siepi e la pulizia dei margini e delle sedi stradali;

- *Cesoie, rastrelli, pale, roncole, etc* utili per la esecuzione di tutte le operazioni previste.
- *Motosega* per taglio vegetazione.

Cantiere Manufatti Edili

- *Dumper* per il trasporto di materiali da e per i luoghi di cantiere;
- *Autocarro* per il trasporto di materiali da e per i luoghi di cantiere;
- *Betoniera a bicchiere* per la preparazione di miscele, cementi, malte utili nei lavori di ripristino;
- *Paioli, cazzuole, cesoie, pinze, scale, pennelli, spatole, americane, frattazzi, raschiatori, etc* utili in tutte le operazioni previste nei documenti specifici.

Cantiere Messa in sicurezza fornelli, gallerie, scavi

- *Dumper* per il trasporto di materiali da e per i luoghi di cantiere;
- *Dumperino* per il trasporto di materiali da e per i luoghi di cantiere;
- *Minipala escavatrice* per la sistemazione di fondi, la sistemazione di pendii, la pulizia di piste;
- *Miniescavatore* per la sistemazione di fondi, la sistemazione di pendii, la pulizia di piste;
- *Betoniera a bicchiere* per la preparazione di miscele, cementi, malte utili nei lavori di ripristino;
- *Paioli, cazzuole, cesoie, pinze, scale, pennelli, spatole, americane, frattazzi, raschiatori, etc* utili in tutte le operazioni previste nei documenti specifici.

MATERIALI DI CONSUMO

I materiali da impiegare, il loro impiego ed i controlli saranno conformi a quanto stabilito dalle leggi e dai regolamenti vigenti e dalle norme contenute nel presente documento. Per la provvista di materiali in genere si richiamano espressamente le prescrizioni del Capitolato Generale di Appalto dei Lavori Pubblici approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. in data 19/4/2000, n. 145. In ogni caso i materiali, prima della loro collocazione in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Committenza. Malgrado l'accettazione dei materiali, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto puo' dipendere dai materiali stessi. I controlli, richiesti dalle norme vigenti, saranno a carico dell'Appaltatore ivi compresi i prelievi di campioni di calcestruzzi, di cementi, di acqua, di inerti, di acciai, di terreni, di rocce ecc. Le spese saranno tutte a carico dell'Appaltatore, il quale risponderà della buona riuscita delle opere anche con i risultati positivi dei controlli.

QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Cantiere Sentieristica

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere d'arte proverranno da quelle località che l'impresa riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della direzione dei lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e **rispondano ai requisiti minimi** di seguito indicati.

- Acqua - L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra di materie terrose, di cloruri e di solfati.
- Calce - Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti.
- Leganti idraulici - Le calce idrauliche, i cementi e gli agglomerati cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in sili.

d) Pietrame. - Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere alle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta ed ognuna monda da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate. Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasie e di perfetta lavorabilità.

e) Materiali ferrosi. I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura, e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal D.M. 16 giugno 1976, nonché alle norme U.N.I. vigenti.

f) I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui alle vigenti leggi, saranno provveduti tra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati. I requisiti e le prove dei legnami saranno quelli contenuti nelle vigenti norme U.N.I. Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozzate dalla sega e si ritirino nelle connessioni.

Cantiere Manufatti Edili

a) Acqua - L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra di materie terrose, di cloruri e di solfati.

b) Calce - Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti.

c) Leganti idraulici - Le calce idrauliche, i cementi e gli agglomerati cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in silos.

d) Sabbie - La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%.

- ✓ Sabbia per murature in genere. Sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2 UNI 2332.
- ✓ Sabbia per intonacature ed altri lavori. Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento od in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5 UNI 2332.
- ✓ Sabbia per conglomerati cementizi. Dovrà corrispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968 All. 1 e dal D.M. 25 marzo 1980). La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. È assolutamente vietato l'uso di sabbia marina, salvo efficace lavaggio e previa autorizzazione della Committenza.

e) Ghiaia, pietrisco e sabbia. - Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti. Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da 1 a 5 mm. f) Inerti per malte e conglomerati cementizi. Gli inerti devono avere le seguenti caratteristiche:

- 1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.
- 2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti.
- 3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.
- g) Mattoni. I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione, e non vetrificati; essere esenti da calcinelli e scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini; non contenenti solfati solubili od ossidi alcalinoterrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti. I mattoni di uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di larghezza doppia alla lunghezza, di modello costante e presentare, sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza minima allo schiacciamento di almeno 160 kg/cm². Essi dovranno corrispondere alle prescrizioni vigenti in materia.
- h) Materiali ferrosi. I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura, e simili.
- i) Vernici sintetiche. Composte da resine sintetiche (acriliche, oloalchidiche, cloroviniliche, epossidiche, poliesteri, poliuretaniche, siliconiche, ecc.) dovranno possedere requisiti di perfetta trasparenza, luminosità e stabilità alla luce, fornire le prestazioni richieste per il tipo di applicazione da eseguire ed, infine, possedere le caratteristiche tecniche e decorative richieste. Dovranno essere fornite nelle confezioni originali sigillate, di recente preparazione e, una volta applicate, dovranno assicurare ottima adesività, assenza di grumi, resistenza all'abrasione, capacità di mantenersi il più possibile inalterate ed essiccazione omogenea da effettuarsi in assenza di polvere.
- l) Tutti i materiali per pavimentazioni quali mattonelle, lastre, etc. dovranno possedere le caratteristiche riportate dalla normativa vigente. La resistenza all'urto dovrà essere, per le mattonelle comuni, non inferiore a 1.96 N/m. (0,20 Kg/m.) e la resistenza a flessione non inferiore a 2,9 N/mm². (30 Kg./cm².); per il coefficiente di usura saranno considerati valori diversi che oscillano dai 4 mm., per le mattonelle in gres, ai 12 mm. delle mattonelle in cemento o asfalto. Tutti i pavimenti dovranno risultare di colorazioni ed aspetto complessivo uniformi secondo le qualità prescritte dalle società produttrici ed esenti da imperfezioni di fabbricazione o montaggio.

Materiali per impianti elettrici

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate. Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o

certificazione. Tutti i materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere adatti all'ambiente in cui sono installati e avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Inoltre dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle Leggi e dai Regolamenti vigenti in materia, corrispondere agli specifici requisiti. Ogni singolo componente dell'impianto elettrico dovrà essere conforme alle relative prescrizioni di legge e normative (nazionali ed armonizzate), nonché essere dotato di tutte le necessarie certificazioni attestanti tale stato di conformità. Per i materiali ammessi all'apposizione del marchio italiano di qualità (IMQ) o equivalente CEE, costituisce prerogativa fondamentale esserne muniti. In assenza di marchio, di attestato o di relazione di conformità rilasciati da organismo autorizzato ai sensi art. 7 legge 791/77, i componenti elettrici dovranno essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore. L'uso dei componenti elettrici conformi alle relative Norme CEI riguardanti la sicurezza permette di soddisfare le prescrizioni di questa sezione. A partire dal 1° gennaio 1997, con la pubblicazione del decreto legislativo 25 novembre 96, n° 626, che recepisce la direttiva 93/68 CEE di modifica alla direttiva 73/23 CEE, la rispondenza ai requisiti di sicurezza dei componenti elettrici di impianto, ricadenti nel campo di applicazione della direttiva stessa, dovrà essere comprovata dalla presenza della marcatura CE, attestante la rispondenza ai requisiti essenziali di tale direttiva. La marcatura CE è obbligatoria e deve venire apposta dal costruttore, importatore o mandatario il quale dichiara, in tal modo, che il prodotto è conforme alla direttiva "Bassa Tensione" e alle altre direttive ad esso applicabili. Ove esiste una norma tecnica (armonizzata, internazionale o nazionale) relativa a componenti elettrici soggetti alla direttiva "Bassa Tensione", la rispondenza di un componente elettrico a tale norma presuppone anche la rispondenza ai requisiti essenziali della direttiva. In tal caso la presenza eventuale sul componente elettrico in aggiunta alla marcatura CE, di un marchio di conformità alla norma, per esempio il marchio IMQ, garantisce la conformità alla norma stessa. Se il componente elettrico non è provvisto di marcatura CE, oppure, in caso di componente elettrico non soggetto ad altre direttive, di altra adeguata documentazione (marchi di conformità, attestati rilasciati da organismi indipendenti e riconosciuti dalla UE, dichiarazione del costruttore di rispondenza alle norme, relazione rilasciata da un organismo riconosciuto dalla UE), il componente elettrico ricade comunque nella direttiva "Sicurezza Prodotti" (92/59 CEE, in Italia d.l. 17 marzo 95). In questo caso è opportuno che l'installatore richieda al costruttore, importatore o mandatario, la documentazione attestante che il componente elettrico è costruito a regola d'arte, indicando eventuali norme non italiane di stati UE (art. 5, comma 5 del D.P.R. 447/91), norme o progetti di norma internazionali (IEC) o specifiche tecniche cui ha fatto riferimento. La dichiarazione di conformità del componente elettrico alla regola d'arte, può essere contenuta anche nei cataloghi del costruttore.

Materiali per impianti termo-idraulici

Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. Si considerano costruiti a regola d'arte i materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente Italiano di Unificazione (UNI) nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia. I materiali e componenti gli impianti costruiti secondo le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI, nonché nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia di sicurezza, si considerano costruiti a regola d'arte. Nel caso in cui per i materiali e i componenti gli impianti non siano state seguite le norme tecniche per la salvaguardia della sicurezza dell'UNI, l'installatore dovrà indicare nella dichiarazione di conformità la norma di buona tecnica adottata. In tale ipotesi si considerano a regola d'arte i materiali, componenti ed impianti per il cui uso o la cui realizzazione siano state rispettate le normative emanate dagli organismi di normalizzazione di cui all'allegato II della direttiva n. 83/189/CEE, se dette norme garantiscono un livello di sicurezza equivalente.



Cantiere Manutenzione ordinaria degli edifici

Per i lavori quali ripristini, sostituzioni, rinnovamenti di pavimentazioni, tinteggiatura, intonaci: trabattello, scale, ponteggi, paiuoli, cazzuole, pennelli, livelli, taglia pannelle, taglierini, martelli, chiavi, scalpelli, cazzuole, frattazzi, cesoie, seghetti, lame, trapano.

Per i lavori quali riparazioni, integrazioni, efficientamenti, rinnovamenti di impianto idrico sanitario: pinze, chiavi, trapano, utensileria, sedili e coperchi wc, raccorderia, valvole.

Per i lavori quali riparazioni, integrazioni, efficientamenti, rinnovamenti di impianto elettrico e di illuminazione esterno: trabattello, scala, ponteggi, pinze, prese, spinotteria, prolunghe, lampade alogenee, chiavi, frese.

Per i lavori quali riparazione, sostituzioni, rinnovamenti di opere di lattoneria: scale, trabattello, ponteggi, taglierini, frese, cesoie, tenaglie.

Per i lavori quali riparazioni di stalli per biciclette:

Si dovranno rispettare i principi di minimizzazione dell'impegno di risorse materiali non rinnovabili e di massimo riutilizzo delle risorse naturali impegnate dall'intervento e di massima manutenibilità, durabilità dei materiali e dei componenti, sostituibilità degli elementi, compatibilità dei materiali ed agevole controllabilità delle prestazioni dell'intervento nel tempo.

- Acqua;
- Calce;
- Leganti idraulici;
- Sabbie;
- Ghiaie e pietrischi;
- Mattoni;
- Vernici;
- Alluminio per opere di lattoneria;
- Componentistica elettrica ed idraulica;
- Rivestimenti e piastrelle.

Cantiere Messa in sicurezza fornelli, gallerie, scavi

Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribaditure, etc. dovranno essere perfette senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima. Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od inizio di imperfezione. Ogni pezzo od opera completa in ferro dovrà essere rifinita a piè d'opera colorita a minio. L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare su posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo egli responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione ditale controllo.

In particolare si prescrive:

a) inferriate, cancellate, cancelli, etc. - Saranno costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che verranno indicati all'atto esecutivo. Essi dovranno presentare tutti i regoli ben dritti, spianati ed in perfetta composizione. I tagli delle connessure per i ferri incrociati mezzo a mezzo dovranno essere della massima precisione ed esattezza, ed il vuoto di uno dovrà esattamente corrispondere al pieno dell'altro, senza la minima ineguaglianza o discontinuità. Le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non

presenteranno nei buchi, formati a fuoco, alcuna fessura. In ogni caso l'intreccio dei ferri dovrà essere dritto ed in parte dovrà essere munito di occhi, in modo che nessun elemento possa essere sfilato. I telai saranno fissati ai ferri di orditura e saranno muniti di forti grappe ed arpioni, ben chiodati ai regoli di telaio, dimensioni e posizioni che verranno indicate.

Scansione atti, documenti, sistemazione archivi

Dovranno essere impiegate le seguenti attrezzature:

- N. 20 Pennelli a setola morbida
- N. 20 Aspirapolvere a bassa velocità
- N. 13 Scanner per documenti
- N. 13 Macchina fotografica
- N. 13 Pc portatili

GRUPPO DI LAVORO RICHIESTO

Ai fini dell'esecuzione dell'attività richiesta, il soggetto aggiudicatario dovrà mettere a disposizione congrue risorse organizzative, tecniche e professionali tali da garantire l'esecuzione della prestazione richiesta nei modi e nei tempi prestabiliti.

L'aggiudicatario dovrà presentare pertanto i relativi curricula vitae datati e firmati dagli interessati (in formato europeo) da cui sia possibile evincere e confermare quanto richiesto. Prima della stipula del contratto, la commissione giudicatrice procederà quindi alla verifica di quanto dichiarato nei curricula.

Nella composizione del gruppo di lavoro dovranno essere rispettati il principio della parità di genere ed il principio di non discriminazione.

Pertanto, ai fini dell'esecuzione del servizio in questione l'Aggiudicatario deve mettere a disposizione apposito Gruppo di lavoro composto dagli esperti aventi requisiti non inferiori a quelli descritti di seguito:

- 2 ingegneri in possesso di laurea in ingegneria civile e esperienza professionale progettazione e direzione lavori di almeno 5 anni
- 1 architetto con esperienza professionale di almeno 3 anni
- 1 geologo con esperienza professionale di almeno 5 anni
- 1 dottore forestale con esperienza professionale di almeno 5 anni
- 1 psicologo con esperienza in politiche di inclusione sociale di almeno 3 anni
- 1 esperto in attività di animazione territoriale, matching domanda e offerta, attività di inclusione sociale con esperienza professionale di almeno 3 anni
- 1 esperto in direzione di corsi formativi professionali con esperienza di almeno
- 1 coordinatore del progetto, referente per la stazione appaltante con almeno 10 anni di esperienza in progetti di facility management

SCHEDE TECNICHE PIANIFICAZIONE E MANUTENZIONE SENTIERISTICA	
DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> – Piano Paesaggistico Regionale; – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; – Piano di Assetto Idrogeologico; – Piani Urbanistici Comunali o strumenti urbanistici comunali vigenti, di tutti i comuni coinvolti; – Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.; - D. Lgs. 19 aprile 2017, n. 56, Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50; – Decreti attuati e linee guida ENAC; – D.Lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio e ss.mm.ii. (comprese quelle del D.lgs. n.157/2006 e del Dlgs. n.63/2008); – D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 104 riportante "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114; ✓ D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata; ✓ Decreto Legislativo 81/2008 "Norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"; ✓ D. Lgs 9 aprile 2008 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e ss.mm.ii.; ✓ Decreto Legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale"; ✓ Decreto Ministeriale 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni"; ✓ D.P.R. 357/1997 "Regole di attuazione della Direttiva 92/43/CEE"; ✓ Direttiva 2006/42/CE "Direttiva Macchine";

<p>INTERVENTI E ATTIVITÀ MINIMI/E RICHIESTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Taglio erba, arbusti, alberi; ✓ Realizzazione e sistemazione di gradini, scalinate e gradoni; ✓ Sistemazione del fondo; ✓ Ripristino della segnaletica; ✓ Ristrutturazione, rifacimento, riposizionamento di guadi; ✓ Sistemazione muretti a secco, muri con malta e pietre, opere miste in legname e pietrame; ✓ Opere di consolidamento dei versanti; ✓ Sistemazione di Staccionate e parapetti; ✓ Pulizia generale delle aree di sosta presenti nei punti di partenza dei sentieri; <p>Quanto sopra riportato costituisce un elenco non esaustivo degli interventi minimi richiesti.</p>
<p>NUMERO MINIMO E TIPOLOGIA DEL PERSONALE DA IMPIEGARE</p>	<p>Per ogni specifico cantiere si ipotizza la costituzione di una squadra tipo composta da n° 8 operai, così definiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 Capo Cantiere (operaio specializzato o geometra/ingegnere); ✓ 1 Operaio Specializzato; ✓ 2 Operai Qualificati; ✓ 4 Operai Comuni; <p>Nella successiva fase esecutiva l'impresa aggiudicatrice, se lo riterrà opportuno sulla base di considerazioni che dovranno essere sottoposte alla Stazione Appaltante per approvazione, potrà rimodulare questo numero anche per periodi di tempo specifici.</p>
<p>LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI</p>	<p>Monte Arci</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sentiero Sa Perda Crobina di Sennixeddu; <p>Funtana Raminosa</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Itinerario delle Miniere di Barbagia; <p>Argentiera Nurra Gallura</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Itinerario del Lago Baratz; ✓ Sentiero dei Carbonai; ✓ Itinerario Batteria Talmone – Porto Rafael <p>Sarrabus Gerrei</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Grande Anello Burcei – Via dell'Argento; ✓ Il sentiero dei Minatori, Armungia; <p>Sulcis-Iglesiente Guspinese</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cammino Minerario e Religioso di Santa Barbara: Perd'e Pibera; Miniere Rosas – Nuxis; Nebida – Masua; ✓ Sentieri delle Foreste del Marganai: Buggerru - Monte Rosmarino – Pranu Dentis; San Nicolò – Piscina Morta – Quaddu Murru – Bivio Su Soli; ✓ Percorso di Pixinamanna – Is Cannoneris; ✓ Percorso del Monti Nieddu; ✓ Itinerario Costa di Buggerru;

SCHEMA TECNICA MANUTENZIONE ORDINARIA DI EDIFICI	
DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Piano Paesaggistico Regionale; ✓ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; ✓ Piano di Assetto Idrogeologico; ✓ Piani Urbanistici Comunali o strumenti urbanistici comunali vigenti, di tutti i comuni coinvolti; ✓ Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture; ✓ D. Lgs. 19 aprile 2017, n. 56, Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50; ✓ Decreti attuati e linee guida ENAC; ✓ D.Lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio e ss.mm.ii. (comprese quelle del D.lgs. n.157/2006 e del Dlgs. n.63/2008); ✓ D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 104 riportante "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114; ✓ D.P.R. 6 giugno 2001, n° 380 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia e ss.mm.ii, Testo Consolidato 2018; ✓ D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata; ✓ Decreto Legislativo 81/2008 "Norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"; ✓ D. Lgs 9 aprile 2008 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e ss.mm.ii.; ✓ Decreto Legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale"; ✓ Decreto Ministeriale 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni"; ✓ Direttiva 2006/42/CE "Direttiva Macchine";

<p>INTERVENTI E ATTIVITA MINIMI/E RICHIESTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riparazione, sostituzione, rinnovamento di pavimentazione esterna ed interna; ✓ Rifacimento, riparazione, rinnovamento di intonaco interno ed esterno; ✓ Rifacimento, riparazione, rinnovamento di rivestimento interno ed esterno; ✓ Riparazione, sostituzione, rinnovamento di opere di lattoneria quali grondaie, tubi, pluviali; ✓ Riparazione, rinnovamento, sostituzione nel rispetto delle caratteristiche tipologiche e dei materiali di manti di copertura; ✓ Riparazione, integrazione, efficientamento, rinnovamento, di impianto elettrico; ✓ Riparazione, integrazione, efficientamento, rinnovamento, di impianto igienico e idro-sanitario; ✓ Installazione, riparazione, integrazione, rinnovamento, efficientamento e/o messa a norma di impianto di illuminazione esterno; ✓ Installazione, riparazione, sostituzione di apparecchio sanitario; ✓ Installazione, riparazione, sostituzione, rinnovamento di stalli per biciclette; ✓ Sistemazione aree esterne ovvero pulizia, ripristino staccionate etc.
<p>NUMERO MINIMO E TIPOLOGIA DEL PERSONALE DA IMPIEGARE</p>	<p>Per ogni specifico cantiere si ipotizza la costituzione di una squadra tipo composta da n° 4 operai, così definiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 Capo Cantiere (operaio specializzato o geometra/ingegnere); ✓ 1 Operaio Qualificato; ✓ 2 Operai Comuni; <p>Nella successiva fase esecutiva l'impresa aggiudicatrice, se lo riterrà opportuno sulla base di considerazioni che dovranno essere sottoposte alla Stazione Appaltante per approvazione, potrà rimodulare questo numero anche per periodi di tempo specifici. Tale rimodulazione è sempre attuabile nel caso di cantieri attigui; in questi ultimi infatti le maestranze maggiormente specializzate, che possono ad esempio assolvere il ruolo di capo cantiere, possono prevedersi comuni a più cantieri.</p>
<p>LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI</p>	<p>Monte Arci</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Geomuseo del Monte Arci <p>Orani</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Villaggio San Francesco - Sa Matta – Orani <p>Funtana Raminosa</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Edifici Compendio Funtana Raminosa – Gadoni <p>Argentiera Nurra</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Edifici Argentiera – Miniera dell’Argentiera; <p>Guzzurra Sos Enattos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ruderì Miniera di Guzzurra; <p>Sarrabus Gerrei</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Monte Narba – Villaputzu ✓ Museo Mineralogico – Armungia ✓ Villaggio Minerario Su Suergiu – Villasalto ✓ Edifici Compendio Corti Rosas – Ballao <p>Sulcis-Iglesiente Guspinese</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Edifici Compendio Perd’e Pibera – Miniere di Gonnosfanadiga; ✓ Pozzo Breda – Miniera di Salaponi ✓ Pozzo Santa Barbara – Miniera di San Giorgio – Iglesias Gonnosa ✓ Ingurtosu – Naracauli – Laveria Pireddu – Arbus ✓ Edifici ex scuole elementari Villaggio San Benedetto – Iglesias ✓ Edifici a servizio del castello di Acquafredda – Siliqua ✓ Edifici Miniere Su Zurfuru – Fluminimaggiore; ✓ Grande Miniera di Serbariu-Carbonia; ✓ Edifici Monteponi – Iglesias ✓ Edifici Montevecchio – Iglesias ✓ Edifici Compendio Orbai – Villamassargia ✓ Villaggio Pranu Sartu – Buggerru ✓ Complesso Minerario Rosas – Narcao ✓ Palazzina dell’associazione mineraria sarda - Iglesias ✓ Compendio San Giovanni – Iglesias
--	---

SCHEDE TECNICHE SCANSIONE ATTI, DOCUMENTI, SISTEMAZIONE ARCHIVI	
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dpr 445/2000 Testo Unico sulla documentazione amministrativa; ✓ DPCM 10 novembre 2011, Regole tecniche per la definizione delle specifiche di contenuto dei database geotopografici; ✓ DPCM 21 marzo 2013, Individuazione di particolari tipologie di documenti analogici originali unici per le quali, in ragione di esigenze di natura pubblicistica, permane l'obbligo della conservazione dell'originale analogico oppure, in caso di conservazione sostitutiva, la loro conformita' all'originale deve essere autenticata da un notaio o da altro pubblico ufficiale a cio' autorizzato con dichiarazione da questi firmata digitalmente ed allegata al documento informatico, ai sensi dell'art. 22, comma 5, del Codice dell'amministrazione digitale, di cui

	<p>al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e successive modificazioni;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ DPCM 3 dicembre 2013, Regole tecniche in materia di sistema di conservazione ai sensi degli articoli 20, commi 3 e 5-bis, 23-ter, comma 4, 43, commi 1 e 3, 44, 44-bis e 71, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005; ✓ DPCM 13 novembre 2014, Regole tecniche in materia di formazione, trasmissione, copia, duplicazione, riproduzione e validazione temporale dei documenti informatici nonche' di formazione e conservazione dei documenti informatici delle pubbliche amministrazioni ai sensi degli articoli 20, 22, 23-bis, 23-ter, 40, comma 1, 41, e 71, comma 1, del Codice dell'amministrazione digitale di cui al decreto legislativo n. 82 del 2005. ✓ Linee guida sulla conservazione dei documenti informatici; ✓ Regolamento (UE) 2016/679; ✓ D. Lgs. 10 agosto 2018, n°101. Disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonche' alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati). ✓ D.Lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio e ss.mm.ii. (comprese quelle del D.lgs. n.157/2006 e del Dlgs. n.63/2008);
<p>INTERVENTI E ATTIVITA MINIMI/E RICHIESTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spolveratura materiale; ✓ Riordino documenti, materiali, etc; ✓ Schedatura documenti, materiali, etc; ✓ Digitalizzazione, scansionamento, dematerializzazione; ✓ Creazione archivio digitale; ✓ Creazione delle basi di dati.
<p>NUMERO MINIMO E TIPOLOGIA DEL PERSONALE DA IMPIEGARE</p>	<p>Data la caratterizzazione del bacino dei lavoratori disponibili, si ritiene non necessaria la creazione di una squadra tipo per questo specifico cantiere. In ogni sito si prevede pertanto l'impiego di una sola figura professionale che può essere o già in possesso delle conoscenze tecniche oppure possedere delle competenze minime facilmente implementabili mediante una formazione ad hoc.</p>
<p>LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI</p>	<p>Monte Arci</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Museo dell'Ossidiana; ✓ Geomuseo di Masullas; <p>Sarrabus Gerrei</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Archivio Storico Minerario “Su Suergiu”, Comune di Villasalto; <p>Sulcis-Iglesiente Guspinese</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Museo dell’Arte Mineraria; ✓ Museo del Carbone, Miniera di Serbariu; ✓ Archivio Storico Minerario, sede IGEA; ✓ Mostra macchine da miniera, Masua; ✓ Sede Cammino di Santa Barbara; ✓ Galleria Anglosarda Miniera di Montevecchio; ✓ Ecomuseo Miniera di Rosas;
--	--

SCHEDA TECNICA MESSA IN SICUREZZA E/O CHIUSURA DI POZZI APERTI, GALLERIE, CANALI	
DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Piano Paesaggistico Regionale; ✓ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale; ✓ Piano di Assetto Idrogeologico; ✓ Piani Urbanistici Comunali o strumenti urbanistici comunali vigenti, di tutti i comuni coinvolti; ✓ Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture; ✓ D. Lgs. 19 aprile 2017, n. 56, Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50; ✓ Decreti attuativi e linee guida ENAC; ✓ D. Lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio e ss.mm.ii. (comprese quelle del D. Lgs. n.157/2006 e del Dlgs. n.63/2008); ✓ D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 104 riportante “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114; ✓ D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31, Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata;

- ✓ Decreto Legislativo 81/2008 "Norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- ✓ D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e ss.mm.ii.;
- ✓ D.L. 03/08/2009 n. 106: "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 09/04/2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- ✓ Decreto Legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale";
- ✓ Decreto Ministeriale 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni";
- ✓ Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 624 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee";
- ✓ D. Lgs. n. 117/2008 "Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE";
- ✓ D. Lgs. n. 152/06 "Criteri generali per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale, di messa in sicurezza (d'urgenza, operativa o permanente), nonché per l'individuazione delle migliori tecniche di intervento a costi sopportabili", adattate alle peculiarità del sito da trattare.
- ✓ Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443 recante "Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere del Regno";
- ✓ Linee Guida per la redazione dei progetti e la realizzazione degli interventi di bonifica e risanamento ambientale delle Aree Minerarie Dismesse. Regione Autonoma della Sardegna (2003);
- ✓ Documento tecnico per la messa in sicurezza dei residui minerari delle aree minerarie dismesse. Realizzazione del Sito di Raccolta. Regione Autonoma della Sardegna (Febbraio 2007);
- ✓ Linee guida per la caratterizzazione e la bonifica di aree minerarie dismesse (2009) (LGAMD_2009) Ufficio del Commissario delegato per l'emergenza ambientale delle aree minerarie del Sulcis-Iglesiente-Guspinese in Sardegna.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D.Lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio e ss.mm.ii. (comprese quelle del D.lgs. n.157/2006 e del Dlgs. n.63/2008).
INTERVENTI E ATTIVITÀ MINIMI/E RICHIESTI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recinzione scavi; ✓ Riempimento fornelli; ✓ Chiusura imbocchi gallerie; ✓ Chiusura imbocchi pozzi; ✓ Raccolta e smaltimento rifiuti; <p>Nell'ottica di un successivo programma di valorizzazione delle aree minerarie messe in sicurezza si individuano anche i seguenti interventi collaterali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemazione delle strade di accesso dei visitatori al sito minerario; ✓ Sistemazione dei piazzali di sosta posti negli ingressi dei siti minerari; <p>L'esame delle problematiche per la messa in sicurezza e la gestione dei siti minerari dismessi non ha certamente carattere di esaustività, in quanto dovranno essere considerate anche quelle sito-specifiche, che non possono essere oggetto di una relazione di carattere generale.</p>
NUMERO MINIMO E TIPOLOGIA DEL PERSONALE DA IMPIEGARE	<p>Per ogni specifico cantiere si ipotizza la costituzione di una squadra tipo composta da n° 3 operai, così definiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 Capo Cantiere (operaio specializzato o geometra/ingegnere); ✓ 1 Operaio Qualificato; ✓ 1 Operaio Comune; <p>Nella successiva fase esecutiva l'impresa aggiudicatrice, se lo riterrà opportuno sulla base di considerazioni che dovranno essere sottoposte alla Stazione Appaltante per approvazione, potrà rimodulare questo numero anche per periodi di tempo specifici. Tale rimodulazione è sempre attuabile nel caso di cantieri attigui; in questi ultimi infatti le maestranze maggiormente specializzate, che possono ad esempio assolvere il ruolo di capo cantiere, possono prevedersi comuni a più cantieri.</p>
LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	<p>Argentiera, Nurra e Gallura</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pozzo Argentiera; ✓ Galleria Rietto; ✓ Galleria Calbronis; ✓ Recinzione Ruderis Calabona; <p>Sarrabus-Gerrei</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Galleria di Ribasso, S'Ortu Becciu; ✓ Gallerie Baccu Locci; ✓ Recinzione Laveria Baccu Locci; ✓ Galleria San Riccardo; ✓ Diverse gallerie di Pedeattu;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recinzione Polveriera; ✓ Recinzione rudere Is Crabus; ✓ Galleria di Is Crabus; ✓ Galleria di Bruncu Sparau e fornello; ✓ Diverse gallerie Bruncu Molentinu; ✓ Sostituzione muro con cancellata per galleria Bruncu Molentinu; ✓ Gallerie di Sa Sperruma; ✓ Pulizia Gibbas; <p>Funtana Raminosa</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recinzione Laveria San Sebastiano; <p>Monte Arci</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Monte Modditzi; <p>Iglesiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ruderu Pozzo Beccarini; ✓ San Giorgio; ✓ Galleria Palmavexi; ✓ Ribasso di Su Corovau; ✓ Imbocco Canali Bega; <p>Sulcis</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Galleria San Leone; ✓ Recinzione impianti San Leone; ✓ Forno Sa Marchesa; ✓ Scavi Sa Marchesa; ✓ Motioi; ✓ Galleria Arcu sa Cruxi; <p>Arburese</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Galleria Crabulazzu; ✓ Galleria Zurufusu; ✓ Galleria e fornello di Scivu; ✓ Galleria Sa Minierredda; ✓ Scavi di Concali Bertula;
--	---

SCHEDE TECNICHE PERCORSI PER LA VALORIZZAZIONE DELL'AMBIENTE E L'EDUCAZIONE AMBIENTALE		
DOCUMENTI PIANIFICAZIONE PROGRAMMAZIONE	DI E	-
NORMATIVA RIFERIMENTO	DI	-
INTERVENTI E ATTIVITÀ MINIMI/E RICHIESTI		<ul style="list-style-type: none"> - l'elaborazione di un piano specifico delle attività proposte che si intendono attivare nel periodo di riferimento, coerentemente con gli interventi materiali previsti - l'elaborazione di un modello gestionale per queste specifiche attività

		– l'indicazione delle modalità di impiego dei lavoratori del Parco nelle varie attività proposte.
NUMERO MINIMO E TIPOLOGIA DEL PERSONALE DA IMPIEGARE		Tra le diverse figure professionali presenti all'interno del bacino degli ex lavoratori del Parco Geominerario, sono presenti un discreto numero di Guide Turistiche e di Guide Ambientali Escursionistiche, che sono state formate per svolgere specifica attività. Per ognuna delle aree coinvolte si prevede l'impiego di 2 figure.
LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI		<p>Monte Arci Museo dell'Ossidiana; Geomuseo del Monte Arci; Sentieri dell'Ossidiana; Parco dell'Ossidiana;</p> <p>Funtana Raminosa ✓ Miniera di Funtana Raminosa; ✓ Monti del Gennargentu;</p> <p>Argentiera Nurra Gallura ✓ Miniera dell'Argentiera; ✓ Zona del Lago Baratz; ✓ Cala Francese; ✓ Parco della Gallura;</p> <p>Sulcis-Iglesiente Guspinese ✓ Miniera di Montevecchio; ✓ Miniera di Ingurtosu; ✓ Foresta del Marganai; ✓ Galleria Henry; ✓ Porto Flavia</p>

SCHEMA TECNICA TUTELA AMBIENTALE		
DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Piano Regionale Antincendi 2017-2019; ✓ Piano Paesaggistico Regionale; ✓ Piano di Assetto Idrogeologico; ✓ Piani Comunali e Intercomunali di Protezione Civile-Piano rischi incendi di interfaccia. ✓ Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.
NORMATIVA DI RIFERIMENTO		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Legge n. 353 del 21 novembre 2000, legge quadro sugli incendi boschivi; ✓ LR n. 8 del 27 aprile 2016, Legge Forestale della Sardegna; ✓ Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 Luglio 2007: Dichiarazione dell'eccezionale rischio di compromissione degli interessi primari a causa del propagarsi di incendi su tutto il territorio nazionale, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 4

	<p>novembre 2002, n. 245, convertito, con modificazioni, dall'articolo 1 della legge 27 dicembre 2002, n. 286;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Decreto-Legge 31 maggio 2005, n. 90: Disposizioni urgenti in materia di protezione civile; ✓ D.Lgs. 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio e ss.mm.ii. (comprese quelle del D.lgs. n.157/2006 e del Dlgs. n.63/2008);
INTERVENTI E ATTIVITÀ MINIMI/E RICHIESTI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interventi atti a ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio, quali la creazione di viali tagliafuoco; ✓ Realizzazione di vie di esodo, emergenza e fasce di rispetto nelle zone di sosta adiacenti alle aree boschive; ✓ Attuazione di misure per una segnalazione rapida ed efficace dell'incendio; ✓ Interventi di prevenzione indiretta attuati tramite l'informazione e la sensibilizzazione; ✓ Allontanamento del materiale di risulta dalle operazioni selvicolturali; ✓ Manutenzione dei rimboschimenti esistenti; ✓ Riduzione del carico lungo la viabilità pedonale; ✓ Installazione di torrette avvistamento incendi.
NUMERO MINIMO E TIPOLOGIA DEL PERSONALE DA IMPIEGARE	<p>Riduzione Rischio Incendio.</p> <p>Per ogni specifico cantiere si ipotizza la costituzione di una squadra tipo composta da n° 5 operai, così definiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 Capo Cantiere (operaio specializzato o geometra/ingegnere); ✓ 1 Operaio Qualificato; ✓ 3 Operaio Comune; <p>Costruzione Squadre per la Tutela del Territorio.</p> <p>Si prevede la formazione di n° 2 squadre composte da n° 2 addetti per ognuna delle zone da presidiare. Le squadre dovranno turnarsi al fine di garantire la copertura dell'intero territorio assegnatoli. Nel caso di territori molto ampi, il numero di squadre sarà raddoppiato. Non è previsto il possesso di nessun particolare requisito di idoneità tecnica.</p>
LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parco Naturale Regionale di Gutturu Mannu; ✓ Parco Naturale Regionale di Porto Conte; ✓ Zona del Monte Albo; ✓ Zona territoriale Comune di Orani; ✓ Foresta Demaniale del Monte Arci; ✓ Foresta Demaniale del Marganai; ✓ Complesso Collinare-Montuoso di Sant'Anna Arresi.

ALLEGATI

1. IL BACINO DEI LAVORATORI
2. COMPUTO METRICO DA A A F
3. ELABORATI GRAFICI DI INQUADRAMENTO
TAVOLA 0
TAVOLA DA 1 A 8

