



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE

PON TUTELA DELLA LEGALITÀ – PROGETTO “SISTEMA DI PROTEZIONE E SORVEGLIANZA DEL BACINO DI ALIMENTAZIONE DEL GRUPPO SORGIVO DI CASSANO IRPINO”

APPALTO DI FORNITURE PER L'ACQUISIZIONE DI COLLEGAMENTI ALL'ANELLO IN FIBRA OTTICA DEL CENTRO ELABORAZIONE DATI GRUPPO TUTELA AMBIENTALE NUCLEO OPERATIVO ECOLOGICO E MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO

SPECIFICHE TECNICHE

OTTOBRE 2020



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Sommario

Art. 1	Introduzione	4
Art. 2	Descrizione generale dell'appalto	7
CAPO I - GENERALITA'	8
Art. 3	Oggetto dell'Appalto.....	8
Art. 4	Importo a Base d'Asta	8
Art. 5	Tempi Contrattuali e Pianificazione degli ambiti di intervento	9
Art. 6	Luogo di esecuzione della prestazione dei servizi	9
Art. 7	Glossario di Acronimi e Termini	10
CAPO II - SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA	11
Art. 8	RIFERIMENTI ALLE SPECIFICHE DEI COMPONENTI DELL'OGGETTO DI FORNITURA.....	11
Art. 9	COLLEGAMENTO IN FIBRA OTTICA ALLA RETE ARMA DELLE CASEME SEDE DEI NOE	11
Art. 9.1	STRATO FISICO	12
Art. 9.4	STRATO IP	15
Art. 9.5	STAZIONI DI ENERGIA	16
Art. 9.6	CONFIGURAZIONE E GESTIONE DEGLI APPARATI	16
Art. 9.7	SERVIZI DI GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA.....	16
Art. 9.8	SERVIZIO DI GARANZIA E MANUTENZIONE.....	16
Art. 10	ADEGUAMENTO DELLE SALE APPARATI	17
Art. 10.1	ADEGUAMENTO DELLE SALE APPARATI DELLE CASERME DEI NOE	17
Art. 10.2	ADEGUAMENTO DELLE SALA APPARATI CASERMA "RUSSO" ex SANI	18
Art. 10.3	SERVIZIO DI INSTALLAZIONE DI SISTEMI ED APPARATI	18
Art. 10.4	SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN GARANZIA.....	19
Art. 11	FORNITURA DI TECNOLOGIE PER L'ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA LOGICA E FISICA DELLE SALE APPARATI DELLE CASERME DEI NOE	19
Art. 11.1	ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA FISICA CASERME DEI NOE	19
Art. 11.2	ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA FISICA CASERMA "RUSSO" ex "SANI"	19
Art. 11.3	FORNITURA DI FIREWALL	19
Art. 11.4	FORNITURA DI SWITCH	20
Art. 11.5	SERVIZIO DI INSTALLAZIONE DI SISTEMI ED APPARATI	23



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Art. 11.6 SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN GARANZIA.....	23
Art. 12 FORNITURA DI TECNOLOGIE PER LA VISUALIZZAZIONE, GESTIONE E ARCHIVIAZIONE E SICUREZZA DEI VIDEO	23
Art. 12.1 FORNITURA DI APPARECCHIATURE PER IL SISTEMA DI GESTIONE VIDEO;	23
Art. 12.2 FORNITURA DI APPARECCHIATURE PER L'ELABORAZIONE VIDEO;	24
Art. 12.3 FORNITURA DI SOFTWARE PER IL SISTEMA DI GESTIONE VIDEO;.....	24
Art. 12.4 FORNITURA DI APPARECCHIATURE PER L'ARCHIVIAZIONE DEI VIDEO;... 	24
Art. 12.5 FORNITURA DI UPS PER IL SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE	25
Art. 12.6 FORNITURA DI HD	25
Art. 12.7 SERVIZIO DI INSTALLAZIONE DI SISTEMI ED APPARATI	26
Art. 12.8 SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN GARANZIA.....	26



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

SPECIFICHE TECNICHE

Art. 1 Introduzione

Il territorio della “Verde Irpinia”, ricco di tradizioni e cultura ed in cui importanti valenze paesaggistiche quali il Parco Regionale Monti Picentini, l'Oasi WWF Lago di Conza e l'Oasi naturale Valle della Caccia indicano l'esistenza di un ambiente naturale tra i più spettacolari e suggestivi del Sud Italia, rappresenta un patrimonio naturale di rilevante importanza socio-economica, strategica e turistica.

In tale area, infatti, si estende il massiccio carbonatico del Terminio-Tuoro che alimenta le numerose sorgenti basali che approvvigionano tre dei più importanti acquedotti dell'Italia meridionale: l'Arin di Napoli, l'Alto Calore e l'Acquedotto Pugliese.

Nello specifico, il Bacino di alimentazione del **Gruppo Sorgivo di Cassano Irpino** rappresenta una delle più importanti sub-strutture idrogeologiche che compongono la più estesa idrostruttura carbonatica del Monte del Terminio-Tuoro, la cui portata media di circa 5000 l/sec riesce a garantire **l'approvvigionamento idropotabile ad oltre due milioni di persone residenti in ben tre regioni dell'Italia meridionale** (Campania, Puglia e Basilicata).

Tale area è ritenuta di notevole interesse tecnico-scientifico per la peculiare conformazione idrogeologica e geologico-strutturale, per la grande disponibilità d'acqua, per i trasferimenti idrici interregionali, per la vulnerabilità dell'acquifero alle pressioni che insistono sul territorio.

In particolare, l'area di studio è caratterizzata da elevate permeabilità per consistenti fenomeni di fratturazione e fessurazione delle litologie affioranti nonché da una fitta rete di fenomeni carsici (sia ipogeo che epigeo) di rilievo per le peculiari modalità infiltrative delle acque; nel settore centro-settentrionale dell'idrostruttura del Terminio-Tuoro è situata la grande conca endoreica denominata “Piana del Dragone”.

A tal riguardo, va segnalato che già nella seduta del Senato 309 del 20/12/2002, tra gli emendamenti alla Finanziaria, all'articolo 68 si poneva il problema dell'inquinamento della Piana del Dragone e si impegnava il Governo “... a disporre stanziamenti poliennali finalizzati ad opere di risanamento ambientale, alla tutela e salvaguardia delle risorse idriche così importanti per l'Italia meridionale; nonché alla realizzazione di oculati e razionali interventi miranti alla bonifica e al risanamento ambientale dell'intero bacino imbrifero, al recupero di circa 240 ettari di terreno pianeggiante, periodicamente sommerso dalle acque meteoriche, ad un'agricoltura o ad attività ecocompatibili con l'area in esame e conseguentemente alla riconversione da una agricoltura altamente inquinante ad una di tipo biologico...”.

Tuttavia nella stessa, sono presenti differenti **pressioni** da imputare, principalmente, all'esistenza di: **discariche attive e dismesse, micro discariche illegali di rifiuti urbani e speciali nell'intero bacino idrico, uno stato di abbandono dei valloni e torrenti, veicoli di rifiuti e altri materiali, mancanza di depurazione delle acque domestiche, inadeguato sistema fognario, inadeguata manutenzione (del canale, della vasca e dell'inghiottitoio della Bocca del Dragone), un carico inquinante derivante dalle attività zootecniche ed agricole (pesticidi, fitofarmaci e diserbanti), attività estrattive di cava non controllate.** Un carico inquinante, dunque, significativo che potrebbe trasmettersi – per effetto del dilavamento e successiva infiltrazione – all'interno della falda profonda sino a determinare l'impossibilità di un eventuale risanamento dell'acquifero, con rilevanti conseguenze per la salute umana, l'ordine sociale e l'economia del territorio.

Anche la più recente normativa comunitaria e nazionale cerca di convergere verso tale obiettivo rimarcando la necessità di salvaguardia dei corpi idrici con la volontà di garantire l'utilizzo delle stesse nel futuro e risanarle qualora degradate. Tali azioni si esplicano, per lo più, in politiche di pianificazione d'uso del suolo e programmazione degli interventi ma che, molto spesso, non trovano sinergia con i diversi Attori ed Enti coinvolti nella gestione del territorio.

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale – nell'ambito del Piano di Gestione delle Acque, che



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

declina la governance della risorsa idrica in ambito distrettuale – ha condotto uno studio focalizzato sull'individuazione delle cd. *aree di salvaguardia*, attraverso una metodologia tecnico-scientifica di perimetrazione ed analisi qualitativa che ha consentito di definire le aree potenzialmente soggette a fenomeni di inquinamento della falda profonda.

In questo scenario, il progetto di protezione del bacino di alimentazione delle sorgenti di Cassano Irpino costituisce un ulteriore e fondamentale *passo in avanti* nella strategia di salvaguardia e tutela della risorsa idrica in ambito distrettuale, attraverso un approccio multidisciplinare e multiscalare che consenta di individuare le criticità e le azioni che mirano alla loro risoluzione.

Affinché l'insieme di queste azioni possa essere portato a compimento è necessario, però, avvalersi di analisi quantitative che, per propria natura, si fondano sull'utilizzo di dati di input di estremo dettaglio, retraibili soltanto dall'implementazione di un intenso sistema di monitoraggio specifico e dalla predisposizione di un'azione conoscitiva ad ampio raggio delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, ambientali e socio-economiche.

A tal fine, la presente proposta progettuale avanza lo sviluppo di una strategia di gestione sostenibile dell'intero contesto, mediante la messa a punto di una procedura metodologica tecnico-scientifico- operativa che contempli l'analisi dettagliata del grado di vulnerabilità integrata degli acquiferi con l'analisi ed il monitoraggio dei fattori naturali e pressioni antropiche che pregiudicano la qualità e l'utilizzo della risorsa idrica unitamente all'identificazione delle azioni prioritarie di intervento (sia a livello di pianificazione e sia di progettazione).

Tale approccio, in particolare, vedrà lo sviluppo delle seguenti fasi:

- comprensione dello stato quantitativo complessivo dei corpi idrici interessati e della sua evoluzione in ragione della sostenibilità delle pressioni antropiche dovute agli utilizzi idrici; analisi e valutazione in maniera dettagliata, delle principali criticità che possono affliggere l'intero sistema di circolazione idrica sotterranea;
- sviluppo di un adeguato ed innovativo sistema di monitoraggio e di vigilanza, che consenta di rilevare i dati sullo stato dell'ecosistema idrico, determinare i fattori di pericolosità e di rischio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE da questi derivanti e supportare la macchina amministrativa degli Enti nell'attuare le azioni conseguenti;
- valutare e monitorare gli effetti dell'azione antropica in termini di depauperamento ed inquinamento della risorsa idrica;
- programmare appropriate misure di tutela, salvaguardia e conservazione della risorsa idrica il cui fine è il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dalla Dir. 2000/60 CEE e l'attuazione della misura prevista nel Piano di Gestione Acque relativa all'accordo sui trasferimenti idrici interregionali;
- sperimentare un percorso tecnico scientifico per la valutazione del rischio del sistema di riferimento (sistema fisico-ambientale, sistema territoriale, sistema socio-economico);
- sviluppare un approccio integrato che coinvolga le diverse Autorità competenti alla gestione ed alla sicurezza del territorio e delle sue risorse.

Elemento di forza del progetto in parola, inquadrandosi in uno scenario più vasto ed organico, è quello di progettare e realizzare **una rete di monitoraggio della qualità e disponibilità delle acque e di sorveglianza del sistema territoriale** innovativa rispetto a quelli attualmente esistenti mediante integrazione di differenti tecnologie e strumentazioni, analisi ed implementazione di opportuni modelli e conseguente piattaforma di supporto alle decisioni.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

In tale prospettiva, infatti, si intende dimostrare i benefici retraibili dalla integrazione dei dati osservazionali comunemente adottati da strumentazione di monitoraggio su suolo e acqua (quali tensiometri, sonde di umidità, pluviometri, termocamere, misuratori del livello di falda e della conducibilità elettrica dell'acqua – con un sistema di acquisizione dati che li trasmette a distanza, dove possono essere visualizzati ed analizzati costantemente), che necessitano comunque di una integrazione e predisposizione nell'area in esame, con l'impiego di tecnologie satellitari e di telerilevamento al fine di fornire un valido supporto alle attuali pratiche di monitoraggio e reporting ambientale e di contrastare, nel contempo, le azioni illecite sul patrimonio ambientale.

Per poter avere una conoscenza oggettiva e georiferita dei fenomeni ed avviare un'analisi puntuale delle pressioni e degli impatti al fine di mettere in atto adeguate misure di protezione, salvaguardia e sicurezza dei corpi idrici, si rende necessaria la costituzione di una banca dati cartografica e tematica, di tipo spaziale e alfanumerico, frutto dell'integrazione e processamento di dati telerilevati e di geo-informazione correlati ai dati anagrafici e di caratterizzazione dei corpi idrici cui riferiscono.





Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Art. 2 Descrizione generale dell'appalto

L'obiettivo primario del progetto contempera istanze di tutela delle risorse ambientali ed istanze di sicurezza sociale, imprescindibili per garantire sviluppo e benessere delle comunità e soprattutto finalizzate al contrasto del fenomeno ampiamente noto come "Lotta alle Ecomafie" e "Lotta all'utilizzo illegale dei bacini acquiferi" nell'ambito della Lotta alla Illegalità Ambientale.

Sulla base di quanto ad oggi realizzato sul territorio del Distretto e quindi sulla base dello scenario delle criticità e dei rischi individuati ed in osmosi con le azioni proattive dei percorsi di pianificazione da sviluppare a "medio e lungo termine", si propone la progettazione e realizzazione di azioni articolate, da sviluppare in un sito pilota e da esportare ed implementare in altri contesti geo-ambientali.

La misura si inquadra nell'ambito di quelle già definite nella pianificazione di Distretto ed in particolare si riferisce alla protezione e sorveglianza di aree di ricarica di grandi acquiferi sotterranei.

Dall'analisi del contesto di riferimento, emerge la necessità di mettere in atto una più efficiente gestione ed un più efficiente monitoraggio della risorsa idrica in grado di contribuire, tra l'altro, al rilancio economico del territorio, attraverso la sostenibilità sociale ed economica del bene acqua.

In tale ottica si inserisce il progetto, che mira al presidio della falda acquifera del bacino di alimentazione del Gruppo Sorgivo di Cassano Irpino e dei bacini acquiferi che da questo derivano, estesi alle regioni Campania, Basilicata e Puglia di diretta competenza dell'Autorità di Distretto dell'Appennino Meridionale, attraverso l'installazione di apparati di ripresa intelligenti, con il supporto di sensori per il monitoraggio delle acque.

Il progetto verrà realizzato dall'Autorità di Bacino in totale allineamento con il **Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale**.

Il progetto mira anche a stabilire una rete informativa tecnico-scientifica operativa in materia di disastri eco-ambientali, sociali e comunque illegali, al fine di promuovere la sorveglianza attiva e l'integrazione della tutela del patrimonio fisico e sociale nel più ampio contesto di analisi dei pericoli naturali e soprattutto antropici e di gestione del rischio associato.

A tal proposito, il progetto dovrà sviluppare una strategia di disseminazione delle informazioni attraverso un apposito programma di valorizzazione delle stesse per garantire la diffusione dei risultati ai diversi target di pubblico, l'uso più efficace delle nuove conoscenze acquisite e l'identificazione delle migliori strategie per potenziare i benefici della società e del tessuto economico.

Le basi di partenza delle attività che si intendono svolgere trovano un solido fondamento nelle attività già poste in essere da diversi Enti istituzionali con compiti di governo delle acque, nonché nell'impegno sistematicamente profuso dalla comunità scientifica che, ad oggi, hanno conseguito significativi risultati nelle molteplici discipline, tra le quali quelle che confluiscono nella Teoria del Rischio e relativa gestione.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

CAPO I - GENERALITA'

Art. 3 Oggetto dell'Appalto

L'Autorità di Distretto Appennino Meridionale, tramite il presente appalto per la **"ACQUISIZIONE DI COLLEGAMENTI IN FIBRA OTTICA DEL CENTRO ELABORAZIONE DATI GRUPPO TUTELA AMBIENTALE NUCLEO OPERATIVO ECOLOGICO E MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO"**, intende affidare una fornitura strutturata come segue:

- A) COLLEGAMENTO IN FIBRA OTTICA ALLA RETE ARMA DELLE CASERME DEI NOE DI NAPOLI, CASERTA, SALERNO, REGGIO CALABRIA, POTENZA, BARI E LECCE (ESCLUSO CATANZARO):
- A.1) Strato Fisico;
 - A.2) Strato IP;
 - A.3) Stazioni di Energia;
 - A.4) Configurazione e Gestione degli Apparati;
- B) ADEGUAMENTO DELLE SALE APPARATI DELLE CASERME DEI NOE:
- B.1) Adeguamento delle sale apparati NOE di Caserta, Salerno, Reggio Calabria, Catanzaro, Potenza, Bari e Lecce;
 - B.2) Adeguamento della sala apparati Caserma "Russo" ex "Sani";
- C) FORNITURA DI TECNOLOGIE PER L'ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA LOGICA E FISICA DELLE SALE APPARATI DELLE CASERME DEI NOE:
- C.1) Adeguamento della sicurezza fisica caserme dei NOE;
 - C.2) Adeguamento della sicurezza fisica caserma "Russo" ex "Sani";
 - C.3) Fornitura di Firewall;
 - C.4) Fornitura di Switch;
- D) FORNITURA DI TECNOLOGIE PER LA VISUALIZZAZIONE, GESTIONE E ARCHIVIAZIONE E SICUREZZA DEI VIDEO:
- D.1) Fornitura di apparecchiature per il sistema di gestione video;
 - D.2) Fornitura di apparecchiature per l'elaborazione dei video;
 - D.3) Fornitura di software per il sistema di gestione video;
 - D.4) Fornitura di apparecchiature per l'archiviazione dei video;
 - D.5) Fornitura di UPS per il sistema di archiviazione dei video;
 - D.6) Fornitura di HD.

Art. 4 Importo a Base d'Asta

L'importo complessivo posto a base d'asta dell'appalto ammonta a **Euro 1.200.000,00 (unmilione duecentomila/00 Euro), IVA esclusa**, e comprende, anche i costi della sicurezza che ammontano



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

a **Euro 23.529,41 (ventitremilacinquecentoventinove/41)** afferenti l'esercizio dell'attività della ditta contraente (art. 26 – comma 5 del D.Lgs. 9.04.2008, n. 81) che non sono soggetti a ribasso, i costi d'esercizio delle attrezzature, del personale tecnico ed operativo, dei costi per il rispetto delle norme in materia di sicurezza, delle indennità di trasferta, trasporti, materiali, operazioni di calcolo, produzione della documentazione richiesta, dell'utile d'impresa e di tutto quanto necessario alla esecuzione del lavoro "a regola d'arte"; esso quindi è invariabile ed indipendente da qualsiasi eventualità.

Art. 5 Tempi Contrattuali e Pianificazione degli ambiti di intervento

Il Progetto avrà una durata di **8 mesi**, a decorrere dalla data di Consegna dei Lavori.

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

- 1) **COLLEGAMENTO IN FIBRA OTTICA ALLA RETE ARMA DELLE CASERME SEDE DEI NOE**, specificatamente per le attività relative al presente appalto. La fornitura dovrà essere realizzata entro e non oltre il termine di 8 mesi dalla data di avvio dei Lavori.
- 2) **ADEGUAMENTO DELLE SALE APPARATI DELLE CASERME DEI NOE**. La fornitura dovrà essere realizzata entro e non oltre il termine di 5 mesi dalla data di avvio dei Lavori.
- 3) **FORNITURA DI TECNOLOGIE PER L'ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA LOGICA E FISICA DELLE SALE APPARATI DELLE CASERME DEI NOE**. La fornitura dovrà essere realizzata entro e non oltre il termine di 5 mesi dalla data di avvio dei Lavori.
- 4) **FORNITURA DI TECNOLOGIE PER LA VISUALIZZAZIONE, GESTIONE E ARCHIVIAZIONE E SICUREZZA DEI VIDEO**. La fornitura dovrà essere realizzata entro e non oltre il termine di 5 mesi dalla data di avvio dei Lavori.

Le Ditte devono definire nell'Offerta Tecnica le modalità con le quali intendono esprimere le forniture ed erogare i servizi, con preciso riferimento a ciascuna specifica area del progetto. Corrispondentemente, le Ditte devono definire nell'Offerta Economica i costi relativi ad ognuna delle suddette aree di progetto, specificandone il costo complessivo e, nel dettaglio, il costo unitario dei componenti elementari che concorrono a formare il costo complessivo.

I tempi contrattuali per l'esecuzione, sia a carico del ABDAM sia della Ditta appaltatrice, sono conteggiati a decorrere dal giorno successivo alla Consegna dei Lavori.

L'intero appalto deve essere terminato assolutamente nell'arco di tempo di 8 mesi, nel caso in cui la scadenza dell'appalto coincida con il giorno di sabato o di domenica o in una festività nazionale o locale, essa viene posticipata al primo giorno lavorativo utile successivo.

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

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

Art. 6 Luogo di esecuzione della prestazione dei servizi

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

- Caserma "Russo" ex Sani in Napoli, Corso Giuseppe Garibaldi 21;



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

- Caserma NOE Salerno, Via Duomo, 17;
- Caserma NOE Caserta, Via Lamberti, Palazzo della Provincia;
- Caserma NOE Reggio Calabria, Via dei Pitranei, 20;
- Caserma NOE Catanzaro, Via Cortese, 1;
- Caserma NOE Potenza, Via della Fisica, 18 – Palazzo ARPAB;
- Caserma NOE Lecce, Via Colonnello Costadura, 4 - Caserma El Pico;
- Caserma NOE Bari, Corso Trieste, 27 – Palazzo ARPA.

Art. 7 Glossario di Acronimi e Termini

Acronimo o Termine	Significato
ABDAM	Autorità di Bacino del Distretto Appennino Meridionale
CCTA	Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente
SAN	Storage Area Network
NAS	Network Area Storage
UPS	Unit Power Supply



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

CAPO II - SPECIFICHE TECNICHE DELLA FORNITURA

Art. 8 RIFERIMENTI ALLE SPECIFICHE DEI COMPONENTI DELL'OGGETTO DI FORNITURA

L'oggetto di Fornitura del presente Appalto è stato già esposto nel precedente Art. 3.

I successivi articoli di questo Capo II del presente Disciplinare Tecnico prescrivono le specifiche tecniche attese ed i requisiti per i componenti della fornitura. In particolare:

- Le specifiche tecniche per la progettazione e realizzazione dell'intervento, finalizzato al collegamento in fibra ottica alla rete arma delle caserme sede dei NOE sono espresse dall'art. 9 all'art. 9.5;
- Le specifiche tecniche per l'adeguamento delle sale apparati sono espresse dall'art. 10 all'art.10.4;
- Le specifiche tecniche per la fornitura di tecnologie per l'adeguamento della sicurezza logica e fisica delle sale apparati delle caserme dei NOE sono espresse dall'art. 11 all'art. 11.6;
- Le specifiche tecniche per la Fornitura di tecnologie per la visualizzazione, gestione e archiviazione e sicurezza dei video delle caserme dei NOE sono espresse dall'art. 12 all'art. 12.8.

Art. 9 COLLEGAMENTO IN FIBRA OTTICA ALLA RETE ARMA DELLE CASEME SEDE DEI NOE

Obiettivo della attività è quello di definire le modalità di collegamento in fibra ottica alla rete Arma delle Caserme dei NOE dei Carabinieri, indicate nel seguito:

- Caserma "Russo" sita in Napoli, Corso Garibaldi 21
- Salerno, Via Duomo, 17
- Caserta, Via Lamberti, Palazzo della Provincia
- Reggio Calabria, Via dei Pitranei, 20
- Potenza, Via della Fisica, 8 – Palazzo ARPAB
- Lecce, Via Colonnello Costadura, 4
- Bari, Corso Trieste, 27 – Palazzo ARPAB

Le singole tratte dovranno essere costituite da una coppia di fibre ottiche che dovrà essere ceduta all'Amministrazione in modalità IRU/DUI (Indefeasible Right of Use – Diritto Irrevocabile d'Uso) per una durata di almeno 15 anni, rinnovabile di altri 15 senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

Si riporta di seguito il dettaglio delle coppie di sedi da collegare tramite fibra ottica monomodale:

- Caserma "Russo" sita in Napoli, Corso Garibaldi 21 – Comando Legione CC, Via Tommasi Salvatore, 7
- NOE di Salerno, Via Duomo, 17 – Comando Provinciale CC, Via R. Mauri, 99
- NOE di Caserta, Via Lamberti, Palazzo della Provincia – Comando Provinciale CC, Via C. Laviano 13
- NOE di Reggio Calabria, Via dei Pitranei, 20 – Comando Provinciale CC, Via Aschenez, 3
- NOE di Potenza, Via della Fisica, 18 (Palazzo ARPAB) – Comando Legione CC, Via Ciccotti n.2 (caserma Lucania, ex 91° battaglione esercito)
- NOE di Lecce, Via Colonnello Costadura, 4 (Caserma El Pico) – Comando Provinciale CC, Via Lupiae, 6
- NOE di Bari, Corso Trieste, 27 (Palazzo ARPA) – Comando Legione CC, Via Nazzario Sauro.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Art. 9.1 STRATO FISICO

Le singole tratte dovranno essere costituite da una coppia di fibre ottiche che dovrà essere ceduta all'Amministrazione in modalità IRU/DUI (Infeasible Right of Use – Diritto Irrevocabile d'Uso) per una durata di almeno 15 anni, rinnovabile di altri 15 senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

L'infrastruttura fisica potrà essere realizzata prevedendo la fornitura di fibra ad uso esclusivo, anche appartenente a cavi multicoppia, già posata o di nuova posa. L'inserimento della sede dovrà essere realizzato prevedendo, preferibilmente, il passaggio su percorsi fisici differenziati.

La fornitura della fibra ottica deve essere conforme agli standard ITU-T G.655 oppure ITU-T G.652.

Art. 9.1.1 CARATTERISTICHE DELLE FIBRE OTTICHE SM NZD

Le fibre del tipo singolo-modo a dispersione non nulla (SM NZD – Non Zero Dispersion) dovranno avere le caratteristiche ottiche, meccaniche e geometriche specificate dalla Racc. G.655 dell'ITU-T. In particolare:

diametro di campo modale a 1550 nm: - intervallo del valore nominale - tolleranza	8 - 11 μm $\pm 0.7 \mu\text{m}$
diametro del cladding:	125 $\pm 1 \mu\text{m}$
errore di concentricità del nucleo	$\leq 0.8 \mu\text{m}$
non circolarità del cladding	2.0 %
indice di rifrazione (a 1550 nm)	1.468÷1.470
lunghezza d'onda di taglio su cavo	$\leq 1480 \text{ nm}$
coefficiente di dispersione cromatica - valore minimo - valore massimo - segno	(1530÷1565 nm) 0.1 ps/nm·km 10.0 ps/nm·km positive
dispersione di polarizzazione (PMD)	$\leq 0.1 \text{ ps}/\sqrt{\text{km}}$
attenuazione a 1550 nm	valore medio $\leq 0.23 \text{ dB/km}$ valore massimo $\leq 0.27 \text{ dB/km}$

Si precisa che l'attenuazione deve essere distribuita in modo lineare lungo la fibra e l'uniformità di attenuazione deve essere compresa entro $\pm 0.055 \text{ dB}$. Non sono ammesse giunzioni delle fibre nella pezzatura. Non sono ammessi centri di scattering.

I parametri riportati di sopra devono essere rispettati anche nel caso di fibra ottica già stesa.

Art. 9.1.2 CARATTERISTICHE DELLE FIBRE OTTICHE ITU-T G.652

Le fibre del tipo singolo-modo a dispersione non spostata SM (Single Mode) dovranno avere le caratteristiche ottiche, meccaniche e geometriche specificate dalla Racc. G.652 dell'ITU-T. In particolare:

diametro di campo modale a 1310 nm (con Petermann II)	9.2 $\pm 0.3 \mu\text{m}$
diametro del cladding:	125 $\pm 1 \mu\text{m}$
errore di concentricità del nucleo	$\leq 0.8 \mu\text{m}$
non circolarità del cladding	2.0 %
indice di rifrazione - (a 1310 nm)	1.466÷1.468



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

- (a 1550 nm)	1.468÷1.470
dispersione cromatica massima 1285 ÷ 1330 nm	≤ 3.5 ps/(nm x km)
dispersione cromatica media 1285 ÷ 1330 nm	≤ 3.0 ps/(nm x km)
dispersione cromatica massima a 1550 nm	≤ 20 ps/(nm x km)
dispersione cromatica media a 1550 nm	≤ 17 ps/(nm x km)
lunghezza d'onda a dispersione nulla	1315 ± 9 nm
lunghezza d'onda di taglio	1160 ÷ 1320 nm
dispersione di polarizzazione (PMD)	≤ 0.5 ps/√km
attenuazione a 1310 nm	valore medio ≤ 0.37 dB/km valore massimo ≤ 0.42 dB/km
attenuazione a 1550 nm	valore medio ≤ 0.21 dB/km valore massimo ≤ 0.26 dB/km

Si precisa che l'attenuazione deve essere distribuita in modo lineare lungo la fibra e l'uniformità di attenuazione deve essere compresa entro ± 0.055 dB. Anche in questo caso non sono ammesse giunzioni delle fibre nella pezzatura e centri di scattering. I parametri riportati di sopra devono essere rispettati anche nel caso di fibra ottica già stesa.

Art. 9.1.3 TIPOLOGIA DEI CAVI OTTICI

I cavi su cui ricavare le coppie di fibre ottiche richieste in fornitura dovranno essere del tipo "a tubetti".

I cavi ottici a tubetti devono avere almeno le seguenti caratteristiche:

- elemento centrale di vetroresina con diametro minimo pari a 2.5 mm;
- nucleo ottico dei cavi multitubetto cordati ad elica aperta (SZ) sopra all'elemento centrale suddetto. Ogni tubetto è tamponato internamente con grasso sintetico;
- diametro esterno nominale dei tubetti pari a 2.5 mm;
- legatura con filati o fasciatura con nastri sintetici (può essere assente nella struttura "dry core");
- tamponatura con grasso assorbitore di idrogeno o sintetico, tale da impregnare il nucleo ottico. In alternativa è consentito l'utilizzo di elementi (filati o polvere) che consentano di realizzare la resistenza alla penetrazione longitudinale di acqua (dry core)
- doppia armatura di filati aramidici o di vetro a sensi alternati.

Art. 9.1.4 GIUNZIONE E TERMINAZIONE DELLE FIBRE OTTICHE

Di seguito sono descritte le possibili situazioni impiantistiche che saranno accettate nell'esecuzione

dei giunti su cavi ottici (sia per nuovi impianti sia per impianti esistenti):

- giunto di linea: è il punto in cui si realizza la continuità tra due o più pezzature di cavo. Questi giunti devono essere ubicati in maxipozzetti o pozzetti 80x125 cm o 70x90 cm esistenti o di nuova posa;
- giunto di estrazione: è il punto in cui si realizza l'estrazione di un determinato numero di fibre in un tratto intermedio di una pezzatura di cavo già posata, senza l'interruzione delle restanti fibre non interessate. Questi giunti devono essere ubicati in maxipozzetti o pozzetti 80x125 cm o 70x90 cm esistenti o di nuova posa.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

In caso di giunto su cavi ottici, dovrà essere sempre previsto l'utilizzo di una muffola. Le muffole di giunzione devono essere a livello equiparabile allo stato dell'arte tipico dei principali operatori di telecomunicazioni. Le strutture di giunzione nei telai dovranno consentire la gestione del singolo circuito (2 fibre). I limiti di giunzione dovranno essere conformi alla specifica ETSI – ETS 300 – 783 Class I. Il valore medio delle attenuazioni delle giunzioni presenti lungo la stessa fibra dovrà essere non superiore a 0,10 dB. La terminazione dovrà essere effettuata giuntando le fibre del cavo con apposite semibretelle connettorizzate in fabbrica. L'attenuazione delle singole terminazioni (giunzione + connettore) deve essere inferiore a 0,8 dB.

Art. 9.1.5 MODALITA' DI POSA

La fibra ottica può essere sia già in opera sia di nuova posa. Nei due casi contemplati variano le modalità di posa accettabili. Si ribadisce che non sono ammesse pose sia esistenti sia nuove:

- su palificazione di qualsivoglia dimensione o specifica;
- lungo tratte ferroviarie;
- in gallerie multiservizi.

Il cavo in fibra ottica non potrà essere posto direttamente nello scavo; esso dovrà essere sempre protetto da una infrastruttura costituita da tubi di almeno 50 mm di sezione. I corrugati, di almeno 63 mm di sezione, potranno essere utilizzati solo nei casi in cui il percorso di scavo presenti delle tortuosità tali da non consentire l'installazione dei tubi. Al fine di agevolare le operazioni di posa del cavo in fibra ottica e per poter contenere le muffole per la giunzione dei cavi, queste infrastrutture dovranno essere terminate in appositi manufatti (pozzetti prefabbricati 80x125cm o 70x90 cm in calcestruzzo).

Art. 9.1.5.1 FIBRA GIA' IN OPERA

La soluzione tecnica adottata per la realizzazione delle infrastrutture sotterranee esistenti all'interno delle quali sono in opera i cavi ottici dovrà essere preferibilmente lo "scavo tradizionale" (trincea), ovvero lo scavo realizzato con perforazioni teleguidate (no-dig) o in minitrincea.

Art. 9.1.5.2 FIBRA DI NUOVA POSA

Le soluzioni tecniche adottabili per la realizzazione di nuove infrastrutture sotterranee necessarie per la posa del cavo ottico potranno essere:

- scavo tradizionale
- minitrincea (trincea a profondità ridotta);
- scavo con tecniche no-dig.

In ogni caso dovrà essere previsto un monotubo.

Lo scavo tradizionale dovrà essere realizzato a sezione obbligata e profondità pari a 120 cm; sul fondo dovrà essere posto un letto di sabbia per uno spessore pari a circa 5 cm su cui verranno posati i tubi e ricoperti da sabbia fino ad uno spessore totale di circa 20 cm. Sopra tale letto di sabbia verrà posto del misto con cemento compattato, per uno spessore pari a circa 97 cm. con sovrapposizione di binder e asfalto fino al riempimento completo dello scavo. Nello scavo dovranno essere posti una nastratura gialla in materiale plastico, ad una profondità di 30 cm dal piano stradale, e un tondino metallico, ad una profondità di 50 cm dal piano stradale.

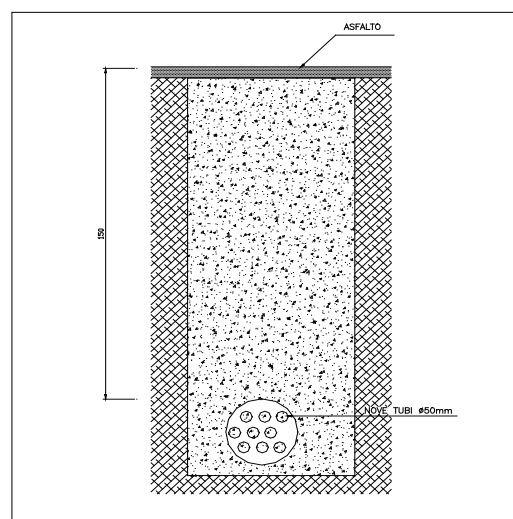
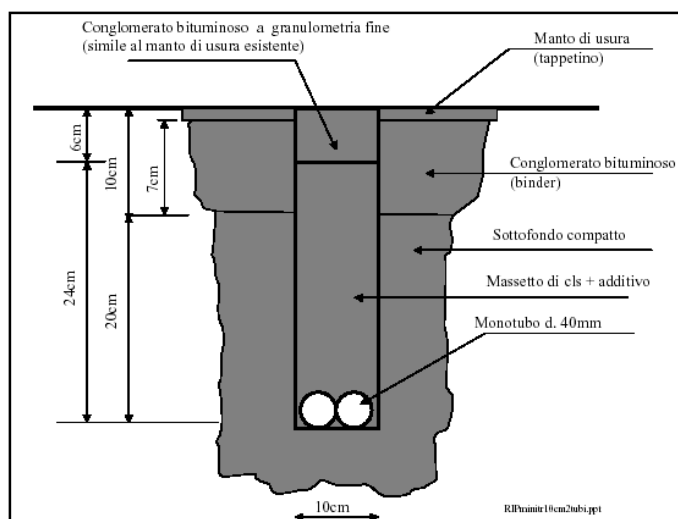
Per quanto riguarda la minitrincea, anche se offre minore garanzia di robustezza (posa dei tubi più vicina alla superficie), essa è giustificabile per ragioni di rapidità di implementazione e minore impatto su tracciati urbani, che contemplano generalmente superfici asfaltate quali strade e marciapiedi aventi un sottofondo di



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

materiale compatto. È escluso l'utilizzo di tale tecnica nei percorsi dove sono presenti sottofondi con trovanti di medie dimensioni (aventi un lato > 15 cm) o di tipo sabbioso o ghiaioso.

In termini di specifiche, vale quanto riportato nelle figure sottostanti.



Art. 9.4 STRATO IP

Presso ognuna delle 7 sedi NOE (Napoli, Caserta, Salerno, Reggio Calabria, Potenza, Bari e Lecce), dovrà essere fornito e posato in opera:

- nr. 1 router Juniper ACX 1000-DC con
 - 2 moduli SFP per illuminare la fibra fino al Comando Provinciale, con relative bretelle monomodali;
 - 2 moduli SFP-1GE-SX per il collegamento verso il centro stella, comprensivi di bretelle multimodali di adeguata lunghezza con connettori LC-LC;
- nr. 2 cavi UTP in cat.6 verso lo switch avente funzioni di centro stella;
- nr. 2 cavi UTP in cat. 6 verso il pannello di permutazione telefonico;
- una coppia di BALUN N3-RJ45.

Presso ognuno dei 4 Comandi Provinciali (Lecce, Reggio Calabria, Salerno e Caserta), dovrà essere fornito e posato in opera, un router Juniper MX-104 con le seguenti caratteristiche:

- nr. 1 chassis Juniper MX-104 (MX104-DC-Base) equipaggiato con n.1 routing engine (con un processore a 1.8 GHz, memoria RAM DDR3 pari a 4 GB e disco solido NAND da 8 GB), n.1 alimentatore DC, n. 1 gruppo ventole;
- nr. 1 routing engine supplementare RE-S-MX104 avente processore a 1.8 GHz, memoria RAM DDR3 pari a 4 GB e disco solido NAND da 8 GB;
- nr. 1 alimentatore supplementare PWR-MX104-DC in grado di erogare una potenza fino a 800 W;
- nr. 1 MIC-3D-20GE-SFP capace di ospitare fino a 20 moduli SFP per il trasporto di traffico ethernet;
- nr. 1 MIC-3D-16CHE1-T1-CE per il trasporto dei flussi E1 delle centrali telefoniche;
- nr. 2 moduli ottici Gigabit Ethernet per fibra ottica monomodale in grado di garantire il collegamento con il NOE;



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

- nr. 8 moduli ottici Gigabit Ethernet: Small Form Factor Pluggable 1000Base-SX (SFP-1GE-SX);
- nr. 4 moduli 10/100/1000Base-T per il collegamento in rame (SFP-1GE-FE-E-T).

La piattaforma MX-104 in fornitura, oltre ad essere in grado di gestire, senza ulteriore hardware o licenze software, il protocollo IPv6, deve essere dotata, qualora necessario, delle licenze per i seguenti protocolli di routing attualmente impiegati sulla rete dell'Arma tra cui:

- Open Shortest Path First v.2 (OSPF);
- Open Shortest Path First v.3 per supporto IPV6 (OSPF RFC 2740);
- Border Gateway Protocol (BGP);
- Multiprotocol – BGP;
- Resource Reservation Protocol (RSVP);
- Label Distribution Protocol (LDP);
- static routes;
- MPLS e G-MPLS.

Dovrà inoltre essere fornito tutto il materiale, anche se non esplicitamente indicato, necessario per la corretta installazione e collegamento degli apparati in fornitura.

Art. 9.5 STAZIONI DI ENERGIA

Dovrà essere fornita in opera una adeguata stazione di energia in grado di alimentare in doppia via i router, garantendo i seguenti requisiti minimi:

- autonomia in assenza di rete elettrica di almeno 2 ore;
- equipaggiamento con modulo raddrizzatore ed unità di controllo;
- display LCD;
- alloggiamento in telaio a norma EMI/EMC.

Art. 9.6 CONFIGURAZIONE E GESTIONE DEGLI APPARATI

Tutti gli apparati IP dovranno essere configurati secondo le indicazioni che saranno fornite dall'Amministrazione, al fine di garantire, con logica chiavi in mano, il collegamento dati in modo tale da garantire la continuità del servizio per tutti i Reparti che insistono sull'anello.

Art. 9.7 SERVIZI DI GARANZIA E ASSISTENZA TECNICA

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

Da parte delle Ditte dovrà essere compreso nell'offerta tecnica un dettagliato piano delle attività del servizio offerto.

Art. 9.8 SERVIZIO DI GARANZIA E MANUTENZIONE

La durata del servizio offerto dovrà essere non inferiore a 36 mesi dalla data dell'accettazione dell'ultimo verbale di verifica dell'ultimazione delle prestazioni.

Si precisa che tutti gli interventi preventivi e/o correttivi che si rendessero indispensabili per assicurare la piena funzionalità del sistema dovranno essere completamente a carico della ditta contraente e svolti secondo le modalità di seguito indicate (con i relativi Service Level Agreement – SLA):



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

- guasto: si intende ogni malfunzionamento degli elementi di rete (infrastruttura, portanti ottici, apparati, etc.) tale da compromettere le funzionalità trasmissive dell'intero sistema di comunicazione. Tempo di ripristino: entro 8 ore solari dalla ricezione della segnalazione da parte dell'Amministrazione
- anomalia: si intende ogni malfunzionamento degli elementi di rete (infrastruttura, portanti ottici, apparati, etc.) tale da non compromettere le funzionalità trasmissive della rete, ma tale da esporre la stessa a forte rischio di disservizio. Tempo di ripristino: entro 48 ore dalla ricezione della segnalazione da parte dell'Amministrazione.

La ditta dovrà fornire, all'atto dell'approntamento al collaudo, un documento in cui sono indicati un numero di telefono, un fax ed un indirizzo e-mail (tutti attivi h24, 365 gg l'anno) a cui far pervenire le richieste di intervento, oltre ai nominativi ed ai riferimenti dei responsabili da contattare nel caso in cui i tempi di risoluzione del malfunzionamento si protraggano oltre quelli contrattualmente previsti.

Le coppie di fibre ottiche che compongono le singole tratte, invece, dovranno essere cedute all'Amministrazione in modalità IRU/DUI (Indefeasible Right of Use – Diritto Irrevocabile d'Uso) per una durata di almeno 15 anni, rinnovabile di altri 15 senza ulteriori oneri per l'Amministrazione.

Art. 10 ADEGUAMENTO DELLE SALE APPARATI

Art. 10.1 ADEGUAMENTO DELLE SALE APPARATI DELLE CASERME DEI NOE

Deve essere prevista la predisposizione della sala apparati per la corretta installazione degli apparati in fornitura. In particolare, dovranno essere eseguite le opere descritte di seguito:

- sopralluogo, presso ognuna delle 7 sedi NOE (Caserta, Salerno, Reggio Calabria, Catanzaro, Potenza, Bari e Lecce) finalizzato alla valutazione delle condizioni del sito e alla definizione del "layout" di sala;
- verifica dell'idoneità statica di solaio della sala che ospiterà i nuovi apparati con rilascio della relativa documentazione firmata da un professionista abilitato (ove necessario);
- adeguamento elettrico dell'impianto di sala apparati/energia esistente, consistente in una o più attività di seguito descritte:
 - n° 1 interruttore elettrico opportunamente dimensionato per alimentare la nuova stazione di energia;
 - n° 1 interruttore elettrico opportunamente dimensionato per alimentare il condizionatore di nuova fornitura;
 - esecuzione di tutte le attività di bretellaggio tra gli apparati necessarie per consentire il corretto funzionamento degli apparati.
- installazione di un sistema di condizionamento da almeno 18000 BTU/h in tecnologia Inverter con pompa di calore e Classe Energetica almeno A+A (ove necessario per assenza o inadeguatezza dell'impianto esistente);

Qualora la sala apparati ne sia sprovvista o quanto presente non sia adeguato (ad insindacabile parere dei tecnici dell'Amministrazione), dovrà essere installato:

- n° 1 montante elettrico opportunamente dimensionato direttamente dal contatore Enel;
- n° 1 quadro elettrico di sala con singolo interruttore e box di sezionamento montante principale esistente da realizzare solo nel caso in cui nel quadro di sala non ci siano posti disponibili;
- canalizzazione in PVC e/o tubazione;
- mantenimento dei servizi in fase di adeguamento elettrico;
- rilascio di nuova certificazione del quadro esistente o del nuovo quadro elettrico qualora



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

indispensabile in base a quanto stabilito sopra.

Art. 10.2 ADEGUAMENTO DELLE SALA APPARATI CASERMA "RUSSO" ex SANI

Deve essere prevista la predisposizione della sala apparati per la corretta installazione degli apparati in fornitura. In particolare dovranno essere eseguite le opere descritte di seguito:

- sopralluogo finalizzato alla valutazione delle condizioni del sito e alla definizione del "layout" di sala;
- verifica dell'idoneità statica di solaio della sala che ospiterà i nuovi apparati con rilascio della relativa documentazione firmata da un professionista abilitato;
- adeguamento elettrico dell'impianto di sala apparati/energia esistente, consistente in una o più attività di seguito descritte:
 - n° 1 interruttore elettrico opportunamente dimensionato per alimentare la nuova stazione di energia;
 - n° 1 interruttore elettrico opportunamente dimensionato per alimentare il condizionatore di nuova fornitura;
 - esecuzione di tutte le attività di bretellaggio tra gli apparati necessarie per consentire il corretto funzionamento degli apparati;
 - n° 3 porte di accesso in legno e vetro con inciso il logo del Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale e descrizione alfanumerica dell'area (CED, Gruppo T.A. o NOE) e dotate di serratura elettrificata collegata al sistema di controllo accessi alle aree CED, Gruppo T.A. e NOE.

Qualora la sala apparati ne sia sprovvista o quanto presente non sia adeguato (ad insindacabile parere dei tecnici dell'Amministrazione), dovrà essere installato:

- n° 1 montante elettrico opportunamente dimensionato direttamente dal contatore Enel;
- n° 1 quadro elettrico di sala con singolo interruttore e box di sezionamento montante principale esistente da realizzare solo nel caso in cui nel quadro di sala non ci siano posti disponibili;
- canalizzazione in PVC e/o tubazione;
- mantenimento dei servizi in fase di adeguamento elettrico;
- rilascio di nuova certificazione del quadro esistente o del nuovo quadro elettrico qualora indispensabile in base a quanto stabilito sopra;
- n° 136 sistemi di illuminazione a tecnologia led, da controsoffitto (misura 60 x 60 cm), di cui 40 con lampada di emergenza;
- n° 11 lampade da parete, in sostituzione di quelli attualmente presenti;
- n° 3 bacheche murali portachiavi con anta battente trasparente e chiusura a serratura per almeno 50 posti;
- sostituzione serratura porta di accesso secondaria Caserma, lato sala server, con una modello "cilindro europeo" comprensiva di n. 10 chiavi;
- sostituzione n.10 serrature rack di piano (armadio rete).

Art. 10.3 SERVIZIO DI INSTALLAZIONE DI SISTEMI ED APPARATI

In accordo con la pianificazione proposta, la ditta dovrà garantire le attività di installazione e di configurazione delle componenti hardware e software oggetto dei presenti artt. 10.1 e 10.2.

La Ditta dovrà garantire tutte le attività di installazione (elettriche, lan e murarie) e la configurazione delle



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

componenti hardware e servizi di integrazione sulla piattaforma esistente.

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

Art. 10.4 SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN GARANZIA

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

La ditta è obbligata ad attivare l'intervento presso la sede dell'installazione entro il termine massimo di 4 ore lavorative successive alla richiesta di intervento, con il ripristino dell'operatività il termine massimo di 16 ore lavorative successive all'inizio dell'intervento, per la componentistica che pregiudica il corretto funzionamento del Comando NOE (climatizzazione, alimentazione elettrica, ecc.).

Art. 11 FORNITURA DI TECNOLOGIE PER L'ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA LOGICA E FISICA DELLE SALE APPARATI DELLE CASERME DEI NOE

L'adeguamento dei locali, unitamente all'esigenza di conservare i dati provenienti dai sistemi di videosorveglianza remoto richiedono postazioni di lavoro, server e storage idonei a poter visualizzare i video, elaborarli ed archivarli in ambienti sicuri.

Infatti i dati provenienti dai sistemi di raccolta video remoti verranno indirizzati verso le caserme dei NOE solo nel caso appaiano con evidenza, da verificare presso i NOE, eventi che richiedano il loro intervento.

A tal fine vengono richiesti gli interventi il cui dettaglio è descritto nei seguenti paragrafi.

Art. 11.1 ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA FISICA CASERME DEI NOE

L'adeguamento della sicurezza fisica per il Sistema in oggetto, rende necessaria la fornitura, per ognuno delle sedi dei 7 NOE (Caserta, Salerno, Reggio Calabria, Catanzaro, Potenza, Bari e Lecce), di:

- n° 1 Sistema antintrusione per la sala apparati, collegato al controllo accessi, con sensore volumetrico e sensoristica su porte e finestre;
- n° 1 Sistema di controllo accessi da posizionare all'ingresso della sala apparati, (sistema rfid/nfc), comprensivo di 30 token.

Art. 11.2 ADEGUAMENTO DELLA SICUREZZA FISICA CASERMA "RUSSO" ex "SANI"

L'adeguamento della sicurezza fisica per il Sistema in oggetto, rende necessaria la fornitura, per la sola Caserma "RUSSO" ex "SANI", di:

- n° 11 Sistemi di controllo accessi (sistema rfid/nfc) comprensivo di 100 token, da posizionare nei locali che verranno indicati in fase di sopralluogo;
- n° 1 Sistema antintrusione, da collegarsi al sistema di controllo accessi, che si integri con la sensoristica (volumetrica e presente su porte e finestre) già installata in caserma.

Art. 11.3 FORNITURA DI FIREWALL

La fornitura di apparecchiature hardware, per la sola Caserma "SANI," dovrà prevedere:

- **n°2 Firewall CISCO ASA 5500** (o equivalenti):



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Requisito	Descrizione
Stateful inspection throughput (multiprotocol)	1.5 Gbps
Maximum throughput: Application Visibility and Control (AVC)	1,500 Mbps
Maximum throughput: Application Control (AVC) and IPS/NGIPS	1,000 Mbps
Maximum 3DES/AES VPN throughput	400 Mbps
USER/NODES	User/nodes Unlimited
HARD DRIVE	Up to 2 SSD
HARD DRIVE CAPACITY	Up to 120 GB
PORTE DI I/O	8 10/100/1000 Rame 4 10/100/1000 Fibra ottica comprensivi di GBIC
GESTIONE DI ALTRE FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none">- Traceroute- Gestione IP singolo- Protezione SSL per interfaccia utente Web- SSH- RADIUS- Port mirroring- Aggiornamento TFTP- Client DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)- BOOTP- Protocollo SNTP (Simple Network Time Protocol)- Aggiornamento Xmodem- Diagnostica cavi- Ping- Syslog- Client Telnet (supporto protezione SSH)

Art. 11.4 FORNITURA DI SWITCH

La fornitura di apparecchiature hardware, per la sola Caserma "SANI," dovrà prevedere:

- n°6 Switch CISCO (o equivalenti):

Requisito	Descrizione
PORTE	<ul style="list-style-type: none">- 24 connettori RJ-45 per 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T- 2 Fibra ottica comprensive di GBIC- Porta console
FUNZIONALITÀ POE	Alimentazione PoE secondo lo standard IEEE 802.3af su tutte le ventiquattro porte 10/100/1000; il power budget consente una



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

	potenza fino a 15,4 W per max 12 porte simultaneamente
CAPACITÀ DI SWITCHING	Fino a 48 Gbps, non-blocking
VELOCITÀ DI INOLTRO	Fino a 35,7 mpps (basata su pacchetti da 64 byte)
VLAN	<ul style="list-style-type: none">– 256 VLAN attive (range 4096)– VLAN basate su porta e tag 802.1Q– VLAN basata su protocollo– VLAN di gestione– PVE– GVRP
BLOCCO HOL (HEAD-OF-LINE)	Prevenzione blocco HOL
LIVELLO 3	<ul style="list-style-type: none">– Routing statico– CIDR (Classless Interdomain Routing)– 128 route statiche– IPv4
GESTIONE	Interfaccia utente Web su browser (http/HTTPS)
SNMP	SNMP versioni 1, 2c e 3 con supporto per trap
SNMP MIB	RFC1213 MIB-2, RFC2863 interface MIB, RFC2665 Ether-like MIB, RFC1493 bridge MIB, RFC2674 extended bridge MIB (P-bridge, Q-bridge), RFC2819 RMON MIB (solo gruppi 1, 2, 3 e 9), RFC2737 entity MIB, RFC3621 Power Ethernet MIB, RFC 2618 RADIUS client MIB, RFC1215 trap
PORT MIRRORING	Mirroring di traffico da una porta all'altra per l'analisi con un analizzatore di rete o probe RMON
GESTIONE DI ALTRE FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none">– Traceroute– Gestione IP singolo– Protezione SSL per interfaccia utente Web– SSH– RADIUS– Port mirroring– Aggiornamento TFTP– Client DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)– BOOTP– Protocollo SNTP (Simple Network Time Protocol)– Aggiornamento Xmodem– Diagnostica cavi– Ping– Syslog– Client Telnet (supporto protezione SSH)



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

SICUREZZA - IEEE 802.1X	<ul style="list-style-type: none">– 802.1X - Autenticazione RADIUS; MD5 hash– VLAN guest– Modalità host singolo/multiplo
CONTROLLO ACCESSI	ACL - limite di drop o limite di velocità di trasmissione basato su: <ul style="list-style-type: none">– Indirizzi MAC origine e destinazione– Indirizzo IP origine e destinazione– Protocollo– Porta– VLAN– DSCP (Differentiated Services Code Point)/IP precedence– Porte origine e destinazione TCP/UDP (User Datagram Protocol)– Priorità 802.1p– Ethernet type– Pacchetti (ICMP) Internet Control Message Protocol– Pacchetti IGMP (Internet Group Management Protocol)– Fino a 1018 regole
LINK AGGREGATION	Link aggregation tramite standard IEEE 802.3ad LACP
CONTROLLO DEI DISTURBI DI TRASMISSIONE	Protezione disturbi di trasmissione broadcast e multicast
PREVENZIONE DOS	Prevenzione attacchi DoS
SPANNING TREE	<ul style="list-style-type: none">– IEEE 802.1D Spanning Tree– IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree– IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree, Fast Linkover
SNOOPING IGMP	Lo snooping IGMP (versioni 1 e 2) limita il traffico video su ampia larghezza di banda ai soli richiedenti. Supporta 256 gruppi multicast
RIDONDANZA DI ALIMENTAZIONE	Connessione all'unità di alimentazione ridondante
QOS - LIVELLI DI PRIORITÀ	4 code hardware
QOS - SCHEDULING	Accodamento prioritario e WRR (Weighted Round-Robin)
QOS - CLASSE DI SERVIZIO	<ul style="list-style-type: none">– Basata su porta– Basata su priorità VLAN 802.1p– IPv4 IP precedence/ToS/DSCP– DiffServ– ACL di classificazione e remarking
QOS - STANDARD	802.3 10BASE-T Ethernet, 802.3u 100BASE-TX Fast



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

	Ethernet, 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, 802.3z Gigabit Ethernet, controllo di flusso 802.3x, 802.3ad LACP, 802.3af PoE, 802.1d Spanning Tree Protocol (STP), 802.1Q/p VLAN, 802.1w Rapid STP, 802.1s Multiple STP, autenticazione accesso porta 802.1X
--	---

Art. 11.5 SERVIZIO DI INSTALLAZIONE DI SISTEMI ED APPARATI

In accordo alla pianificazione proposta, la ditta dovrà garantire le attività di installazione e di configurazione delle componenti hardware e software oggetto del presente articolo 11.1 al 11.4.

La Ditta dovrà garantire tutte le attività di installazione (elettriche, lan e murarie) e la configurazione delle componenti hardware e servizi di integrazione sulla piattaforma esistente.

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

Art. 11.6 SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN GARANZIA

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

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

La ditta è obbligata ad attivare l'intervento presso la sede dell'installazione entro il termine massimo di 4 ore lavorative successive alla richiesta di intervento, con il ripristino dell'operatività dei prodotti hardware e software entro il termine massimo di 16 ore lavorative successive all'inizio dell'intervento.

Art. 12 FORNITURA DI TECNOLOGIE PER LA VISUALIZZAZIONE, GESTIONE E ARCHIVIAZIONE E SICUREZZA DEI VIDEO

Art. 12.1 FORNITURA DI APPARECCHIATURE PER IL SISTEMA DI GESTIONE VIDEO;

La fornitura di apparecchiature hardware, per ognuna delle sedi degli 7 NOE (Caserta, Salerno, Reggio Calabria, Catanzaro, Potenza, Bari e Lecce), e la Caserma "SANI", dovrà prevedere n° 1 Server, avente le seguenti specifiche minimali:

Requisito	Descrizione
FORMATO	Rackable 4U
CPU	4 CPU Intel Xeon 8C Model E7-4820 2.0GHz 18MB CACHE L3
RAM	128 GB espandibile a 2TB
SLOT	7 slot PCI- Express
DISCHI	2 dischi da 300 GB 2.5 in SFF Slim-HS 10K 6Gbps SAS HDD e 2 dischi da 1TB 2.5 in SFF HS 7.2K 6Gbps NL SAS HDD
CONTROLLER	N. 1 Controller RAID SAS/SATA RAID supportati 0, 1, 10, 5, 50, 6



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

LAN	6 porte RJ45 Gbit Ethernet 10/100/1000. (2 integrata e 4 su schede pci-express)
ALIMENTAZIONE	Ridondata hot-plug- doppio power supply
CONNESSIONE FC	4 porte FC 8 GB/s su 2 schede pci-express
RAFFREDDAMENTO	Ridondato
DISPOSITIVI OTTICI	16X DVD-RW Drive SATA multi burner
VIDEO E TASTIERA	Da rack comprensivi di tutto quanto necessario per l'attivazione (switch, cavi, connettori, ecc.)
SOFTWARE	Sistema operativo Microsoft Windows

Art. 12.2 FORNITURA DI APPARECCHIATURE PER L'ELABORAZIONE VIDEO;

La fornitura di n° 2 Workstation Grafiche, per la sola Caserma "SANI", aventi le seguenti specifiche minimali:

Requisito	Descrizione
CPU	4 CPU Intel Xeon 8C Model E7-4820 2.0GHz 18MB CACHE L3
RAM	64 GB
SLOT	3 slot PCI- Express
DISCHI	2 dischi SSD per uno spazio utile di almeno 1 Tb
Scheda grafica	Estremamente performante
LAN	2 porte RJ45 Gbit Ethernet 10/100/1000. (almeno 1 integrata e 1 su schede pci-express)
ALIMENTAZIONE	Ridondata hot-plug- doppio power supply
CONNESSIONE FC	2 porte FC 8 GB/s su 2 schede pci-express
RAFFREDDAMENTO	Ridondato
DISPOSITIVI OTTICI	16X DVD-RW Drive SATA multi burner
SCHEDA USB	2.0/3.0
VIDEO	N. 2 video per workstation 24 Pollici
ALTRISPOSITIVI	Altoparlanti stereo, microfono, webcam, tastiera e mouse

Art. 12.3 FORNITURA DI SOFTWARE PER IL SISTEMA DI GESTIONE VIDEO;

La fornitura di software di gestione per il Sistema in oggetto dovrà prevedere:

- Sistema Operativo Microsoft Windows
- N.2 licenze Acrobat Professional
- N.1 Licenze Amped five comprensiva di corso di formazione per 10 utenti ed aggiornamento per 36 mesi.

Art. 12.4 FORNITURA DI APPARECCHIATURE PER L'ARCHIVIAZIONE DEI VIDEO;

La fornitura di apparecchiature di sistemi per l'archiviazione, per tutte le 7 sedi NOE (Caserta, Salerno, Reggio Calabria, Catanzaro, Potenza, Bari e Lecce) e la Caserma "SANI", dovrà prevedere la fornitura di n° 1



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

NAS per ogni NOE e n° 3 NAS per la Caserma "SANI", aventi le seguenti caratteristiche minimali:

Requisito	Descrizione
TIPO INSTALLAZIONE	Da rack
RAM	INSTALLATE 4GB SUPPORTATA 16GB
CAPACITA'	8 TB
MEMORIE SUPPORTATE	HDD, SSD
MEMORIE INSTALLATE	6 GB
VELOCITÀ TRASFERIMENTO	Ethernet LAN: 10,100,1000,10000 Mbit/s
VELOCITÀ DI TRASMISSIONE	Ethernet LAN supportata (max): 10000 Mbit/
CONNETTORE	Fibra Ottica / Ethernet

Art. 12.5 FORNITURA DI UPS PER IL SISTEMA DI ARCHIVIAZIONE

La fornitura di UPS per i sistemi di archiviazione dovrà prevedere, per ognuna delle sedi NOE dei NOE (Caserta, Salerno, Reggio Calabria, Catanzaro, Potenza, Bari e Lecce), l'acquisizione di **n° 7 UPS**, aventi le seguenti caratteristiche minimali:

Requisito	Descrizione
CAPACITÀ POTENZA DI USCITA	1000 Watts/1500VA
AUTONOMIA	5 min
TENSIONE DI USCITA NOMINALE	230V
TENSIONE DI INGRESSO NOMINALE	230V

Nonché la fornitura di **n° 1 UPS** per i sistemi di archiviazione installati presso il CED, ubicato presso la Caserma "RUSSO" ex "SANI", avente le seguenti caratteristiche minimali:

Requisito	Descrizione
CAPACITÀ POTENZA DI USCITA	8000 Watts/8000VA
AUTONOMIA	5 min
TENSIONE DI USCITA NOMINALE	230V
TENSIONE DI INGRESSO NOMINALE	230V

Art. 12.6 FORNITURA DI HD

La fornitura di apparecchiature hardware per la sola Caserma "SANI" dovrà prevedere n° 6 HD Interni per PC SSD da almeno 512 GB.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale

Art. 12.7 SERVIZIO DI INSTALLAZIONE DI SISTEMI ED APPARATI

In accordo alla pianificazione proposta, la ditta dovrà garantire le attività di installazione e di configurazione delle componenti hardware e software oggetto del presente art. 12.1 al 12.6.

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

Art. 12.8 SERVIZIO DI MANUTENZIONE IN GARANZIA

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

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

La ditta è obbligata ad attivare l'intervento presso la sede dell'installazione entro il termine massimo di 4 ore lavorative successive alla richiesta di intervento, con il ripristino dell'operatività dei prodotti hardware e software entro il termine massimo di 16 ore lavorative successive all'inizio dell'intervento.