



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

**PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE
DEFINITIVA/ESECUTIVA, LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI INFRASTRUTTURE
PER LA REALIZZAZIONE DI UNA RETE A BANDA ULTRA LARGA NELLA REGIONE
SARDEGNA IN CONCOMITANZA CON I LAVORI DI SCAVO DELLA RETE DEL GAS
- INTERVENTO BULGAS -**

**CAPITOLATO TECNICO
APPROVATO CON DETERMINAZIONE
N. 471/AA.GG. DEL 11.08.2011**



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

INDICE

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | <i>Premessa</i> | 4 |
| 2 | <i>Documenti correlati</i> | 4 |
| 3 | <i>Finalità dell'intervento</i> | 4 |
| 4 | <i>Obiettivi del progetto e forniture richieste</i> | 5 |
| 5 | <i>Specifiche per la presentazione dell'offerta</i> | 7 |
| 6 | <i>Obblighi in tema di informativa e comunicazione</i> | 8 |
| 7 | <i>Stati di avanzamento lavori e definizione delle penali</i> | 9 |
| 8 | <i>Profili professionali richiesti</i> | 9 |
| 9 | <i>Modalità di esecuzione</i> | 9 |
| 9.1 | Predisposizione della documentazione di progetto | 9 |
| 9.1.1 | Piano Operativo | 11 |
| 9.1.2 | Piano di Qualità..... | 12 |
| 9.1.3 | Piano di Gestione dei Rischi..... | 13 |
| 9.1.4 | Piano di Collaudo | 13 |
| 9.1.5 | Piano di manutenzione | 13 |
| 9.2 | Esecuzione e controllo | 15 |



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Acronimi

| Acronimo | Definizione |
|----------|---|
| RAS | Regione Autonoma della Sardegna |
| NGAN | Next Generation Access Network |
| FTTH | Fiber to the Home |
| FTTB | Fiber-to-the-building or Fiber-to-the-basement |
| FTTC | Fiber-to-the-cabinet or Fiber-to-the-curb |
| FTTx | L'insieme delle soluzioni tecnologiche FTTH o FTTB o FTTC |



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

1 Premessa

La RAS, uniformandosi alle linee guida Europee sancite nel trattato di Lisbona, intende realizzare nel proprio territorio un'infrastruttura di rete idonea a supportare e accelerare lo sviluppo e diffusione di servizi a banda larga e ultra larga.

L'obiettivo della "Agenda Digitale Europea", che fissa la strategia dei Paesi dell'Unione per il 2020 quello di ottenere vantaggi socioeconomici sostenibili grazie a un mercato digitale unico basato su internet veloce e superveloce e su applicazioni interoperabili. Per questo occorre offrire entro il 2020 l'accesso a internet a velocità pari o superiori a 30Mbps per tutti i cittadini europei e lavorare affinché entro la stessa data almeno il 50% delle famiglie ed il 100% delle Imprese utilizzino internet con connessioni al di sopra di 100 Mbps.

In linea con gli indirizzi del Ministero dello Sviluppo Economico e con analoghe iniziative già avviate in Italia, la Regione intende realizzare un'infrastruttura passiva, cavidotti e fibre ottiche spente, che consenta agli Operatori di Telecomunicazione e a tutti i soggetti aventi i necessari requisiti di utilizzarla a prezzi di mercato ed in concorrenza, per accelerare lo sviluppo dei servizi.

In particolare la RAS intende cogliere l'opportunità di realizzare le infrastrutture e la posa in opera dei cavidotti per la fibra ottica il più possibile in concomitanza con la realizzazione della rete di metanizzazione.

2 Documenti correlati

La documentazione tecnica relativa alla gara comprende, oltre al presente documento, anche i seguenti allegati:

- > Allegato 1 – "Elenco lotti e ulteriori informazioni"
- > Allegato Tecnico 1 – "Linee Guida Rete NGAN in concomitanza con le opere di metanizzazione".
- > Elaborati progettuali dei bacini della rete del gas.

3 Finalità dell'intervento

Dando attuazione a quanto disposto dalle Deliberazioni della Giunta Regionale n. 25/18 del 1.7.2010 concernente la "Ridefinizione del piano d'azione per il superamento del digital divide in Sardegna e l'avvio delle procedure per l'attivazione di un grande progetto in materia di infrastrutturazione a banda ultra larga", e n. 20/11 del 26 aprile 2011 avente ad oggetto POR FESR 2007-2013, "Progetto di infrastrutturazione a banda ultra larga (BUL) in territorio regionale", la RAS intende realizzare, con tecnologie di nuova generazione, NGAN, una Rete telematica che colleghi uffici/enti pubblici del



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

territorio da attuarsi in sinergia con la realizzazione delle opere di metanizzazione previste dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 54/15 del 22.11.2005, i cui lavori sono di prossimo avvio.

Il progetto per la realizzazione di una rete di distribuzione del gas rappresenta un importante esempio in cui la sinergia ed il coordinamento degli interventi tra settori diversi della pubblica amministrazione agevolano e ottimizzano, a costi marginali, la predisposizione per la posa di reti di telecomunicazione in fibra ottica capillarmente presso tutti gli edifici, abilitando così la possibile fornitura di servizi a larghissima banda.

Il progetto sarà articolato in due fasi successive.

a. Prima fase:

Realizzazione di infrastrutture civili per la rete NGAN in sinergia con le opere di metanizzazione: posa in opera, di un cavidotto dimensionato per implementare una rete in fibra ottica, NGAN, per tutti i cittadini, imprese e le pubbliche amministrazioni. La rete sarà sviluppata con una configurazione "aperta", tale cioè da consentire agli utilizzatori di scegliere senza vincoli l'architettura di rete.

b. Seconda fase:

- Posa in opera, giunzione e accensione della fibra;
- Interventi successivi per razionalizzare, ottimizzare, completare e potenziare gli interventi di cui sopra.

L'intera infrastruttura sarà di proprietà esclusiva di RAS.

La realizzazione della rete del gas in Sardegna è in corso secondo la programmazione definita dalla Giunta regionale con la delibera 54/28 2005, che prevede la strutturazione del territorio in 38 bacini di utenza. Il presente intervento riguarderà in particolare i bacini e i comuni di cui all'Allegato 1 "Elenco lotti e ulteriori informazioni"; l'intero appalto è suddiviso in lotti così come descritto nel Capitolato d'oneri e nei suoi allegati.

4 Obiettivi del progetto e forniture richieste

L'oggetto dell'appalto è un sistema "chiavi in mano" di cavidotti per la realizzazione di una rete di telecomunicazioni in fibra ottica in ambito urbano, predisposti per il collegamento di tutti gli utenti con architetture FTTx, nei comuni della Regione Sardegna. I lavori dovranno essere eseguiti in sinergia con le opere di metanizzazione.



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

La rete FTTx dovrà raggiungere tutti gli utenti serviti dalla rete del gas con un drop finale¹. La rete di drop¹ dovrà essere dimensionata e predisposta opportunamente per rendere possibile il futuro collegamento di tutti gli edifici e gli utenti potenzialmente servibili.

L'appalto ricomprende la progettazione esecutiva, basandosi sugli elaborati progettuali dei bacini della rete del gas messi a disposizione dalla stazione appaltante secondo le modalità meglio specificate nel capitolato d'oneri, l'ingegnerizzazione, il coordinamento, la pianificazione, il project management, il sopralluogo dei siti, la fornitura e la posa in opera di tutti gli elementi necessari alla piena disponibilità e funzionalità dell'infrastruttura, al fine di consegnare l'opera completamente compiuta, nel rispetto di quanto descritto nell'allegato tecnico 1 "Linee Guida Rete NGAN in concomitanza con le opere di metanizzazione", di cui il concorrente dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

Il concorrente è tenuto a realizzare le opere "a regola d'arte", secondo le migliori tecniche conosciute. A tal fine fornirà tutti gli occorrenti materiali, mezzi, manodopera e quant'altro necessario, con gestione e organizzazione autonoma ed assumendosi ogni genere di onere previsto dalla normativa vigente.

Sarà onere dell'aggiudicatario predisporre, al fine di raggiungere la piena funzionalità della rete NGAN, anche i cavidotti necessari per i collegamenti da e verso le centrali telefoniche e i punti di consegna del metanodotto di riferimento per ogni comune. Tali collegamenti sono da considerarsi compresi negli adempimenti relativi l'appalto.

Il sistema oggetto dell'appalto deve essere fornito nella totalità delle sue componenti, incluso quanto altro necessario per il completamento dell'opera anche se non esplicitamente indicato nel presente capitolato.

Per la realizzazione della suddetta infrastruttura l'aggiudicatario dovrà predisporre un progetto esecutivo, dell'intervento oggetto del presente bando, nel quale descriverà tutte le lavorazioni strumentali e necessarie alla fornitura e posa in opera di ogni componente della rete NGAN, nonché tutte le prestazioni occorrenti affinché la suddetta infrastruttura per telecomunicazioni sia funzionale.

Il concorrente dovrà progettare la realizzazione del cavidotto per l'intero percorso della rete di metanizzazione, a prescindere dallo stato di realizzazione della stessa al momento di aggiudicazione della presente gara. Qualora nel bacino di interesse siano stati realizzati, con interventi precedenti, tratti di cavidotti per la rete NGAN, o siano previsti interventi analoghi, purché conformi a quanto indicato nelle linee guida di RAS, dovranno essere evidenziate l'integrazione e l'ottimizzazione nell'ottica della maggior salvaguardia del suolo pubblico e del minor disagio per la popolazione.

Dovranno essere indicati eventuali interventi accessori, complementari e ogni proposta tecnica che permetta di ridurre i tempi di esecuzione e i disagi alla popolazione, nonché soluzioni con caratteristiche migliorative rispetto a quelle esplicitate nel presente documento e negli allegati, sia per

¹ Si rimanda al documento "Linee Guida Rete NGAN in concomitanza con le opere di metanizzazione" per le definizioni e ulteriori dettagli dei livelli di rete.



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

quanto riguarda le componenti architettoniche che la rete nel suo complesso a titolo esemplificativo e non esaustivo: collegamento di un numero maggiore di utenze rispetto a quelle previste nel progetto della metanizzazione, sinergia con altri interventi analoghi ecc.

5 Specifiche per la presentazione dell'offerta

L'offerta tecnica dovrà comprendere i seguenti documenti, da inserire nella busta "OFFERTA TECNICA":

- > **Relazione tecnica:** Consiste in un elaborato che dovrà descrivere in modo sintetico le modalità di realizzazione dell'intervento, nel rispetto di quanto descritto nell' Allegato Tecnico 1 "Linea guida rete NGAN in concomitanza con le opere di metanizzazione". Il documento potrà essere predisposto compilando il Modello 15 "Fac-simile Relazione Tecnica" e in ogni caso dovrà contenere gli argomenti indicati nel seguente indice di riferimento:
 - Premessa;
 - Inquadramento territoriale: descrizione del bacino e dei territori dei comuni afferenti e di eventuali vincoli ambientali, paesaggistici, normativi ecc.;
 - Descrizione del progetto:
 - descrizione della soluzione tecnologica adottata con l'Indicazione delle opere civili necessarie e dei relativi, eventuali, permessi, autorizzazioni, benessere, assenti, etc. da richiedere per ogni singolo intervento sia a soggetti pubblici che a soggetti privati;
 - descrizione delle fasi di lavorazione, evidenziando la concomitanza con i lavori di metanizzazione. In caso di lavori di posa su strade non previste dai lavori di scavo per la realizzazione della rete del gas, dovranno essere indicati i tracciati degli eventuali scavi, le caratteristiche degli scavi e dei cavidotti posati nonché il tipo di ripristino;
 - stima del numero e della tipologia degli allacci in relazione alle utenze da servire;
 - percorso e tecniche usate per la realizzazione dei collegamenti di completamento e individuazione delle centrali telefoniche e dei punti di consegna del metanodotto;
 - Descrizione della progettazione e delle caratteristiche costruttive della rete;
 - Dati tecnici riassuntivi caratterizzanti il progetto quali lunghezza stimata per i vari livelli di rete ecc.;



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

- Cronoprogramma. Verrà utilizzato ai fini della valutazione dell'offerta tecnica. Si precisa che il medesimo atto dovrà essere inserito anche nella busta economica come atto di impegno sottoscritto dai partecipanti;
- Descrizione modello organizzativo e team di progetto;
- Descrizione analisi dei rischi e piano collaudo.

La relazione tecnica non potrà superare le 50 pagine, formato A4, con utilizzo di carattere leggibile, dimensione 10 interlinea 1,5. Restano esclusi dal computo delle 50 pagine, gli allegati inerenti le schede prodotto e le relative certificazioni o attestazioni.

- > **Planimetrie:** consistono in documenti tecnici che illustrino graficamente la topologia della rete per ogni comune appartenente al bacino per il quale si presenta l'offerta. Dovranno essere evidenziate distintamente la rete primaria, secondaria e di drop, nonché il posizionamento dei pozzetti e di ogni altro elemento infrastrutturale.
- > **Schede tecniche elementi costruttivi:** schede tecniche rilasciate dai produttori e/o costruttori, relative agli elementi costruttivi proposti in offerta.

I documenti dovranno essere presentati anche in formato digitale secondo le disposizioni indicate nel capitolato d'oneri.

6 Obblighi in tema di informativa e comunicazione

In accordo con l'art. 69 del Regolamento CE 1083/2006 e gli artt. 2-10 del Regolamento CE 1828/2006, tutta la documentazione e i prodotti del presente appalto dovranno riportare i seguenti elementi distintivi:

- > l'inserimento dell'emblema dell'Unione Europea⁽²⁾ e il riferimento "Progetto cofinanziato dall'Unione Europea";
- > l'inserimento dell'indicazione del FESR - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale;
- > l'inserimento della frase "La Sardegna cresce con l'Europa";
- > l'inserimento dell'emblema della Repubblica italiana, della Regione Sardegna ⁽³⁾ e, a seguire, del logo dell'Ente (se previsto) ecc.

² Conformemente alle norme grafiche di cui all'Allegato I del Reg. CE 1828/2006 e successive modifiche.

³ Secondo le indicazioni de "Lo stemma, patrimonio identitario della Regione - linee guida per l'utilizzo degli elementi di identità visiva istituzionale della Regione Autonoma della Sardegna".



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

7 Stati di avanzamento lavori e definizione delle penali

L'amministrazione dovrà costantemente partecipare all'esecuzione durante tutte le fasi progettuali, con continue verifiche ed indicazioni sulle scelte progettuali principali e sulle modalità di esecuzione. Questa modalità di governo continuo sarà accompagnata da formali verifiche intermedie, associate all'erogazione di tranches di pagamento. Tali verifiche saranno cadenzate come riportato nel Capitolato d'oneri e potranno essere accompagnate, a discrezione dell'Amministrazione, da collaudi parziali.

8 Profili professionali richiesti

L'aggiudicatario deve costituire e mantenere per tutta la durata dell'appalto un gruppo di lavoro per la fornitura dei prodotti e l'esecuzione dei servizi oggetto dell'appalto.

Le risorse utilizzate devono avere esperienza di lavoro in progetti analoghi a quello in oggetto.

All'interno dell'offerta tecnica dovrà essere descritto, anche con rappresentazione grafica, il modello organizzativo prescelto per la realizzazione dell'intervento, con indicazione delle figure professionali individuate distinte per ruolo e attività.

Nel team di progetto dovrà essere individuata la figura del Capo progetto.

9 Modalità di esecuzione

9.1 Predisposizione della documentazione di progetto

L'aggiudicatario, entro trenta giorni naturali e consecutivi dalla stipulazione del contratto, dovrà predisporre e fornire, come previsto dai documenti dall'art. 33 del D.P.R. n. 207/2010, per la loro approvazione, i seguenti documenti all'Amministrazione regionale:

- > Piano operativo;
- > Piano di qualità;
- > Piano di gestione dei rischi;
- > Piano di collaudo;
- > Piano di manutenzione;
- > Progetto esecutivo e documenti allegati:
 - Relazione tecnica generale;
 - Elementi costruttivi: tavole esplicative e schede tecniche;
 - Quadro economico;
 - Elenco drop all'utenza;
 - Cronoprogramma dei lavori;



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

- Computo metrico estimativo;
- Elenco prezzi unitari;
- Analisi dei prezzi;
- Indicazioni per l'attuazione dei piani di sicurezza, di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;
- Corografia generale scala 1:50000;
- Planimetria generale di intervento e quadro di unione tavole di progetto scala 1:20000;
- Planimetria pozzetti rete NGAN - una per ogni comune del bacino - scala 1:4000;
- Planimetria rete primaria-secondaria - una per ogni comune del bacino - scala 1:2000;
- Planimetria rete di drop - una per ogni comune del bacino - scala 1:2000;

I documenti dovranno essere forniti anche in formato digitale, aperto, editabile, in particolare si richiede il formato DWG per gli schemi grafici e le planimetrie. Nell'esecuzione dei servizi l'aggiudicatario dovrà tenere costantemente aggiornati i suddetti documenti.

Si riporta di seguito un elenco minimale dei deliverable che dovranno essere predisposti dall'aggiudicatario e approvati dall'Amministrazione.

| Attività | ID | Deliverable |
|-----------------------|------|--|
| Gestione del progetto | DGP1 | Piano operativo |
| | DGP2 | Piano di qualità |
| | DGP3 | Piano di gestione dei rischi |
| | DGP4 | Piano di collaudo |
| | DGP5 | Piano di manutenzione |
| | DGP6 | Schede tecniche e documenti elementi costruttivi |
| Progetto | DP1 | Relazione tecnica generale |
| | DP2 | Elementi costruttivi |



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

| | | |
|--|------|--|
| | DP3 | Quadro economico |
| | DP4 | Elenco drop all'utenza |
| | DP5 | Cronoprogramma dei lavori |
| | DP6 | Computo metrico estimativo |
| | DP7 | Elenco prezzi unitari |
| | DP8 | Analisi prezzi |
| | DP9 | Indicazioni per l'attuazione dei piani di sicurezza |
| | DP10 | Corografia generale scala 1:50000 |
| | DP11 | Planimetria generale di intervento e quadro di unione tavole di progetto scala 1:20000 |
| | DP12 | Planimetria pozzetti rete NGAN – una per ogni comune del bacino - scala 1:4000 |
| | DP13 | Planimetria rete primaria-secondaria - una per ogni comune del bacino scala 1:2000 |
| | DP14 | Planimetria rete di drop - una per ogni comune del bacino – scala 1:2000. |

9.1.1 Piano Operativo

Nel piano operativo dovranno essere specificate le date di consegna di ogni deliverable nel rispetto di quanto richiesto nel presente disciplinare. Da tale scadenza, l'Amministrazione avrà a disposizione dieci giorni lavorativi per richiedere eventuali integrazioni o modifiche. L'indice di ogni documento, con una descrizione dei contenuti di ogni paragrafo, dovrà essere preventivamente sottoposto all'approvazione dell'Amministrazione.

Per alcuni deliverable potrà essere previsto il rilascio di semilavorati, i cui contenuti e le cui date di consegna saranno concordati con l'Amministrazione. Si precisa infine, che i documenti dovranno essere prodotti in lingua italiana, fatta eccezione per la documentazione di prodotto che se non disponibile potrà essere consegnata in lingua inglese.

Il Piano Operativo dovrà includere almeno le seguenti informazioni:

- > il cronoprogramma di dettaglio (Gantt). In particolare dovrà essere messa in evidenza la data di conclusione lavori (espressa come numero di giorni solari dal verbale di consegna



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

dei lavori) per ogni singolo comune nonché per ogni zona dello stesso che presenti una propria autonomia funzionale. Il Gantt dovrà comprendere le singole fasi di esecuzione del progetto, dovrà essere indicato, l'avanzamento delle lavorazioni in corrispondenza dell'attività esecutiva della rete del gas in modo da individuare con precisione che l'intervento proposto non provochi ritardi e/o interruzioni.

- > i contatti di riferimento organizzativi e tecnici;
- > gli indicatori da utilizzare per misurare lo stato di avanzamento e il calendario programmato per la presentazione di deliverable e lo svolgimento delle verifiche;
- > le principali milestone, vale a dire i momenti a cui corrispondono fatti rilevanti dal punto di vista gestionale e che costituiscono dei punti di controllo essenziali per la verifica del corretto avanzamento dei lavori;
- > i problemi aperti e/o le decisioni pendenti;
- > le assegnazioni di responsabilità per ciascuna attività.

Il Piano operativo dovrà essere accompagnato dal piano di fatturazione.

9.1.2 Piano di Qualità

Il Piano di Qualità del progetto, quale documento descrittivo delle caratteristiche qualitative cui deve sottostare l'intera fornitura, risponde all'esigenza di:

- > esplicitare le disposizioni organizzative e metodologiche adottate dall'aggiudicatario, allo scopo di raggiungere gli obiettivi tecnici e di qualità contrattualmente definiti;
- > garantire il corretto e razionale evolversi delle attività contrattualmente previste.

Nell'esecuzione delle attività contrattualmente previste l'aggiudicatario dovrà:

- > rispettare i principi di assicurazione e di gestione della qualità della norma EN ISO 9001;
- > attenersi ed essere conforme a quanto previsto dal Piano della Qualità ed eventuali suoi aggiornamenti, approvati dal proprio Sistema di Gestione della Qualità.

In caso di revisioni della configurazione del servizio, l'aggiudicatario dovrà procedere all'aggiornamento del Piano della Qualità, integrandolo con la descrizione delle eventuali modalità realizzative nel rispetto degli obiettivi propri della fornitura. Il Piano della Qualità dovrà essere aggiornato, inoltre, a seguito di significativi cambiamenti di contesto in corso d'opera o, comunque, su richiesta della RAS ogni qualvolta lo reputi opportuno; il documento dovrà essere riconsegnato aggiornato nella sua interezza, e non per le sole parti variate, e dovrà essere possibile individuare le modifiche effettuate.

L'approvazione del Piano della Qualità e di suoi eventuali aggiornamenti, da parte del Direttore dell'esecuzione del contratto, dovrà sempre essere esplicita e non potrà essere per tacito assenso. Il



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

documento dovrà essere, quindi, concordato con il Direttore dell'esecuzione, recependo le eventuali osservazioni che saranno comunicate formalmente.

Il Piano della Qualità sarà redatto dall'aggiudicatario e costituirà il riferimento per le attività di verifica e validazione svolte dal medesimo, all'interno dei propri gruppi di lavoro.

9.1.3 Piano di Gestione dei Rischi

Il Piano di gestione dei rischi dovrà contenere la definizione del rischio, l'identificazione dei fattori che lo determinano, la classificazione secondo entità dell'impatto e probabilità, le strategie e le tipologie di azione per ridurre le probabilità di occorrenza.

L'aggiudicatario dovrà descrivere la metodologia che sarà seguita per la classificazione e la strategia di gestione del rischio. In caso di insorgenza di problematiche tecnico-gestionali nella realizzazione dell'intervento l'aggiudicatario dovrà prontamente presentare all'Amministrazione un documento descrittivo, al fine di individuare le possibili soluzioni.

9.1.4 Piano di Collaudo

Il Piano di collaudo e dei test dovrà essere predisposto dall'aggiudicatario e consegnato all'Amministrazione. Tale documento contiene le metodologie e i tempi previsti per il collaudo della fornitura.

Dovrà descrivere le modalità di esecuzione delle prove atte a verificare la funzionalità dell'opera e delle sue componenti secondo le prescrizioni fornite dal produttore.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, i test dovranno riguardare:

- > tenuta dei tubi ad aria compressa;
- > inizio fine del microtubo;
- > test infilaggio della fibra;
- > test illuminazione della fibra per verifica del grado di attenuazione.

9.1.5 Piano di manutenzione

Il piano di manutenzione dovrà essere predisposto dall'aggiudicatario e dovrà prevedere, pianificare e programmare, tenendo conto degli elaboratori progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Il piano di manutenzione dovrà essere costituito dai seguenti documenti operativi:

- > manuale d'uso;
- > manuale di manutenzione;



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

- > programma di manutenzione.

Il **manuale d'uso** si riferisce all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale dovrà contenere l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Il manuale d'uso dovrà contenere le seguenti informazioni:

- > collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- > rappresentazione grafica;
- > descrizione;
- > modalità d'uso corretto.

Il **manuale di manutenzione** si riferisce alla manutenzione delle parti più importanti del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio. Il manuale di manutenzione dovrà contenere le seguenti informazioni:

- > collocazione nell'intervento delle parti menzionati;
- > rappresentazione grafica;
- > descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- > livello minimo delle prestazioni;
- > anomalie riscontrabili;
- > manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- > manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

Il **programma di manutenzione** si riferisce al sistema di controlli ad interventi da eseguire, a cadenze prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso dovrà essere articolato secondo tre sottoprogrammi:

- > il sottoprogramma delle presentazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- > il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello di prestazione (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni avanti come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

- > il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazione per una corretta conservazione del bene.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, sono sottoposti al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

9.2 Esecuzione e controllo

L'esecuzione ed il controllo della fornitura dovrà avvenire con un'attività continua di pianificazione e consuntivazione di cui il Piano di Operativo è lo strumento di riferimento.

L'aggiudicatario dovrà mantenere aggiornata la RAS sull'andamento informandola tempestivamente su eventuali scostamenti di rilievo da quanto pianificato e su eventuali azioni da intraprendere in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi, nonché per condividere con la RAS stessa eventuali modifiche alla progettazione in essere che dovessero rendersi necessarie.

Ferma restando la necessità di assicurare il rispetto dei livelli di servizio contrattualizzati su base settimanale/mensile, la consuntivazione delle attività svolte dovrà essere predisposta dall'aggiudicatario periodicamente nella sezione Stato Avanzamento Lavori.

Sarà cura dell'aggiudicatario proporre e concordare con la RAS ogni eventuale ripianificazione delle attività, aggiornando il Piano operativo. Tale ripianificazione dovrà essere formalizzata in modo analogo a quanto già previsto per il piano iniziale. Ciò si applica anche alle attività legate alle migliorie proposte in offerta.

Il Piano operativo e le sue modifiche, come formalizzate nelle forme descritte, rappresenteranno l'impegno dell'aggiudicatario, accettato dalla RAS, su stime, tempificazione delle attività e relative date di consegna.

Successivamente alla redazione del Piano di operativo, l'aggiudicatario dovrà predisporre periodicamente i successivi aggiornamenti del Piano di operativo stesso, che dovranno anche contenere la consuntivazione dei lavori eseguiti nella apposita sezione denominata Stato Avanzamento Lavori.

La RAS si riserva, inoltre, di verificare lo stato di avanzamento delle attività anche presso la sede di realizzazione delle opere. In tal caso l'aggiudicatario dovrà essere disponibile ad incontri/visite della RAS o di personale da essa delegato, finalizzate alla verifica del reale stato di avanzamento della attività.



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Al fine di garantire la regolare ed efficace esecuzione dei lavori, nonché le attività sopra descritte, l'aggiudicatario dovrà individuare un Responsabile di Progetto che rappresenti l'interfaccia diretta con la RAS e sia responsabile della corretta realizzazione e di tutte le risorse, nel rispetto degli standard qualitativi concordati.

Il Direttore Generale

(Ing. Antonio Quartu)