



COMUNE DI ROSOLINI
LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI SIRACUSA
Via Roma, 2 - 96019 Rosolini (SR)

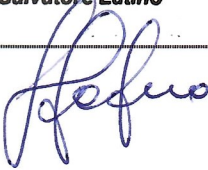
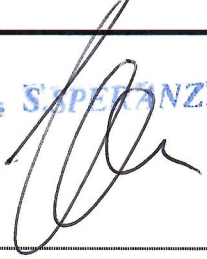
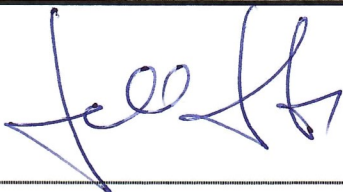
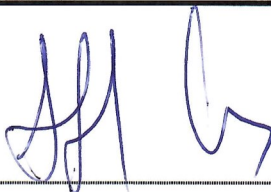
Progetto Definitivo

Programma Operativo Complementare "Legalità" 2014-2020.

Interventi di sorveglianza tecnologica del territorio nelle Regioni Basilicata, Calabria, Campania, Puglia e Sicilia
Asse 2 "Rafforzare le condizioni di legalità per lo sviluppo economico dei territori delle Regioni target".

PROGETTO "ROSOLINI SICURA"

PIANO DI MANUTENZIONE	TAVOLA 6	IDENTIF. PM
	SCALA -	DATA

Il Responsabile del procedimento  IL COMANDANTE di P.M. Salvatore Latino 	Il progettista   
Collaboratori 	

SOMMARIO

1	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	2
1.1	Manuale d'Uso	2
1.2	Manuale di Manutenzione	2
1.3	Programma di Manutenzione	3
2	Manutenzione in garanzia.....	5
2.1	SLA (Service Level Agreement).....	5
3	Magazzino ricambi	6

1 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Il **Piano di Manutenzione**, introdotto dal nuovo corpo normativo sui Lavori Pubblici, è un elaborato obbligatorio del progetto esecutivo.

Il piano di manutenzione deve essere redatto tenendo conto dell'opera effettivamente realizzata allo scopo di garantire nel tempo il mantenimento delle caratteristiche di qualità e di efficienza; affinché tali caratteristiche possano essere stimate e garantite, la normativa richiede che vengano individuati i requisiti e le prestazioni del manufatto in corso di progettazione.

Pertanto, assieme alla documentazione finale, l'Appaltatore dovrà fornire al Direttore per l'Esecuzione del Contratto (DEC), per le verifiche del caso per poi trasferirlo alla Committente, il piano di manutenzione degli impianti redatto conforme alla normativa vigente e in ogni caso comprendente:

Il Piano di manutenzione deve essere costituito dai tre seguenti documenti operativi:

- a) Manuale d'uso;
- b) Manuale di manutenzione;
- c) Programma di manutenzione.

1.1 MANUALE D'USO

Il primo documento, che si rivolge ai fruitori del bene, deve contenere le informazioni relative all'uso corretto "delle parti più importanti del bene".

Lo scopo del manuale d'uso è evitare danni derivanti da un'utilizzazione impropria e far conoscere all'utente le operazioni atte alla conservazione del bene che, non richiedendo conoscenze specialistiche, egli stesso potrà effettuare.

La normativa parla di elencare le "parti più importanti del bene", indicando di fatto la scomposizione dell'opera; il concetto di "parte del bene" viene più volte ripreso e chiarito nel citato art. 38, quando vengono definiti il manuale di manutenzione ed i suoi contenuti.

Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni

- la collocazione nell'intervento delle diverse parti che costituiscono il sistema;
- la rappresentazione grafica del sistema;
- la descrizione del sistema;
- le modalità di uso corretto del sistema e delle varie parti che lo costituiscono;

1.2 MANUALE DI MANUTENZIONE

Il manuale di manutenzione deve fornire "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"

Le parti più importanti del bene sono, dunque, le unità tecnologiche; questa definizione è ripresa da normative UNI inerenti la manutenzione delle opere edili, alle quali il Legislatore fa più volte riferimento.

Tra i contenuti del manuale di manutenzione (che rispetto al manuale d'uso ha carattere più tecnico essendo rivolto principalmente ad operatori specializzati), troviamo "il livello minimo delle prestazioni".

Un ulteriore aspetto del manuale di manutenzione che vale la pena di sottolineare è la richiesta di individuare le anomalie riscontrabili e di distinguere le manutenzioni eseguibili dall'utente da quelle eseguibili da personale specializzato.

L'individuazione delle anomalie deve essere relativa a ciascun "elemento mantenibile" al fine di consentire al tecnico di prescrivere anche cicli di controlli volti a rilevare l'eventuale insorgenza di tali anomalie.

Il manuale di manutenzione, deve contenere le seguenti informazioni

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- il livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;

- le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato;

I principali elementi oggetto di manutenzione sono:

- le telecamere;
- i box di contenimento apparecchiature attive e passive di gestione delle telecamere e delle CPE wireless;
- i sistemi di archiviazione ed elaborazione dati;
- i sistemi e le applicazioni SW;
- le CPE wireless di trasmissione flussi video;
- le base station (BS) PtMP;
- i sistemi radio PtP (Base Unit/Remote Bridge)
- le antenne settoriali e direttive

Le telecamere sono gli elementi più esposti; le funzionalità possono essere compromesse sia da agenti atmosferici ed ambientali (pioggia, neve, caldo, umidità) sia da atti di danneggiamento volontari e involontari. Da questo punto di vista risulta importante il sistema di protezione (di tipo corazzato) da prevedere caratterizzata da elevata sicurezza.

Alcune regole per una buona manutenzione:

- proteggere le telecamere dai danneggiamenti scegliendo una collocazione difficile da vandalizzare e munendo le telecamere da sistemi protettivi;
- proteggere le telecamere dagli agenti atmosferici scegliendo, per quanto possibile, una collocazione riparata e munendo le stesse di idonei gradi di protezione da agenti esterni;
- controllare periodicamente il grado di protezione delle telecamere;

Relativamente ai sistemi di archiviazione delle informazioni, per una buona manutenzione dei dati acquisiti ed elaborati nei sistemi digitali, l'organizzazione in strutture organiche (database) risulta di per se essere caratterizzata da facilità di aggiornamento e da agevoli modalità di recupero dell'informazione (retrieval).

Alcune regole per una buona manutenzione:

- gestire gli archivi dei dati multimediali memorizzati attraverso l'organizzazione di banche dati rapide nel rintracciare le informazioni volute e facili da aggiornare;
- effettuare backup periodici di dati e SW per prevenire perdite di dati

I SW, sia essi basati su PC ovvero server, richiedono una manutenzione a livello immateriale: aggiornamento, backup, sicurezza, al fine di garantire al meglio la continuità del servizio.

Alcune regole per una buona manutenzione:

- eseguire aggiornamenti periodici: giornalieri, settimanali e ogni qualvolta il fornitore e/o lo sviluppatore dell'applicazione li mette a disposizione;

La manutenzione ordinaria dell'impianto TVCC e videosorveglianza viene svolta, secondo quanto suggerito dalla CEI EN 50132 - CEI 79-10, con due visite a cadenza semestrale. Ogni singola visita prevede la pulizia e la messa a fuoco delle telecamere, la prova del regolare funzionamento dei videoregistratori, la verifica della durata e della corretta registrazione. Ogni visita prevede la verifica della presenza alimentazione di rete, della carica delle batterie tampone, del funzionamento delle periferiche di trasmissione, la regolazione dei rilevatori, la taratura delle centrali di comando e di controllo, la verifica dell'efficienza dei dispositivi antimanomissione, la funzionalità degli apparecchi di segnalazione a distanza e degli organi di allarme.

In realtà, la manutenzione ordinaria è più agevole in quanto è possibile fare in qualunque momento e in real-time una attività di check-up accedendo alle diagnostiche del server di gestione del sistema e delle varie componenti periferiche.

1.3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il terzo ed ultimo documento che compone il Piano di Manutenzione è il programma di manutenzione.

Il legislatore ci informa circa l'organizzazione del programma di manutenzione, che dovrà essere articolato secondo tre distinti sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni;
- b) il sottoprogramma dei controlli;
- c) il sottoprogramma degli interventi.

Il sottoprogramma delle prestazioni, infatti, "prende in esame, per classi di requisito, le prestazioni fornite dal sistema e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita"; c'è dunque l'obbligo di individuare per ogni parte dell'opera e per ogni suo componente (che con terminologia ripresa dalle norme UNI abbiamo precedentemente indicato come "elemento mantenibile") requisiti e relative prestazioni; l'introduzione del concetto di requisito e di prestazione costituisce l'elemento di maggiore innovazione della normativa.

Da ultimo, nei sottoprogrammi dei controlli e degli interventi, occorre definire un programma di controlli/verifiche e un programma degli interventi (indicandone la cadenza temporale o "altrimenti prevista").

- il sottoprogramma dei controlli, definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita degli impianti individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi 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 informazioni per una corretta conservazione degli impianti eseguiti.

Dovrà istituirsi, predisporli, compilare e aggiornare un elaborato programma di manutenzione (cronogramma e planning) in cui registrare, altresì, tali attività svolte nel corso del tempo;

Al piano di manutenzione dovrà essere allegata una raccolta completa della documentazione tecnica (fornita dalle relative case costruttrici) delle singole apparecchiature e componenti costituenti gli impianti, con le relative certificazioni di omologazione o prova/collaudo o marcatura CE, ed i relativi manuali di uso e manutenzione, sempre forniti dalle case costruttrici. Per ogni singola apparecchiatura o componente dovrà altresì essere fornito un elenco di pezzi di ricambio consigliati dal costruttore per un periodo di almeno due anni, nonché i nominativi, indirizzi e recapiti telefonici degli agenti di zona e del servizio assistenza.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dell'esecuzione del contratto (DEC), al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

2 MANUTENZIONE IN GARANZIA

Tutta la nuova fornitura dovrà avere un periodo di garanzia almeno pari a 24 mesi a partire dalla data di emissione del certificato di collaudo/verifica di conformità del servizio finale.

Nel periodo di garanzia devono essere garantiti tutti gli interventi previsti nel successivo punto. La garanzia deve intendersi estesa a quanto stabilito dal DPR n. 224 del 24/05/88.

Dovranno essere anche assicurati almeno n.2 (due) interventi programmati di manutenzione per ciascun anno di garanzia, per interventi di manutenzione ordinaria (es. pulizia ottiche telecamere, pulizia cupole dome, verifica funzionalità sistema, verifica stabilità sostegni, ecc.).

La garanzia dovrà comprendere almeno le seguenti attività:

- interventi per eliminare eventuali anomalie, malfunzionamenti o guasti del sistema o di uno dei suoi componenti;
- interventi per manutenzione preventiva, correttiva e straordinaria;
- ripristino delle parti di scorta;
- indicazione del sito ove verranno ubicate le scorte;
- livello minimo garantito delle scorte;
- modello di gestione delle scorte;
- assicurare la disponibilità di una assistenza telefonica per i problemi occorrenti durante il normale funzionamento delle apparecchiature e dei programmi forniti mettendo a disposizione un numero telefonico al quale rivolgersi per la suddetta assistenza durante tutto il normale orario di lavoro;
- fornire, senza oneri aggiuntivi, gli aggiornamenti del software di base ed applicativo che fossero rilasciati per l'ambiente utilizzato;
- fornire, senza oneri aggiuntivi, gli aggiornamenti dei manuali rilasciati;
- i materiali di consumo per sostituzione di componenti usurati;
- l'impiego dei mezzi necessari all'esecuzione delle attività previste.

2.1 SLA (SERVICE LEVEL AGREEMENT).

Per il corretto svolgimento delle attività di assistenza e manutenzione si si definiscono:

Guasto Bloccante: guasto che provoca la totale indisponibilità della connettività e/o dei servizi veicolati **Guasto Non Bloccante:** guasto che provoca un degrado delle performance della connettività rispetto agli standard garantiti e un limitato utilizzo dei servizi veicolati.

Tempo di Risposta al Disservizio: tempo intercorrente tra l'apertura del trouble ticket, in seguito alla segnalazione del disservizio all' Help Desk da parte dell'Ente o di personale esterno incaricato dall'Amministrazione e la comunicazione della diagnosi del guasto e delle previsioni sul tempo di ripristino.

Tempo di Ripristino del Servizio: tempo intercorrente tra l'apertura del trouble ticket, in seguito alla segnalazione del disservizio all'Help Desk da parte dell'Amministrazione o di personale esterno incaricato e la chiusura del trouble ticket in concomitanza con la comunicazione dell'avvenuto ripristino del corretto funzionamento della risorsa coinvolta nel guasto o nel malfunzionamento.

Tipologia di intervento: Help Desk

Tipologia	Frequenza
Con supporto Operatore	Da Lunedì a Venerdì, festivi esclusi Dalle ore 9:00 alle ore 18:00
Senza supporto Operatore	24 ore su 24, 7 giorni su 7

Tipologia intervento: Manutenzione ordinaria

Tipologia	Frequenza
Controlli On-Line	Trimestrale
Controlli On-Field	Semestrale

Tipologia intervento: Manutenzione straordinaria

Tipologia	Frequenza
Con supporto Operatore	Da Lunedì a Venerdì, festivi esclusi Dalle ore 9:00 alle ore 18:00

SERVIZIO DI GESTIONE E RIPRISTINO DEL GUASTO		
Tipologia Guasto	Tempo di risposta al disservizio	Tempo di ripristino del servizio
Guasto bloccante per la singola postazione di videosorveglianza o postazione del centro di controllo:	24 ore	48 ore
Guasto bloccante dell'intero sistema o di un gruppo di telecamere, ovvero guasti bloccanti di rete, di server, di software gestionale e di archiviazione	8 ore	24 ore
Malfunzionamento non bloccante per la singola postazione di videosorveglianza (ad esclusione della qualità dell'immagine per la quale si rientra nel caso 1) o postazione del centro del centro di controllo:	48 ore	72 ore
Malfunzionamento non bloccante dell'intero sistema di videosorveglianza	48 ore	72 ore

L'intervallo temporale avrà inizio dalla segnalazione di malfunzionamento effettuata dal sistema di monitoraggio o dalla segnalazione dell'utente tramite il servizio di segnalazione guasti alla struttura organizzativa preposta ed indicata dalla società aggiudicataria (servizio di segnalazione guasti e malfunzionamenti, n. verde call-center).

Tutti gli oneri relativi agli interventi (spese di trasporto, spese di trasferta, di vitto e alloggio, etc.) dovranno intendersi compresi e compensati nel prezzo offerto. La garanzia non comprenderà eventuali interventi dovuti ad uso improprio e atti vandalici. La fornitura delle parti di ricambio deve essere garantita per un periodo almeno pari a quello della garanzia e della manutenzione offerta.

In caso di guasto del sistema è richiesto al fornitore l'intervento atto a determinare le cause, definire le sostituzioni ed il ripristino della funzionalità del sistema. L'intervento dovrà essere effettuato nei termini previsti dal presente piano di manutenzione. Per il mancato rispetto dei tempi di ripristino della funzionalità del sistema verrà applicata una penale per ogni giorno solare di ritardo.

3 MAGAZZINO RICAMBI

I materiali necessari all'espletamento delle attività descritte nel presente documento, dovranno essere tutti messi a disposizione da parte dell'impresa, sia per quanto riguarda il materiale o il software di diagnostica, sia per quanto riguarda la componentistica o le parti da sostituire. In particolare, relativamente alle parti di ricambio, queste dovranno essere prelevate da una giacenza gestita e costituita dall'Impresa in modo completamente autonomo.

Il magazzino ricambi sarà costituito principalmente dalle componenti soggette a maggior usura quali hard disk dei server e del sistema di archiviazione locale, scaricatori di sovratensione, batterie di ricambio per i gruppi di continuità e apparati radio di backup in modo assicurare la tempestiva risoluzione delle anomalie e dei guasti e sarà localizzato presso i locali dell'azienda.

L'azienda si dovrà impegnare di mantenere a magazzino almeno un dispositivo per ogni tipologia di telecamere e apparati radio.

Centro di Assistenza Remota (CAR)

Dovrà essere garantito un servizio di monitoraggio esterno remoto CAR basato su rilevazione di messaggi automatici di anomalie del sistema. In particolare dovrà essere previsto:

- l'implementazione di un sistema di monitoraggio remoto CAR;
- il collegamento trasmissione dati in xDSL con il CAR, come nodo ulteriore della rete Intranet;
- copertura oraria H24 - 7 giorni su 7 - 365 giorni all'anno;
- possibilità da parte dell'Amministratore di sistema di poter visionare i "log" del sistema di monitoraggio.

Nel caso in cui il servizio di assistenza remoto non sia risolutivo dovrà essere attivata l'assistenza on site.

Servizio di segnalazione guasti

Dovrà essere garantito un servizio segnalazione guasti con adeguato personale, componendo un numero dedicato.

Servizio di Web Reporting

Dovrà essere reso disponibile uno strumento di Web Reporting sulle performance della rete di trasmissione dati: volume di traffico, occupazione di banda, utilizzo risorse, ecc.