

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI SIENA
Servizio LL.PP e Difesa del Suolo

S.P. 103 di "Castiglion del Bosco" - lavori di consolidamento e miglioramento del ponte sul fiume Ombrone in località Pian Pietrucci al km 2+300

Impianti elettrici e speciali per la realizzazione di sistema di monitoraggio livello delle acque e messa in sicurezza con sistemi di avviso e chiusura automatica sbarre della S.P. 103 in corrispondenza del ponte e nei due sensi di marcia

PIANO di MANUTENZIONE
IMPIANTI ELETTRICI
LOTTO n.2

Pontassieve li 10/10/2006

1

PREMESSA

Il presente elaborato ha lo scopo di pianificare e programmare l'attività di manutenzione, al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, l'efficienza e di conseguenza il valore economico dell'opera realizzata.

Il piano risulta suddiviso in tre parti fra loro distinte e precisamente:

- 1) il manuale di uso
- 2) il manuale di manutenzione
- 3) il programma di manutenzione

I suddetti documenti integrati fra loro concorreranno a rendere disponibili la conoscenza e le direttive per conseguire quanto previsto.

MANUALE DI USO

Descrizione generale collocazione nell'intervento degli impianti

L'intervento previsto ha per oggetto tutte le opere, provviste e prestazioni occorrenti per l'esecuzione degli impianti elettrici e speciali per la realizzazione di sistema di monitoraggio livello delle acque e messa in sicurezza con sistemi di avviso e chiusura automatica sbarre della S.P. 103 in corrispondenza del ponte e nei due sensi di marcia.

- 1) Stazione di produzione energia a pannelli fotovoltaici con batterie ermetiche, regolatore di carica e inverter.
- 2) Quadristica primaria formata un quadro generale di automazione denominato QGA .
- 3) Sistema di canalizzazioni e linee elettriche di distribuzione per l'alimentazione delle singole utilizzazioni quali semafori, barriere stradali e sonde di livello.
- 4) Allacciamento elettrico di tutti i punti di utilizzo dislocati sul luogo.

NB. La descrizione tecnica estesa e puntuale dei singoli componenti costituenti gli impianti oggetto del piano risulta nell'elenco prezzi descrittivo con specifica allegato al progetto esecutivo.

Rappresentazione grafica

- Relazione tecnica di progetto;
- Capitolato speciale di appalto;
- Elenco dei prezzi unitari;
- Lista delle categorie di lavoro e delle forniture;
- Computo metrico estimativo;
- Piano di Manutenzione;

PIANO DI MANUTENZIONE
IMPIANTI ELETTRICI

- Tav. E1: Planimetria Generale con :
 - percorsi delle tubazioni interrato di collegamento principale
 - particolari costruttivi degli scavi e basamenti;

- Tav. E2: Planimetria Generale con :
 - percorsi delle linee di alimentazione b.t. e ausiliari con indicazione delle sezioni;
 - posizionamento delle apparecchiature elettriche;

- Tav. E3: Schema a blocchi dell'impianto

- Tav. E4: Particolari struttura prefabbricata alloggio apparecchiature elettriche

- Tav. E5: Schema elettrico quadro generale automazione denominato QGA;

Modalità di uso

La Ditta che realizzerà gli interventi previsti nel progetto, dovrà fornire a fine dei lavori, tutta la documentazione sui materiali installati nonché i loro manuali d'uso direttamente forniti dalla casa costruttrice.

La manovrabilità degli interruttori posti sui rispettivi quadri sarà disponibile anche al personale non esperto, e quindi non a conoscenza di tecniche specialistiche, tutte le altre operazioni di intervento di carattere manutentivo dovranno essere realizzate da personale qualificato secondo il programma di manutenzione descritto in seguito.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Collocazione nell'intervento delle parti menzionate e rappresentazione grafica

Si fa riferimento a quanto già descritto nella parte precedente relativa al manuale di uso.

Risorse necessarie per l'intervento manutentivo

Premesso che le operazioni di manutenzione devono essere eseguite secondo i programmi stabiliti da personale interno o esterno, ma comunque qualificato, questo deve essere dotato di tutta l'attrezzatura di verifica e di controllo necessaria, nonché di quella parte di materiali rientranti nella manutenzione programmata in modo temporale.

Tutte le operazioni di manutenzione di tipo straordinario, cioè per quella parte di guasti non prevedibili, dovrà essere prevista una procedura di intervento comunque filtrata da persona interna alla struttura edotta e a perfetta conoscenza della complessità degli impianti oggetto degli interventi.

Potrà comunque essere messa a disposizione del manutentore interno all'Università, o comunque al personale esterno incaricato dalla Committente per lo scopo, una serie di materiali di possibile utilizzo per le operazioni di pronto intervento in caso di necessità, l'esatta consistenza di detto materiale dovrà comunque essere stabilita previo accordi fra la Committente, la D.L., e l'eventuale Manutentore incaricato.

Per quanto riguarda il sistema di gestione e regolazione dell'impianto meccanico, le manutenzioni e comunque la gestione dei guasti e anomalie saranno rilevate e al relativo guasto corrisponderà un modo definito di intervento, previsto direttamente dal programma di gestione.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Durante le operazioni di manutenzione indipendente al loro livello di complessità, gli operatori avranno l'obbligo di mantenere gli impianti nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia facendo riferimento in particolare a:

- le disposizioni vigenti sulla prevenzione degli infortuni
- le norme CEI
- le norme UNI
- le disposizioni del Comando VVF
- i regolamenti e le prescrizioni comunali
- le disposizioni della Legge 46 del 5 marzo 1990 ed il relativo decreto di attuazione (D. P. R. 447 - G. U. 15.02.92 n. 38)
- le disposizioni del D. P. R. 547/55 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro"
- le disposizioni del D. P. R. 303/56 "Norme generali per l'igiene del lavoro"
- Il decreto del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 sui "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- le disposizioni impartite dalla Legge 626/94
- le disposizioni impartite dal D.L. 494/96 in relazione ad eventuali nuovi interventi.

Si intendono facenti parte del presente piano di manutenzione programmata tutti gli impianti elettrici relativi alle alimentazioni elettriche, già elencati nella prima parte del piano di manutenzione ed in particolare:

- distribuzione primaria (canalizzazioni e linee di interconnessione fra quadri)
- quadri elettrici primari
- distribuzione impianti di energizzazione.
- Punti di utilizzo.
- impianti di terra ed equipotenziali

Gli interventi saranno effettuati dal manutentore secondo un programma temporale definito nelle tabelle allegate; a seguito di ciascun intervento come normale procedura, verrà redatto relativo verbale.

PIANO DI MANUTENZIONE
IMPIANTI ELETTRICI

INTERVENTI DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA
SCHEDE TECNICHE DI INTERVENTO

Gli interventi previsti nella manutenzione programmata sono evidenziati nel dettaglio delle tabelle allegate relative alle singole apparecchiature degli impianti in oggetto

SCHEDA TECNICA DI INTERVENTO N°1

IMPIANTO:				
Pos.	Apparecchiatura	Frequenza	Periodo	Tipo di intervento
1	STAZIONE DI ENERGIA, PANNELLI SOLARI BATTERIE REGOLATORE DI CARICA E INVERTER	S		Verifica delle connessioni elettriche con lubrificazione delle connessioni tramite grasso di vasellina
2	DISTRIBUZIONE ELETTRICA PRIMARIA	A		Verifica delle connessioni elettriche con lubrificazione delle connessioni tramite grasso di vasellina
3	QUADRI ELETTRICI PRIMARI	S		Verifica delle tarature termiche e magnetiche degli interruttori e protettori
4	QUADRI ELETTRICI PRIMARI	S		Controllo generale funzionalità Verifica del funzionamento differenziali
5	QUADRI ELETTRICI PRIMARI	S		Controllo interblocchi e funzionamento segnalazioni, lampade spia ecc.

NOTE: 1) Frequenza dell'intervento = M (mensile)
T (trimestrale)
S (semestrale)
A (annuale)

2) Periodo dell'intervento = mese espresso in numeri

SCHEDA TECNICA DI INTERVENTO N°2

IMPIANTO:				
Pos.	Apparecchiatura	Frequenza	Periodo	Tipo di intervento
6	DISTRIBUZIONE FM	S		Verifica delle condizioni delle derivazioni elettriche con lubrificazione a mezzo grasso di vasellina
7	DISTRIBUZIONE AUSILIARIA	T		Verifica delle condizioni delle derivazioni elettriche con lubrificazione a mezzo grasso di vasellina
8	SEMAFORI	S		Verifica delle condizioni delle derivazioni elettriche con lubrificazione a mezzo grasso di vasellina
9	BARRIERE STRADALI	S		Verifica della funzionalità, ingrassaggio dei le verismi interni
10	BARRIERE STRADALI	S		Verifica delle condizioni delle derivazioni elettriche con lubrificazione a mezzo grasso di vasellina
11	SONDE DI LIVELLO	T		Verifica della funzionalità.
12	SONDE DI LIVELLO	T		Verifica delle condizioni delle derivazioni elettriche con lubrificazione a mezzo grasso di vasellina
13	IMPIANTI DI TERRA ED EQUIPOTENZIALI	A		Misure di equipotenzialità e verifica connessioni

NOTE: 1) Frequenza dell'intervento = M (mensile)
T (trimestrale)
S (semestrale)
A (annuale)

2) Periodo dell'intervento = mese espresso in numeri

SCHEDA TECNICA DI INTERVENTO N°3

IMPIANTO:				
Pos.	Apparecchiatura	Frequenza	Periodo	Tipo di intervento
14	AGGIORNAMENTO DOCUMENTAZIONI TECNICHE INIZIALI	A		Restituzione grafica delle planimetrie, schemi elettrici, legende, ecc., aggiornati con le modifiche opportune per le opere di integrazione e manutenzioni ordinarie della stessa ditta incaricata (questa operazione si deve realizzare alla fine del periodo contrattuale)

- NOTE: 1) Frequenza dell'intervento = M (mensile)
T (trimestrale)
S (semestrale)
A (annuale)
- 2) Periodo dell'intervento = mese espresso in numeri