

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

### ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

SE00 - SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE

SE02 - SSE HIRPINIA

Piano di manutenzione

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. F. Rigoni

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    PROGR.    REV.    SCALA:

IF28	01	E	ZZ	RG	SE0200	001	B	-
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	D. Pasetto	21/02/2020	Q. T. Thai Huynh	21/02/2020	T. Finocchietti	21/02/2020	Ing. S. Eandi    10/06/2020
B	Recepimento istruttoria	D. Pasetto	10/06/2020	Q. T. Thai Huynh	10/06/2020	T. Finocchietti	10/06/2020	

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>2 di 286</b>

## Indice

<b>1</b>	<b>INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>GENERALITÀ .....</b>	<b>6</b>
2.1	<b>IMPIANTI LFM, SPECIALI E MECCANICI DI SOTTOSTAZIONE .....</b>	<b>7</b>
2.2	<b>OPERE CIVILI - FABBRICATO .....</b>	<b>7</b>
2.3	<b>PIAZZALE SSE .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>7</b>
3.1	<b>ELENCO DOCUMENTI DI PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
3.2	<b>ELABORATI DOCUMENTI DI PROGETTO ALLEGATI AL MANUALE .....</b>	<b>7</b>
3.3	<b>ELENCO MANUALI APPARECCHIATURE ALLEGATO .....</b>	<b>10</b>
3.4	<b>ELENCO NORME DI LEGGE .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>LISTA ATTREZZATURE ORDINARIE E SPECIALI.....</b>	<b>12</b>
4.1	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE PER LA MANUTENZIONE .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>ACCESSIBILITÀ DELL'OPERA.....</b>	<b>13</b>
5.1	<b>PUNTI DI ATTENZIONE.....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITÀ DEL PERSONALE .....</b>	<b>14</b>
6.1	<b>SQUADRA TIPO MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>LISTA DI APPROVVIGIONAMENTO LOGISTICO INIZIALE (SCORTE TECNICHE) .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA .....</b>	<b>16</b>
8.1	<b>MANUALE D'USO.....</b>	<b>18</b>
8.2	<b>MANUALE DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>67</b>
8.3	<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI .....</b>	<b>182</b>
8.4	<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI .....</b>	<b>217</b>
8.5	<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>231</b>
<b>9</b>	<b>PROCEDURE DI SICUREZZA DURANTE LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>236</b>
<b>10</b>	<b>AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>285</b>
10.1	<b>FASE PROGETTAZIONE .....</b>	<b>285</b>
10.2	<b>FASE REALIZZATIVA .....</b>	<b>285</b>
10.3	<b>FASE DI GESTIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>285</b>
<b>11</b>	<b>MANUTENZIONE IN PERIODO DI EMERGENZA BIOLOGICA .....</b>	<b>285</b>

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RG</td> <td>SE0200 001</td> <td>B</td> <td>3 di 286</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	3 di 286
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	3 di 286													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>																		

**11.1 PREMESSA.....285**

**11.2 OBBLIGHI DELL'APPALTATORE/DATORE DI LAVORO .....285**

APPALTATORE: Consortio Soci <b>HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 4 di 286

## 1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

La tratta ferroviaria Apice – Hirpinia si inserisce nel più ampio ambito di riqualificazione e potenziamento dell'itinerario ferroviario Roma – Napoli – Bari finalizzato a rispondere all'esigenza prioritaria di miglioramento delle connessioni interne del Mezzogiorno, con l'obiettivo di realizzare una rete di servizi al fine di ottimizzare lo scambio commerciale, culturale e turistico tra le varie città e relative aree.

Sotto il profilo funzionale e strutturale, la realizzazione dell'alta capacità Napoli – Bari, unitamente all'attivazione del sistema ferroviario dell'alta velocità Roma – Napoli, favorirà l'integrazione dell'infrastruttura ferroviaria del Sud – Est con le Diretrici di collegamento al Nord del Paese e con l'Europa, a sostegno dello sviluppo socio-economico del Mezzogiorno, riconnettendo due aree, quella campana e quella pugliese.

La riqualificazione e lo sviluppo dell'itinerario Roma/Napoli – Bari prevede interventi di raddoppio delle tratte ferroviarie a singolo binario e varianti agli attuali scenari perseguendo la scelta delle migliori soluzioni che garantiscano la velocizzazione dei collegamenti e l'aumento dell'offerta generalizzata del servizio ferroviario, elevando l'accessibilità al servizio medesimo nelle aree attraversate.



Figura 1-1. Corografia Generale Itinerario Napoli – Foggia – Bari

Gli obiettivi generali derivanti dalla realizzazione dell'itinerario consistono quindi in:

- rispondere all'esigenza prioritaria di migliorare le connessioni interne al Mezzogiorno per costruire una rete di servizi tra le varie città e le relative aree urbane, che assicuri il netto miglioramento di ogni forma di scambio turistico;
- migliorare la competitività del trasporto su ferro attraverso l'incremento di livelli prestazionali, comparabili con il trasporto in gomma, ed un significativo recupero dei tempi di percorrenza;

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>5 di 286</b>

- migliorare l'integrazione della rete ferroviaria verso Sud – Est ed estendendo in tale direzione i collegamenti AV/AC;
- migliorare le connessioni della Regione Puglia e delle province più interne della Regione Campania al sistema di trasporto nazionale, ed in particolare alla dorsale ferroviaria appenninica, di cui la linea AV/AC Milano – Roma – Napoli è parte integrante, quale primo passo di un processo di più ampio respiro che vede la presenza di altre Regioni.

Il potenziamento dell'asse ferroviario di collegamento fra il Tirreno e l'Adriatico permetterà inoltre di creare un "tripolo" (Roma, Napoli e Bari) che costituirà uno dei sistemi metropolitani più grandi d'Europa. Sul fronte internazionale, nell'ambito del nuovo assetto dei corridoi transeuropei (TEN-T) definito dalla Commissione Europea il 19 ottobre 2011, è stato identificato come prioritario lo sviluppo dell'Itinerario Napoli – Bari, che nello specifico rientra all'interno del Corridoio 5 Helsinki – Valletta.

L'itinerario Roma/Napoli – Bari è articolato in diverse tratte funzionali, di cui alcune già attive e alcune in fase di progettazione preliminare e definitiva:

- Variante alla linea Napoli - Canello – in fase di aggiudicazione appalto;
- Tratta Canello – Frasso – in fase di aggiudicazione appalto;
- Tratta Frasso – Vitulano – progetto definitivo;
- Tratta Vitulano – Apice – tratta attiva a doppio binario (anni '80);
- Tratta Apice – Hirpinia – attuale progetto esecutivo;
- Tratta Hirpinia – Orsara – approfondimento progetto preliminare;
- Tratta Orsara – Bovino – studio di fattibilità tecnico economica;
- Tratta Bovino – Cervaro – tratta attivata nel 2017;
- Tratta Cervaro – Foggia Centrale – tratta attiva a doppio binario;
- Tratta Foggia – Bari - tratta attiva a doppio binario.

Il presente Progetto Esecutivo interessa la tratta Apice – Hirpinia, tratto centrale della direttrice Napoli – Bari e risulta strategica nel riassetto complessivo dei collegamenti metropolitani, regionali e di lunga percorrenza previsto con la realizzazione di tutto il potenziamento. Si colloca in territorio campano e i comuni attraversati sono rispettivamente per la provincia di Avellino: Ariano Irpino, Grottaminarda, Melito Irpino e Flumeri; per la provincia di Benevento: Apice, S. Arcangelo Trimonte e Paduli.

APPALTATORE: Conorzio Soci <b>HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 6 di 286

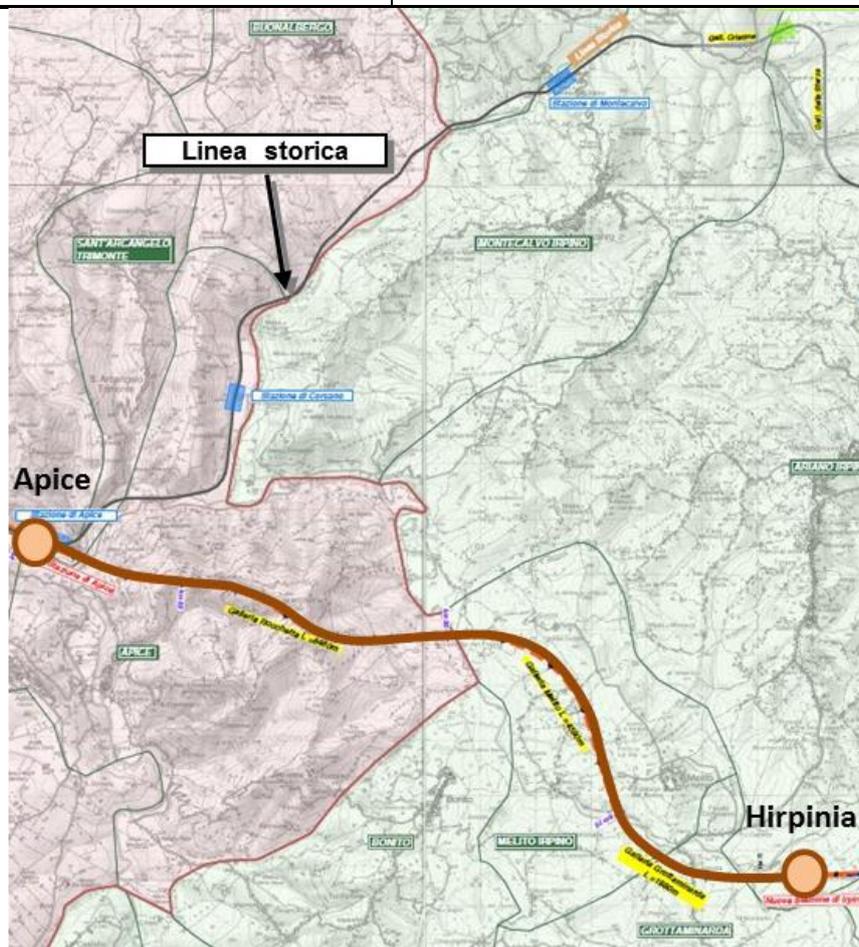


Figura 1-2. Inquadramento dell'intervento (Tratta Apice – Hirpinia)

Il tracciato risulta in completa variante rispetto alla linea storica e si compone di:

- a. linea principale Apice – Hirpinia, mediante la realizzazione di una nuova tratta di linea a doppio binario di circa 18 km, la cui progressivazione parte ad Hirpinia km 0+000,000 e si conclude ad Apice km 18+722;
- b. Galleria Grottaminarda (1991,85 m), Galleria Melito (4490,60 m), Galleria Rocchetta (6550,60 m);
- c. Viadotto VI01 (655 m), VI02 (205 m), VI03 (415 m), VI04 (705 m);
- d. nuova fermata di Apice;
- e. nuova stazione di "Hirpinia".

## 2 GENERALITÀ

Contestualmente alla progettazione della nuova linea Apice - Hirpinia è prevista anche la realizzazione di una nuova sottostazione elettrica (SSE) di Hirpinia, ed il rinnovo dell'esistente SSE di Apice.

Gli interventi relativi agli impianti LFM e alle opere civili della Sottostazione Elettrica RFI sita nel comune di Grottaminarda (AV), e denominata "SSE Hirpinia", alimentata in Alta Tensione a 150kV, nell'ambito degli interventi per la realizzazione della nuova linea ferroviaria Apice-Hirpinia, sono i seguenti:

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>7 di 286</b>

## **2.1 IMPIANTI LFM, SPECIALI E MECCANICI DI SOTTOSTAZIONE**

L'intervento prevede la realizzazione degli impianti relativi ai locali tecnici del fabbricato, che sono di seguito riportati, oltre alla realizzazione dell'impianto luce e FM nel piazzale esterno.

## **2.2 OPERE CIVILI - FABBRICATO**

La costruzione di un edificio costituito da un corpo di fabbrica a pianta rettangolare di dimensioni esterne 25,00 x12,10 m, caratterizzato da un piano fuori terra.

## **2.3 PIAZZALE SSE**

Le aree di piazzale e i percorsi stradali avranno pavimentazione in conglomerato bituminoso, mentre le aree destinate alle apparecchiature saranno pavimentate con mattonelle di cemento pressato di spessore minimo 3 cm completato con cordolo in conglomerato cementizio prefabbricato. Le diverse pavimentazioni saranno delimitate da cordonate in cls prefabbricato.

Sarà realizzata rete di raccolta acque meteoriche adeguatamente dimensionata.

## **3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

### **3.1 ELENCO DOCUMENTI DI PROGETTO**

Questo capitolo, riporta l'elenco dei documenti di progetto, necessari al fine di un corretto intervento manutentivo.

### **3.2 ELABORATI DOCUMENTI DI PROGETTO ALLEGATI AL MANUALE**

Si riporta di seguito un elenco, non esaustivo, degli elaborati di progetto di cui si è tenuto conto o comunque correlati al presente Piano di Manutenzione.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA    LOTTO            CODIFICA            DOCUMENTO            REV.            FOGLIO <b>IF28                      01                      EZZRG                      SE0200 001                      B                      8 di 286</b>

### SE02 - SSE HIRPINIA

#### ELABORATI A CARATTERE GENERALE SSE HIRPINIA

I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	R	O	S	E	0	2	0	0	0	0	1	A	Relazione tecnica descrittiva degli interventi LFM e Opere Edili	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	R	O	S	E	0	2	0	0	0	0	2	A	Relazione tecnica Interventi SSE / telecomando Dote	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	1	A	Relazione maglia di terra	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	1	A	Schema elettrico generale	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	2	A	Schema unifilare servizi ausiliari	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	3	A	Schema a blocchi supervisione	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	T	T	S	E	0	2	0	0	0	0	1	A	Piazzale di SSE/Tabella fondazioni	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	2	A	Relazione di calcolo fondazione per scaricatori AT	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	3	A	Relazione di calcolo fondazione per sostegno portaisolatore unipolare per supporto sbarre AT	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	4	A	Relazione di calcolo fondazione per sostegno portaisolatore tripolare per supporto sbarre AT	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	5	A	Relazione di calcolo fondazione per Sezionatore Tripolare AT lame affiancate (sezionatore orizzontale)	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	6	A	Relazione di calcolo fondazione per sezionatore a pantografo	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	7	A	Relazione di calcolo fondazione per sostegno TVA	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	8	A	Relazione di calcolo fondazione per interruttore e TA	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	9	A	Relazione di calcolo fondazione Sezionatori di 1 e 2 fila	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	1	0	A	Relazione di calcolo Vasca di raccolta trasformatori AT/MT
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	1	1	A	Relazione di calcolo Muro tagliafiamma
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	1	2	A	Relazione di calcolo/asseverazione portale di amarro e relativa fondazione
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	0	1	3	A	Relazione di calcolo torre faro e relativa fondazione
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	S	P	S	E	0	2	0	0	0	0	0	1	A	Capitolato tecnico opere elettromeccaniche
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	R	G	S	E	0	2	0	0	0	0	0	1	A	Piano di manutenzione

#### FABBRICATO SSE - ARCHITETTONICI

I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	B	F	A	9	2	0	0	0	0	1	A	Pianta piano terra
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	B	F	A	9	2	0	0	0	0	2	A	Prospetti
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	W	B	F	A	9	2	0	0	0	0	1	A	Sezioni
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	Z	F	A	9	2	0	0	0	0	1	A	Dettagli architettonici
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	Q	X	F	A	9	2	0	0	0	0	1	A	Abaco infissi

#### FABBRICATO SSE - STRUTTURALI

I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	F	A	9	2	0	0	0	0	1	A	Relazione di calcolo delle strutture del fabbricato
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	A	F	A	9	2	0	0	0	0	1	A	Piante strutturali: travi di fondazione, pilastri, travi di copertura
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	F	A	9	2	0	0	0	0	1	A	Carpenteria travi di fondazione
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	F	A	9	2	0	0	0	0	2	A	Carpenteria pilastri
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	F	A	9	2	0	0	0	0	3	A	Carpenteria travi di copertura

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    FOGLIO <b>IF28                      01                      E ZZ RG                      SE0200 001                      B                      9 di 286</b>

PIAZZALE SSE IMPIANTI																						
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	9	S	E	0	2	0	0	0	0	0	1	A	Posizionamento basamenti
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	0	1	A	Fondazione per scaricatore AT
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	2	A	Fondazione per sostegno portaisolatore unipolare e bipolare per supporto sbarre AT	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	3	A	Fondazione per sostegno portaisolatore tripolare per supporto sbarre AT	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	4	A	Fondazione per Sezionatore Tripolare AT lame affiancate (sezionatore orizzontale)	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	5	A	Fondazione per sezionatore a pantografo	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	6	A	Fondazione per sostegno TVA	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	7	A	Fondazione per interruttore e TA	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	8	A	Fondazioni Sezionatori di 1 e 2 fila	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	0	9	A	Vasca di raccolta trasformatori AT/MT	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	4	A	Muro tagliafiamma	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	5	A	Fondazione portale di amarro	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	6	A	Fondazione torre faro h=18 m	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	7	A	Recinzione perimetrale	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	8	A	Cancello di accesso e relativa fondazione	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	C	S	E	0	2	0	0	0	1	0	A	Fondazione per TR isolamento	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	9	S	E	0	2	0	0	0	0	2	A	Layout piazzale	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	9	S	E	0	2	0	0	0	0	3	A	Impianto di terra	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	9	S	E	0	2	0	0	0	0	4	A	Andamento canalizzazioni piazzale	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	9	S	E	0	2	0	0	0	0	5	A	Piazzale targhe e attacchi c.to c.to	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	0	9	A	Particolari di montaggio piazzale AT	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	0	A	Particolari impianto di terra	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	W	A	S	E	0	2	0	0	0	0	1	A	Sezioni piazzale	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	1	A	Pozzetto Negativo SSE	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	2	A	Sostegno Sezionatore Tripolare AT lame affiancate	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	3	A	Sostegno manovra sezionatore AT a lame affiancate	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	4	A	Sostegno TV	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	5	A	Sostegno bipolare H = 4,50m	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	6	A	Sostegno tripolare H=7,50m	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	7	A	Sostegno per scaricatore AT	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	8	A	Sostegno cavi 3kV secondari Trafo	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	1	9	A	Sostegno porta isolatore unipolare	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	0	A	Allestimento pali sezionatori 3kV e basamenti	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	1	A	Carpenteria di sostegno per sezionatore a pantografo	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	2	A	Portale di amarro: disegno schematico della carpenteria	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	3	A	Torre faro h=18 m: disegno schematico della carpenteria	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	A	S	E	0	2	0	0	0	0	1	A	Planimetria ubicazione Impianto e viabilità	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	A	S	E	0	2	0	0	0	0	2	A	Piazzale di SSE: Sistemazione area e viabilità d'impianto	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	1	5	A	Piazzale di SSE: Relazione dimensionamento rete idrica	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	9	S	E	0	2	0	0	0	0	6	A	Piazzale di SSE: Smaltimento acque di piazzale e allacciamento servizi	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	A	S	E	0	2	0	0	0	0	4	A	Piazzale di SSE: Impianto luce e F.M.	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	T	T	S	E	0	2	0	0	0	0	3	A	Tabella Cavi - LFM	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	T	T	S	E	0	2	0	0	0	0	4	A	Tabella Cavi - Interventi SSE / telecomando Dote	
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	4	A	Planimetria e particolari di posa canalizzazione del negativo di SSE (ai binari)	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>10 di 286</b>

FABBRICATO SSE - IMPIANTI																					
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	B	S	E	0	2	0	0	0	0	1	A	Disposizione apparecchiature (Layout)
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	B	S	E	0	2	0	0	0	0	2	A	Layout canalizzazioni
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	B	S	E	0	2	0	0	0	0	3	A	Impianto di terra interno e relè di massa
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	A	S	E	0	2	0	0	0	0	6	A	Impianto luce e forza motrice di fabbricato
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	A	S	E	0	2	0	0	0	0	7	A	Impianto antintrusione di fabbricato
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	A	S	E	0	2	0	0	0	0	8	A	Impianto rivelazione incendi di fabbricato
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	A	S	E	0	2	0	0	0	0	9	A	Impianto di condizionamento ed idrico-sanitario di fabbricato
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	4	5	A	Quadro elettrico Luce-FM di fabbricato - QLFM
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	R	O	S	E	0	2	0	0	0	0	3	A	Relazione tecnica-descrittiva impianti Luce-FM, speciali e meccanici di fabbricato
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	C	L	S	E	0	2	0	0	0	1	4	A	Relazione di calcolo impianti Luce-FM e meccanici di fabbricato
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	S	P	S	E	0	2	0	0	0	0	2	A	Capitolato tecnico impianti Luce-FM, speciali e meccanici di fabbricato
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	P	B	S	E	0	2	0	0	0	0	4	A	Posizione targhe e attacchi c.to c.to
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	5	A	Protezioni celle raddrizzatori gruppo A
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	6	A	Protezioni celle raddrizzatori gruppo B
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	7	A	Cavalletto di sostegno cavi 3kV c.c.
QUADRI DI COMANDO E CONTROLLO																					
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	8	A	VISTA QUADRO GENERALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	2	9	A	QUADRO SERVIZI AUSILIARI c.a. - QSAca INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	0	A	QUADRO SERVIZI AUSILIARI c.c. - QSAcc INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	1	A	SCHEMA ELETTRICO E VISTA QUADRO MT AUX GRUPPO A
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	2	A	SCHEMA ELETTRICO E VISTA QUADRO MT AUX GRUPPO B
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	3	A	QUADRO PROTEZIONE E PARALLELISMO GRUPPO A - QPA
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	4	A	QUADRO PROTEZIONE E PARALLELISMO GRUPPO B - QPB
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	5	A	QUADRO ARRIVO LINEA AT INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	6	A	QUADRO COMANDO SEZIONATORI DI 2° FILA - QCS INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	7	A	SCHEMA ELETTRICO E VISTA ARMADIO CONTENIMENTO TRAFI ISOLAMENTO RISERVA ENEL
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	8	A	UNITA' FUNZIONALE ALIMENTATORE - ALJ3 INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	3	9	A	UNITA' FUNZIONALE ALIMENTATORE - ALJ4 INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	4	0	A	UNITA' FUNZIONALE ALIMENTATORE - ALJ9 INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	4	1	A	UNITA' FUNZIONALE ALIMENTATORE - ALJ10 INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	4	2	A	UNITA' FUNZIONALE MISURE E NEGATIVI - NM INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	4	3	A	UNITA' FUNZIONALE SEZIONAMENTO BIPOLARE E FILTRO 3kVcc - BIFA - INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE
I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	D	X	S	E	0	2	0	0	0	4	4	A	UNITA' FUNZIONALE SEZIONAMENTO BIPOLARE E FILTRO 3kVcc - BIFB - INGOMBRO QUADRO, SCHEMA FUNZIONALE

### 3.3 ELENCO MANUALI APPARECCHIATURE ALLEGATO

Questo capitolo, in fase di in sede di Progetto Esecutivo di Dettaglio, con gli aggiornamenti e/o modifiche eventualmente apportati in fase di As Built, riporterà l'elenco degli eventuali manuali delle apparecchiature allegati al manuale operativo di uso e manutenzione necessari al fine di un corretto intervento manutentivo.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>11 di 286</b>

### 3.4 ELENCO NORME DI LEGGE

Questo capitolo riporta l'elenco delle principali norme di Legge applicabili alla manutenzione, con particolare riferimento alle tratte ferroviarie.

[Rif.1 ] D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 –Testo Unico in materia di Sicurezza e Salute Sul Lavoro.

[Rif.2] D.P.R. 19 marzo 1956, n. 302 – Norme per la prevenzione infortuni integrative.

[Rif.3] D.P.R. 20 marzo 1956, n. 320 – Norme per la prevenzione infortuni a l'igiene del lavoro in sotterraneo.

[Rif.4] L. 5 marzo 1963, n. 292 – Vaccinazione antitetanica obbligatoria.

[Rif.5] D.P.R. 7 settembre, n. 1301 – Regolarmente concernente la vaccinazione antitetanica.

[Rif.6] L. 26 aprile, n. 191 – Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato.

[Rif.7] D.P.R. 1 giugno 1979, n. 469 – Regolamento di attuazione della legge 26.04.1974, n. 191.

[Rif.8] D. Lgs. 15 agosto 1991, n. 277 – Protezione dei lavori contro i rischio derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro in attuazione di direttive CEE.

[Rif.9] D. Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 – Norme relative ai dispositivi di protezione individuale.

[Rif.10] D. Lgs. 14 agosto 1994, n. 493 – Segnaletica di sicurezza.

[Rif.11] D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

[Rif.12] D.P.R. 5 ottobre 2010, n° 207 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice degli Appalti.

[Rif.13] RFI DMA DCI SIGS AR7 001 001 – Documenti di informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza.

[Rif.14] Decreto Legislativo del 08 ottobre 2010 n.191 - Attuazione delle Direttive 2008/57/CE e 2009/131/CE relative all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario.

[Rif.15] Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 22 luglio 2011 - Interoperabilità del sistema ferroviario comunitario in recepimento della Direttiva 2011/18/UE, che modifica gli allegati II, V e VI della Direttiva 2008/57/CE del Parlamento europeo e del Consiglio [Rif.16] Decreto Legislativo del 08 febbraio 2013 n.21 - Modifiche al D.lgs. del 08 ottobre 2010 n.191, recante attuazione delle Direttive 2008/57/CE e 2009/131/CE relative all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario.

[Rif.17] Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 05 settembre 2013 - Interoperabilità del sistema ferroviario comunitario in recepimento della Direttiva 2013/09/UE, che modifica l'allegato III della Direttiva 2008/57/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

[Rif.18] Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio del 11 dicembre 2013 n.2013/1315/UE -Regolamento sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n.661/201/UE.

[Rif. 19] Regolamento Unione Europea (UE) n.1299/2014 del 18 novembre 2014 - Specifica Tecnica di Interoperabilità per il sottosistema "infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea.

[Rif.20] Regolamento Unione Europea (UE) n.1300/2014 del 18 novembre 2014 - Specifiche Tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta.

[Rif.21] Regolamento Unione Europea (UE) n.1301/2014 del 18 novembre 2014 - Specifiche tecniche di Interoperabilità per il sottosistema "energia" del sistema ferroviario dell'Unione europea.

[Rif.22] Regolamento Unione Europea (UE) n.1303/2014 del 18 novembre 2014 - Specifica Tecnica di Interoperabilità concernente la "sicurezza nelle gallerie ferroviarie" del sistema ferroviario dell'Unione europea.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>12 di 286</b>

[Rif.23] RFI DTC PSE 02 00 rev 0 del 25 novembre 2015 Documento III livello. Gestione del Registro Infrastruttura di rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

[Rif.24] RFI DTC LG 01 01 rev 1 del 04 dicembre 2015 Documento III livello. Linee guida alla valorizzazione dei parametri RINF.

[Rif.25] Fascicolo Circolazione Linee Napoli n.121 FCL Parte Generale. Ed. dicembre 2003 CT NA 1/2015 - BA 2/2015.

[Rif.26] Fascicolo Linea n.126 Linea Napoli C.le-Foggia. Ed. dicembre 2003 CT NA 2/2015.

[Rif.27] Regolamento della Commissione del 02 maggio 2016 n.2016/919/UE - Regolamento relativo alla Specifica Tecnica di Interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea.

## 4 LISTA ATTREZZATURE ORDINARIE E SPECIALI

Questo capitolo contiene l'individuazione delle attrezzature occorrenti per la corretta esecuzione delle azioni di manutenzione preventiva e correttiva, distinguendo:

- **Attrezzature Speciali:** per le attrezzature speciali, se presenti, bisognerà riportare il riferimento ai documenti di progetto dell'attrezzatura stessa.
- **Attrezzature Ordinarie:** l'attrezzatura ordinaria è stata classificata nei seguenti sottogruppi:
  - Attrezzatura minuta: s'intende l'attrezzatura in dotazione al personale di manutenzione, elettrico e/o meccanico, per eseguire alcune operazioni di manutenzione. L'attrezzatura minuta risulta facilmente manovrabile e trasportabile di mezzi rotabili e dal personale (cacciavite, accetta da spacco, calibro, fioretto isolante, multimetro, ecc.).
  - Attrezzatura significativa: s'intende l'attrezzatura per eseguire operazioni di manutenzione occasionali di una certa complessità (demolizioni, carotature, ecc.). Appartengono a questa categoria anche le attrezzature accessorie ai mezzi rotabili (martello demolitore, gruppo ossitaglio, ecc.).
  - Attrezzatura di sicurezza: si intende l'attrezzatura personale e/o comune che è utilizzata durante le operazioni di manutenzione ai fini antinfortunistici, distinguendo per i dispositivi di protezione quelli individuali da quelli collettivi (barelle, cassette di medicazione, ecc.).

### 4.1 MACCHINE ED ATTREZZATURE PER LA MANUTENZIONE

#### ELENCO DELLE MACCHINE:

- Locomotore
- Carro logistico
- Carro pianale
- Motocarrello per il getto del calcestruzzo
- Dumper
- Escavatore-Vaiacar
- Pala meccanica
- Carrello elevatore
- Autocarro
- Autocarro con grù
- Autogrù

#### ELENCO DELLE ATTREZZATURE:

- Andatoie e Passerelle
- Argano a bandiera
- Piccoli attrezzi manuali
- Ponte su cavalletti
- Ponteggio mobile o trabattello
- Scala doppia

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>13 di 286</b>

- Scala semplice
- Sega circolare
- Smerigliatrice angolare (flessibile)
- Saldatrice
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Trapano elettrico
- Serie di chiavi a testa esagonale
- Cacciaviti compunta a taglio e a croce
- Tester
- Pinza amperometrica
- chiave a triangolo per quadro elettrico
- Aspirapolvere
- Uxmetro
- Panno
- Pennello
- Sequenzimetro
- Aria compressa
- Phon aria calda
- Generatore di corrente
- Megger con tensione di almeno 2500 V
- Asta di regolazione

## 5 ACCESSIBILITÀ DELL'OPERA

Non si evidenzia alcuna criticità relativa all'accessibilità alle opere e agli impianti per l'espletamento delle relative attività di manutenzione.

L'accessibilità ai fabbricati ed agli impianti è garantita attraverso la viabilità e tramite un sistema di scale e rampe, mentre l'accessibilità alle gallerie è prevista in corrispondenza di entrambi gli imbocchi.

La piattaforma ferroviaria prevede sul lato esterno di ciascun binario un sentiero pedonale di larghezza minima pari a m. 0,50 per consentire al personale di servizio di spostarsi con la massima sicurezza rispetto alla circolazione dei rotabili.

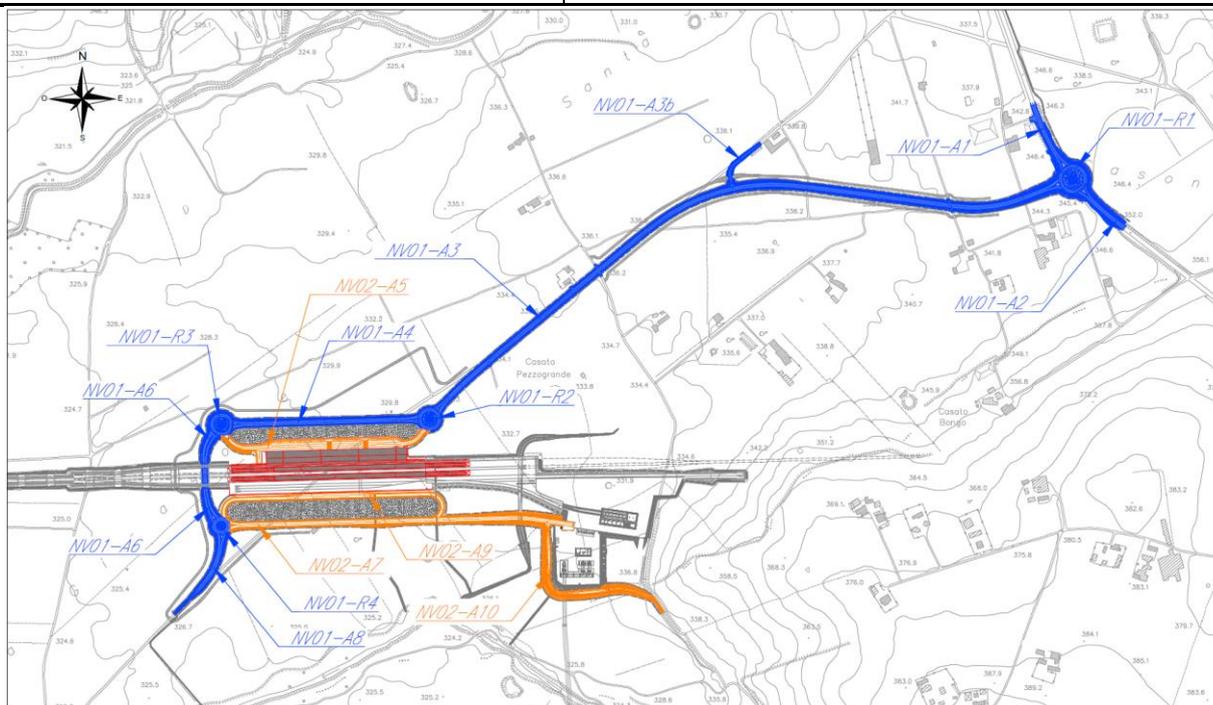
Alla base del piede del rilevato sono previsti fossi di guardia rivestiti in conglomerato cementizio che garantiscono la continuità idraulica del sistema. Sul bordo esterno della pista di servizio è posta una recinzione per la delimitazione della proprietà ferroviaria ad una distanza di m. 3,00 dal bordo esterno del fosso di guardia al piede del rilevato. Sulle scarpate dei rilevati sono previste scale di accesso alla linea che permettono di passare sui fossi di guardia al piede del rilevato e salire lungo le scarpate fino ad arrivare al percorso personale posto sulla piattaforma ferroviaria. Lo stesso dicasi per le trincee.

In particolare l'accesso alla stazione di Hirpinia avverrà attraverso gli interventi NV01 ed NV02.

Nell'immagine seguente viene rappresentata la suddivisione delle due viabilità di accesso alla stazione (colore rosso) e dei relativi assi:

- NV01 Viabilità di connessione alla viabilità esistente (colore blu);
- NV02 Viabilità di servizio alla stazione (colore arancione).

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 14 di 286



## 5.1 PUNTI DI ATTENZIONE

Con riferimento agli interventi previsti dal progetto in esame, non si segnalano, in questa fase, punti di attenzione.

Per punti di attenzione si intendono quei punti che potranno essere utili come riferimento per i futuri interventi di manutenzione:

- punti/tratti la cui costruzione potrebbe comportare delle difficoltà, ritardi o maggiori oneri rispetto alle usuali tecniche costruttive previste;
- punti/tratti con particolari condizioni ambientali in cui si trovano le opere (zone in frana o a rischio di allagamento, opere tradizionali posizionate però in aree con condizioni ambientali sfavorevoli, ecc.), ovvero con particolari difficoltà di accessibilità;
- punti/tratti critici derivanti da una non conformità al progetto, rilevanti per le attività di manutenzione.

In fase di As Built gli eventuali punti di attenzione che dovessero mettersi in evidenza dovranno essere indicati e localizzati.

## 6 ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITÀ DEL PERSONALE

Nell'individuazione delle visite ispettive e degli interventi da pianificare, occorre porre particolare attenzione ai soggetti responsabili dell'esecuzione e alle relative responsabilità. In linea generale, si può pensare all'adozione di due unità operative, una per l'attività di controllo, una per la manutenzione, le quali possono operare in coordinamento tra loro e con eventuali organismi esterni di tipo specializzato.

E' evidente la necessità di una chiara e precisa definizione delle procedure di routine per entrambe le unità operative ipotizzate e, particolare ancora più importante, delle responsabilità dei singoli addetti; riguardo alle responsabilità ed alle competenze dei singoli, è molto importante chiarirne i termini, soprattutto per tutti quei casi che comportano interventi congiunti delle due unità: infatti, vanno evitate confusioni di ruolo, che potrebbero comportare conflitti e quindi disfunzioni e ritardi nelle operazioni.

L'unità ispettiva o di controllo, potrà avere prevalentemente le seguenti responsabilità:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>15 di 286</b>

- assicurarsi delle condizioni e dello stato di ogni elemento strutturale e intervenire per piccole e brevi riparazioni;
- verificare il mantenimento delle condizioni di sicurezza.

L'unità manutenzione, invece, potrà avere prevalentemente la responsabilità di attuare tutte le procedure di intervento specialistico di routine che costituiscono la condizione indispensabile per la garanzia di un livello di servizio adeguato agli standard definiti nel presente Piano; poiché tale attività potrà essere condotta parzialmente o integralmente con appalti a imprese esterne, tale unità avrà anche compiti amministrativi e di controllo tecnico nei confronti delle stesse (Direzione lavori, preparazione degli ordinativi di lavoro, ecc.).

## 6.1 SQUADRA TIPO MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI

Garantisce la manutenzione ordinaria degli impianti tecnologici; cura l'efficientamento dei processi di stabilimento, contribuendo all'ottimizzazione del ciclo di vita dei rotabili; cura la definizione del fabbisogno dei ricambi e del materiale di consumo per le attività manutentive dell'Officina; cura la progettazione e gestione lavori di potenziamento e di rinnovamento degli impianti.

### *Esempi di ruolo:*

#### **Coordinatore Manutentori Impianti Tecnologici in TRENITALIA**

Coordina gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli impianti e sulle attrezzature di lavoro; supervisiona sulla corretta erogazione dei servizi per il buon funzionamento del sito produttivo (energia, acqua, manutenzione impianti).

#### **Capo Impianto in RFI**

Responsabile della protezione e della manutenzione degli Impianti Tecnologici al fine di garantire la sicura e regolare circolazione dei treni e la tutela del patrimonio ferroviario.

#### **Direttore Lavori in RFI**

Responsabile della corretta esecuzione dei lavori di potenziamento e rinnovamento di Impianti Tecnologici nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza.

#### **Squadra tipo**

Capo squadra; Operai specializzati; Operai qualificati.

## 7 LISTA DI APPROVVIGIONAMENTO LOGISTICO INIZIALE (SCORTE TECNICHE)

Ove prevista in Contratto, la lista dell'approvvigionamento logistico iniziale (scorte tecniche) per tutti gli impianti e i sistemi oggetto dell'Appalto sarà definita nelle successive fasi progettuali (Progetto Esecutivo di Dettaglio e As Built) in base a quanto riportato nei Rapporti Finali RAM dichiarati dai Fornitori dei componenti.

La lista delle Scorte Tecniche conterrà:

- a) i materiali presenti a Catalogo RFI (ove previsti);
- b) i nuovi materiali delle tecnologie (non presenti a Catalogo);
- d) i materiali per i quali si riterrà utile l'aggregazione in un nuovo materiale tramite la "distinta base" o "Kit ordinabile".

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	

La lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale sarà organizzata in una tabella il cui formato è quello di seguito riportato.

TRATTA DI RIFERIMENTO:		TECNOLOGIA / IMPIANTO:			DATA:	COMPILATO DA					REVISIONE:		
RIFERIMENTO FIGURA	DESCRIZIONE	CODICE MATERIALE DITTA	SPECIFICA TECNICA	FORNITORE E/O COSTRUTTORE	TEMPO APPROVVIGIONAMENTO (SETTIMANE)	U. M.	Q.TÀ SCORTA CONSIGLIATA	LOTTO MINIMO DI FORNITURA	CONSUMO ANNUO	SCORTA DI EMERGENZA	Q.TÀ TOT. SULLA TRATTA	PREZZO UNITARIO (EURO)	PREZZO TOTALE (EURO)

**Riferimento Figura:** In questa colonna dovrà essere riportato, per la parte a scorta, il riferimento al disegno, data sheet ecc. del catalogo figurato;

**Descrizione:** In questa colonna dovrà essere riportato una breve descrizione della parte a scorta (LRU o parti di essa);

**Codice di Riferimento:** In questa colonna dovranno essere riportati i codici di riferimento che individuano le singole parti di scorta (Codice d'acquisto o Part Number). Per i materiali a catalogo FS sarà riportato il riferimento alla categoria e al progressivo;

**Specifica Tecnica:** In questa colonna dovranno essere riportati i codici della specifica tecnica di riferimento della parte a scorta. Nel caso di materiali composti da più parti farà riferimento la specifica tecnica della LRU o dell'equipaggiamento completo;

**Fornitore e/o Costruttore:** In questa colonna dovrà essere riportato il nome di riferimento del fornitore della parte a scorta cui RFI potrà approvvigionarsi;

**Tempo di Approvvigionamento:** In questa colonna dovrà essere riportato il tempo necessario che intercorre dalla richiesta di Acquisto alla fornitura presso il magazzino di RFI,

**U.M.:** In questa colonna dovrà essere riportata l'unità di misura della scorta;

**Quantità Scorta Consigliata:** In questa colonna dovranno essere riportate le quantità a scorta per un periodo di supporto pari a 12 mesi;

**Lotto Minimo di Fornitura:** In questa colonna dovrà essere riportato il quantitativo minimo delle parti a scorta che la è fornito a seguito di una Richiesta d'Acquisto, per esigenze commerciali logistiche e/o di produzione del fornitore/costruttore;

**Consumo Annuo:** In questa colonna dovrà essere riportato il consumo annuo, cioè la somma dei consumi programmati previsti per la manutenzione preventiva e di quelli valutati dal tasso di guasto per la manutenzione correttiva,

**Scorte di Emergenza:** In questa colonna dovrà essere riportata la quantità minima che dovrebbe essere sempre disponibile per realizzare gli interventi di manutenzione "Scorta di Emergenza" (o livello di guardia secondo la norma UNI 10147),

**Quantità Totale sulla Tratta:** In questa colonna dovrà essere riportata la quantità totale sulla tratta di ogni singola scorta;

**Prezzo Unitario (ovvero Totale):** In questa colonna dovrà essere riportato il prezzo di ogni singola scorta consigliata (ovvero il prezzo totale, cioè il prodotto tra il prezzo unitario e lotto minimo di fornitura).

## 8 MANUTENZIONE ORDINARIA E MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In base alla tipologia dei lavori e della loro finalità, le attività di manutenzione si distinguono in manutenzione ordinaria e manutenzione straordinaria.

### Manutenzione ordinaria

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 17 di 286

La **manutenzione ordinaria** è caratterizzata da quella tipologia d'interventi manutentivi durante il ciclo di vita atti a:

- mantenere l'integrità originaria del bene;
- mantenere o ripristinare l'efficienza dei beni;
- contenere il normale degrado d'uso;
- garantire la vita utile del bene;
- far fronte a eventi accidentali.

Generalmente gli interventi sono richiesti a seguito di:

- attuazione di piani manutentivi (manutenzione preventiva, ciclica, predittiva e secondo condizione) come definito dalle norme UNI9910, UNI 10147 e EN 13306;
- esigenza d'ottimizzare la disponibilità del bene e migliorarne l'efficienza (interventi di miglioramento o di piccola modifica che non comportano incremento del valore patrimoniale del bene);
- rilevazioni di guasti o avarie (manutenzione a guasto o correttiva, come definita nella **UNI 9910**).

Giova sottolineare che tali interventi non modificano le caratteristiche originarie del bene stesso né la struttura essenziale o la destinazione d'uso.

### **Manutenzione straordinaria**

La **manutenzione straordinaria** è costituita da quella tipologia d'interventi non ricorrenti e non ripetibili e di costo elevato rispetto al valore di rimpiazzo del bene e ai suoi costi annuali di manutenzione ordinaria. La finalità degli interventi è di **prolungare la vita utile e/o di migliorarne l'efficienza, l'affidabilità, la produttività, la manutenibilità e l'ispezionabilità**.

Gli interventi di manutenzione straordinaria sono inoltre **capitalizzati** perché, presentano caratteristiche tecniche, finanziarie o di legge tali da consentire l'incremento del valore patrimoniale del bene. Tra i più significativi progetti di manutenzione straordinaria:

- i progetti di manutenzione straordinaria e le opere a difesa delle infrastrutture: comprendono tutti gli interventi alle infrastrutture ferroviarie per le quali vengono richieste attività di rinnovo degli impianti. Il rinnovo viene effettuato nel momento in cui l'impianto ha raggiunto la vita tecnica oppure, per le sollecitazioni che deve sostenere a seguito dell'esercizio ferroviario, non è più in grado di garantire elevati standard di manutendibilità e di sicurezza;
- i progetti su obblighi di legge: riguardano gli interventi che tendono ad eliminare/rinnovare impianti regolamentati da leggi dello Stato;
- i progetti di miglioramento infrastrutturale: riguardano la maggior parte delle tipologie infrastrutturali comprese nei progetti di manutenzioni straordinarie con l'unica eccezione che gli interventi da realizzare non solo rinnovano gli impianti/apparecchiature ma apportano sostanziali miglioramenti alle infrastrutture ferroviarie. Gli interventi più significativi riguardano le tecnologie che si modificano nel tempo;
- i progetti di aumento di produttività: comprendono interventi per i quali l'esecuzione è a cura dello stesso personale interno a RFI e non di ditte appaltatrici esterne.

Il presente "Piano di Manutenzione" è costituito dai tre documenti operativi:

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

Il **Manuale d'uso** fornisce un insieme di informazioni che permettono di conoscere le modalità di fruizione e di gestione del bene, al fine di evitarne un degrado anticipato, ovvero:

- indica gli elementi utili a limitare danni causati da un uso improprio del bene;
- consente di eseguire le operazioni necessarie alla conservazione del bene, che non richiedano "conoscenze specialistiche";

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 18 di 286

- consente di riconoscere con tempestività gli anomali fenomeni di deterioramento del bene, al fine di intervenire anche con operazioni di tipo “specialistico”.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, il Manuale d’Uso prevede l’istituzione di ispezioni di controllo periodiche visive, pianificandone le modalità esecutive e normalizzando l’acquisizione e l’interpretazione dei dati riscontrati, al fine di tenere il bene sotto controllo con continuità e monitorarne costantemente lo stato di conservazione. Il “Manuale d’Uso”, inoltre, definisce l’entità e le caratteristiche degli operatori, delle strumentazioni e delle tecnologie necessarie al monitoraggio dell’opera.

Il **Manuale di Manutenzione** fornisce le indicazioni necessari alla corretta manutenzione dell’opera, individuandole puntualmente per le diverse parti e componenti di essa e in relazione alle caratteristiche dei materiali costituenti.

Dal punto di vista operativo, il “Manuale di Manutenzione” dopo aver individuato il livello minimo delle prestazioni che il bene deve assicurare e le anomalie prevedibili nel corso della sua vita utile, definisce quali debbano essere gli interventi necessari e le modalità di esecuzione degli stessi.

Il **Programma di Manutenzione** prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- il sottoprogramma delle prestazioni, 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 prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, 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 del bene.

Il presente piano di manutenzione, ivi compresi i documenti operativi e applicati pocanzi descritti, dovrà essere aggiornato ed ampliato durante la costruzione dell’opera in modo che i responsabili dell’esercizio abbiano a disposizione un manuale d’uso perfettamente corrispondente a quanto realizzato e con elencate le modalità di conduzione, i controlli periodici e la manutenzione.

## 8.1 MANUALE D’USO

**Corpo d’Opera: 01**

# SSE DI HIRPINIA

## UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Quadro elettrico BT
- 01.02 Impianto elettrico di distribuzione
- 01.03 Linea bassa tensione in cavo
- 01.04 Corpi illuminanti
- 01.05 Impianto di illuminazione normale
- 01.06 Impianto di illuminazione esterna con lampade LED
- 01.07 Impianto di rilevazione incendi e antintrusione
- 01.08 Condizionatore
- 01.09 Bollitore

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RG</td> <td>SE0200 001</td> <td>B</td> <td>19 di 286</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	19 di 286
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	19 di 286													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>																		

01.10 Manutenzioni varie per impianti meccanici

01.11 Ventilatori

01.12 Fabbricato - struttura esterna

01.13 Fabbricato - interno

01.14 Opere in ferro

01.15 Serramenti

01.16 Torre faro

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>20 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.01**

## Quadro elettrico BT

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.01.01 Quadro elettrico B.T.
- 01.01.02 Interruttori scatolati
- 01.01.03 Interruttori/ sezionatori (generici)
- 01.01.04 Trasformatori di misura
- 01.01.05 Strumento di misura
- 01.01.06 Fusibili
- 01.01.07 Protezione di circuito
- 01.01.08 Teleruttori
- 01.01.09 Relè ausiliari
- 01.01.10 Segnalatori
- 01.01.11 Trasformatori ausiliari
- 01.01.12 Linee di Alimentazione
- 01.01.13 Schema elettrico

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 21 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.01**

## Quadro elettrico B.T.

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **01.01.01.A01 Anomalie dei contattori**

Difetti di funzionamento dei contattori.

#### **01.01.01.A02 Anomalie di funzionamento**

Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.

#### **01.01.01.A03 Anomalie dei fusibili**

Difetti di funzionamento dei fusibili.

#### **01.01.01.A04 Anomalie dell'impianto di rifasamento**

Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.

#### **01.01.01.A05 Anomalie dei magnetotermici**

Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.

#### **01.01.01.A06 Anomalie dei relè**

Difetti di funzionamento dei relè termici.

#### **01.01.01.A07 Anomalie della resistenza**

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

#### **01.01.01.A08 Anomalie delle spie di segnalazione**

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

#### **01.01.01.A09 Anomalie dei termostati**

Difetti di funzionamento dei termostati.

#### **01.01.01.A10 Campi elettromagnetici**

Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

#### **01.01.01.A11 Depositi di materiale**

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

#### **01.01.01.A12 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

**Elemento Manutenibile: 01.01.02**

## Interruttori scatolati

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 22 di 286

## ANOMALIE RICONTRABILI

### 01.01.02.A01 Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

### 01.01.02.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

### 01.01.02.A03 Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

### 01.01.02.A04 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

### 01.01.02.A05 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### 01.01.02.A06 Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

### 01.01.02.A07 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

### 01.01.02.A08 Mancanza certificazione ecologica

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

### 01.01.02.A09 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

## Interruttori/ sezionatori (generici)

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

## ANOMALIE RICONTRABILI

### 01.01.03.A01 Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

### 01.01.03.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

### 01.01.03.A03 Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

### 01.01.03.A04 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

### 01.01.03.A05 Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### 01.01.03.A06 Difetti di taratura

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 23 di 286

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

#### **01.01.03.A07 Disconnessione dell'alimentazione**

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### **01.01.03.A08 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.01.03.A09 Surriscaldamento**

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

**Elemento Manutenibile: 01.01.04**

## **Trasformatori di misura**

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

### **ANOMALIE RICONTRABILI**

#### **01.01.04.A01 Anomalie degli isolatori**

Difetti di tenuta degli isolatori.

#### **01.01.04.A02 Anomalie delle sonde termiche**

Difetti di funzionamento delle sonde termiche.

#### **01.01.04.A03 Anomalie dello strato protettivo**

Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.

#### **01.01.04.A04 Anomalie dei termoregolatori**

Difetti di funzionamento dei termoregolatori.

#### **01.01.04.A05 Depositi di polvere**

Accumuli di materiale polveroso sui trasformatori quando questi sono fermi.

#### **01.01.04.A06 Difetti delle connessioni**

Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.

#### **01.01.04.A07 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

#### **01.01.04.A08 Umidità**

Penetrazione di umidità nei trasformatori quando questi sono fermi.

#### **01.01.04.A09 Vibrazioni**

Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

**Elemento Manutenibile: 01.01.05**

## **Strumento di misura**

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 24 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.06**

## Fusibili

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

### ANOMALIE RICONTRABILI

**01.01.06.A01 Depositi vari**

Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.

**01.01.06.A02 Difetti di funzionamento**

Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronea posa degli stessi sui porta-fusibili.

**01.01.06.A03 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

**01.01.06.A04 Umidità**

Presenza di umidità ambientale o di condensa.

**Elemento Manutenibile: 01.01.07**

## Protezione di circuito

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

**Elemento Manutenibile: 01.01.08**

## Teleruttori

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

### ANOMALIE RICONTRABILI

**01.01.08.A01 Anomalie dei contatti ausiliari**

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

**01.01.08.A02 Anomalie delle molle**

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 25 di 286

Difetti di funzionamento delle molle.

#### **01.01.08.A03 Anomalie degli sganciatori**

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

#### **01.01.08.A04 Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

#### **01.01.08.A05 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.01.08.A06 Difetti di taratura**

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

#### **01.01.08.A07 Disconnessione dell'alimentazione**

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### **01.01.08.A08 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.01.08.A09 Surriscaldamento**

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

**Elemento Manutenibile: 01.01.09**

## **Relè ausiliari**

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### **ANOMALIE RICONTRABILI**

#### **01.01.09.A01 Anomalie dei dispositivi di comando**

Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.

#### **01.01.09.A02 Anomalie della lamina**

Difetti di funzionamento della lamina di compensazione.

#### **01.01.09.A03 Difetti di regolazione**

Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.

#### **01.01.09.A04 Difetti di serraggio**

Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafilo.

#### **01.01.09.A05 Difetti dell'oscillatore**

Difetti di funzionamento dell'oscillatore.

#### **01.01.09.A06 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

**Elemento Manutenibile: 01.01.10**

## **Segnalatori**

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 26 di 286

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

**Elemento Manutenibile: 01.01.11**

## Trasformatori ausiliari

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.01.11.A01 Anomalie degli isolatori**

Difetti di tenuta degli isolatori.

#### **01.01.11.A02 Anomalie delle sonde termiche**

Difetti di funzionamento delle sonde termiche.

#### **01.01.11.A03 Anomalie dello strato protettivo**

Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.

#### **01.01.11.A04 Anomalie dei termoregolatori**

Difetti di funzionamento dei termoregolatori.

#### **01.01.11.A05 Difetti delle connessioni**

Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.

#### **01.01.11.A06 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

#### **01.01.11.A07 Perdite di olio**

Perdite di olio evidenziate da tracce sul pavimento.

#### **01.01.11.A08 Vibrazioni**

Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

**Elemento Manutenibile: 01.01.12**

## Linee di Alimentazione

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

**Elemento Manutenibile: 01.01.13**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>27 di 286</b>

## Schema elettrico

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>28 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.02**

## Impianto elettrico di distribuzione

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.02.01 Cassette di derivazione
- 01.02.02 Tubazioni
- 01.02.03 Canalizzazioni
- 01.02.04 Presa/spina di tipo civile
- 01.02.05 Presa/spina di tipo industriale.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 29 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.02.01**

## Cassette di derivazione

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

**Elemento Manutenibile: 01.02.02**

## Tubazioni

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

**Elemento Manutenibile: 01.02.03**

## Canalizzazioni

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.02.03.A01 Deformazione**

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### **01.02.03.A02 Fessurazione**

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### **01.02.03.A03 Fratturazione**

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### **01.02.03.A04 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.02.03.A05 Non planarità**

Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

**Elemento Manutenibile: 01.02.04**

## Presca/spina di tipo civile

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 30 di 286

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.02.04.A01 Anomalie di funzionamento

Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.

### 01.02.04.A02 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

### 01.02.04.A03 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

### 01.02.04.A04 Mancanza certificazione ecologica

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

### 01.02.04.A05 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

### 01.02.04.A06 Campi elettromagnetici

Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

**Elemento Manutenibile: 01.02.05**

## Presà/spina di tipo industriale.

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

## ANOMALIE RISCONTRABILI

### 01.02.05.A01 Anomalie di funzionamento

Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.

### 01.02.05.A02 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

### 01.02.05.A03 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

### 01.02.05.A04 Mancanza certificazione ecologica

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

### 01.02.05.A05 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

### 01.02.05.A06 Campi elettromagnetici

Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>31 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.03**

## Linea bassa tensione in cavo

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.03.01 Linea bassa tensione in cavo

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>32 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.03.01**

**Linea bassa tensione in cavo**

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Linea bassa tensione in cavo**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>33 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.04**

## Corpi illuminanti

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

01.04.01 Corpi illuminanti

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>34 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.04.01**

## Corpi illuminanti

**Unità Tecnologica: 01.04**

**Corpi illuminanti**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.04.01.A01 Abbassamento livello di illuminazione**

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

#### **01.04.01.A02 Avarie**

Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

#### **01.04.01.A03 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.04.01.A04 Difetti di illuminazione**

Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>35 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.05**

## Impianto di illuminazione normale

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.05.01 Plafoniere

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 36 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.05.01**

## Plafoniere

**Unità Tecnologica: 01.05**

**Impianto di illuminazione normale**

### **ANOMALIE RICONTRABILI**

#### **01.05.01.A01 Abbassamento livello di illuminazione**

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

#### **01.05.01.A02 Avarie**

Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

#### **01.05.01.A03 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.05.01.A04 Difetti di illuminazione**

Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>37 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.06**

## Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.06.01 Apparecchi illuminanti

01.06.02 Palo di sostegno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 38 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.06.01**

## Apparecchi illuminanti

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Impianto di illuminazione esterna con lampade LED**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.06.01.A01 Abbassamento livello di illuminazione**

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

#### **01.06.01.A02 Avarie**

Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

#### **01.06.01.A03 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.06.01.A04 Difetti di illuminazione**

Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

**Elemento Manutenibile: 01.06.02**

## Palo di sostegno

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Impianto di illuminazione esterna con lampade LED**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.06.02.A01 Alterazione cromatica**

Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.

#### **01.06.02.A02 Anomalie del rivestimento**

Difetti di tenuta dello strato di rivestimento.

#### **01.06.02.A03 Corrosione**

Possibili corrosione dei pali realizzati in alluminio dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

#### **01.06.02.A04 Difetti di messa a terra**

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.06.02.A05 Difetti di serraggio**

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

#### **01.06.02.A06 Difetti di stabilità**

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>39 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.07**

## Impianto di rilevazione incendi e antintrusione

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.07.01 Centrale
- 01.07.02 Conduiture
- 01.07.03 Dispositivi in campo

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 40 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.07.01**

## Centrale

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Impianto di rilevazione incendi e antintrusione**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.07.01.A01 Difetti del pannello di segnalazione**

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

#### **01.07.01.A02 Difetti di tenuta morsetti**

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

#### **01.07.01.A03 Perdita di carica della batteria**

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

#### **01.07.01.A04 Perdite di tensione**

Riduzione della tensione di alimentazione.

#### **01.07.01.A05 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

#### **01.07.01.A06 Anomalie di funzionamento**

Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.

#### **01.07.01.A07 Campi elettromagnetici**

Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

**Elemento Manutenibile: 01.07.02**

## Condutture

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Impianto di rilevazione incendi e antintrusione**

**Elemento Manutenibile: 01.07.03**

## Dispositivi in campo

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Impianto di rilevazione incendi e antintrusione**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.07.03.A01 Anomalie batteria**

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>41 di 286</b>

Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.

### **01.07.03.A02 Anomalie software**

Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.

### **01.07.03.A03 Difetti stampante**

Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.

### **01.07.03.A04 Anomalie di funzionamento**

Difetti di funzionamento dei dispositivi antintrusione.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>42 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.08**

## Condizionatore

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.08.01 Compressore
- 01.08.02 Circuito refrigerante
- 01.08.03 Ventilatori e cinghie
- 01.08.04 Scambiatori
- 01.08.05 Superfici esterne
- 01.08.06 Pompa di circolazione e dei dispositivi associati
- 01.08.07 Quadro elettrico
- 01.08.08 Contattori
- 01.08.09 Organi di controllo
- 01.08.10 Avvolgimenti motori

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 43 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.08.01**

## Compressore

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **01.08.01.A01 Anomalie cinghie**

Difetti di funzionamento della cinghia di trasmissione

#### **01.08.01.A02 Difetti di filtraggio**

Difetti ai filtri di aspirazione del compressore.

#### **01.08.01.A03 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

#### **01.08.01.A04 Difetti di taratura**

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando, resistenze di preriscaldamento.

#### **01.08.01.A05 Disallineamento pistoni**

Disallineamento dei pistoni rispetto all'albero motore con conseguente aumento del livello di rumorosità.

#### **01.08.01.A06 Fughe di gas nei circuiti**

Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti.

#### **01.08.01.A07 Mancanza dell'umidità**

Livello di umidità al di sotto del valore minimo di funzionamento.

#### **01.08.01.A08 Perdite di carico**

Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.

#### **01.08.01.A09 Perdite di olio**

Perdite di olio dal compressore.

#### **01.08.01.A10 Rumorosità del compressore**

Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità del compressore non nei valori di norma.

#### **01.08.01.A11 Sbalzi di temperatura**

Sbalzi di temperatura tra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita.

**Elemento Manutenibile: 01.08.02**

## Circuito refrigerante

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

**Elemento Manutenibile: 01.08.03**

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 44 di 286

## Ventilatori e cinghie

Unità Tecnologica: 01.08

Condizionatore

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 01.08.03.A01 Accumuli d'aria nei circuiti

Accumuli d'aria all'interno dei circuiti che impediscono il corretto funzionamento.

#### 01.08.03.A02 Difetti di filtraggio

Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri.

#### 01.08.03.A03 Difetti di funzionamento dei motori elettrici

Cattivo funzionamento dei motori dovuto a mancanza improvvisa di energia elettrica, guasti, ecc.

#### 01.08.03.A04 Difetti di lubrificazione

Funzionamento non ottimale per mancanza di lubrificante.

#### 01.08.03.A05 Difetti di taratura dei sistemi di regolazione

Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo.

#### 01.08.03.A06 Difetti di tenuta

Fughe dei fluidi termovettori in circolazione.

#### 01.08.03.A07 Difetti di ventilazione

Difetti di ventilazione dovuti ad ostruzioni (polvere, accumuli di materiale vario) delle griglie di ripresa e di mandata.

#### 01.08.03.A08 Fughe di fluidi

Fughe dei fluidi nei vari circuiti.

#### 01.08.03.A09 Rumorosità dei ventilatori

Rumorosità dei cuscinetti dovuta all'errato senso di rotazione o problemi in generale (ostruzioni, polvere, ecc.) dei motori degli elettroventilatori.

Elemento Manutenibile: 01.08.04

## Scambiatori

Unità Tecnologica: 01.08

Condizionatore

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 01.08.04.A01 Anomalie piastre

Difetti di funzionamento delle piastre per cui si verificano malfunzionamenti.

#### 01.08.04.A02 Anomalie del premistoppa

Difetti di funzionamento del premistoppa per cui si verifica il passaggio del combustibile anche a circuito chiuso.

#### 01.08.04.A03 Anomalie del termostato

Difetti di funzionamento del termostato e/o del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 45 di 286

#### **01.08.04.A04 Anomalie delle valvole**

Difetti di funzionamento delle valvole.

#### **01.08.04.A05 Depositi di materiale**

Accumuli di materiale (fanghi, polvere, ecc.) all'interno dei dispositivi.

#### **01.08.04.A06 Difetti di filtraggio**

Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri.

#### **01.08.04.A07 Difetti di serraggio**

Difetti di tenuta dei serraggi delle flange e dei premistoppa.

#### **01.08.04.A08 Difetti di tenuta**

Perdite del fluido attraverso i fasci tubieri del recuperatore di calore.

#### **01.08.04.A09 Fughe di vapore**

Perdite di vapore nel caso di scambiatori a vapore.

#### **01.08.04.A10 Sbalzi di temperatura**

Differenza di temperatura tra il fluido in ingresso e quello in uscita.

**Elemento Manutenibile: 01.08.05**

## **Superfici esterne**

Unità Tecnologica: 01.08

**Condizionatore**

**Elemento Manutenibile: 01.08.06**

## **Pompa di circolazione e dei dispositivi associati**

Unità Tecnologica: 01.08

**Condizionatore**

### **ANOMALIE RICONTRABILI**

#### **01.08.06.A01 Fughe di gas nei circuiti**

Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti

#### **01.08.06.A02 Mancanza certificazione antincendio**

Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.

#### **01.08.06.A03 Perdite di carico**

Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.

#### **01.08.06.A04 Perdite di olio**

Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento.

#### **01.08.06.A05 Rumorosità**

Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 46 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.08.07**

## Quadro elettrico

Unità Tecnologica: 01.08

Condizionatore

**Elemento Manutenibile: 01.08.08**

## Contattori

Unità Tecnologica: 01.08

Condizionatore

### ANOMALIE RISCONTRABILI

**01.08.08.A01 Anomalie display**

Difetti di funzionamento del display.

**01.08.08.A02 Anomalie filtro**

Difetti di funzionamento del filtro.

**01.08.08.A03 Anomalie misuratore volumetrico di portata**

Difetti di funzionamento del misuratore volumetrico di portata.

**01.08.08.A04 Anomalie sonde di temperatura**

Difetti di funzionamento delle sonde di temperatura per cui si registrano valori errati.

**Elemento Manutenibile: 01.08.09**

## Organi di controllo

Unità Tecnologica: 01.08

Condizionatore

**Elemento Manutenibile: 01.08.10**

## Avvolgimenti motori

Unità Tecnologica: 01.08

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RG</td> <td>SE0200 001</td> <td>B</td> <td>47 di 286</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	47 di 286
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	47 di 286													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>																		

**Condizionatore**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>48 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.09**

## Bollitore

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.09.01 Serbatoio
- 01.09.02 Scambiatore
- 01.09.03 Varie

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 49 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.09.01**

## Serbatoio

Unità Tecnologica: 01.09

**Bollitore**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.09.01.A01 Difetti del galleggiante**

Difetti di funzionamento del galleggiante.

#### **01.09.01.A02 Difetti di regolazione**

Cattivo funzionamento del sistema di taratura e controllo.

#### **01.09.01.A03 Perdita di carico**

Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

**Elemento Manutenibile: 01.09.02**

## Scambiatore

Unità Tecnologica: 01.09

**Bollitore**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.09.02.A01 Corrosione e ruggine**

Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie degli scambiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.

#### **01.09.02.A02 Difetti di tenuta**

Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido dagli elementi dello scambiatore che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.

#### **01.09.02.A03 Difetti di regolazione**

Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.

#### **01.09.02.A04 Incrostazioni**

Formazione di incrostazioni e fanghiglie dovute ad accumuli di materiale.

#### **01.09.02.A05 Sbalzi di temperatura**

Differenza di temperatura tra la temperatura di ingresso del fluido primario e quella del fluido di uscita.

**Elemento Manutenibile: 01.09.03**

## Varie

Unità Tecnologica: 01.09

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RG</td> <td>SE0200 001</td> <td>B</td> <td>50 di 286</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	50 di 286
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	50 di 286													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>																		

**Bollitore**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>51 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.10**

## Manutenzioni varie per impianti meccanici

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.10.01 Impianto elettrico
- 01.10.02 Impianti termico idrico sanitario
- 01.10.03 Apparecchiature plurime
- 01.10.04 Parti rotanti ed in movimento
- 01.10.05 Riscaldamenti anomali
- 01.10.06 Opere civili
- 01.10.07 Parti elettriche
- 01.10.08 Parti metalliche

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 52 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.10.01**

## Impianto elettrico

Unità Tecnologica: 01.10

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

**Elemento Manutenibile: 01.10.02**

## Impianti termico idrico sanitario

Unità Tecnologica: 01.10

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

**Elemento Manutenibile: 01.10.03**

## Apparecchiature plurime

Unità Tecnologica: 01.10

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

**Elemento Manutenibile: 01.10.04**

## Parti rotanti ed in movimento

Unità Tecnologica: 01.10

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

**Elemento Manutenibile: 01.10.05**

## Riscaldamenti anomali

Unità Tecnologica: 01.10

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>53 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.10.06**

## Opere civili

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

**Elemento Manutenibile: 01.10.07**

## Parti elettriche

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

**Elemento Manutenibile: 01.10.08**

## Parti metalliche

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>54 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.11**

## Ventilatori

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.11.01 Cuscinetti
- 01.11.02 Motore
- 01.11.03 Scatola morsettieria
- 01.11.04 Griglia di protezione

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 55 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.11.01**

## Cuscinetti

**Unità Tecnologica: 01.11**

**Ventilatori**

**Elemento Manutenibile: 01.11.02**

## Motore

**Unità Tecnologica: 01.11**

**Ventilatori**

**Elemento Manutenibile: 01.11.03**

## Scatola morsettiera

**Unità Tecnologica: 01.11**

**Ventilatori**

**Elemento Manutenibile: 01.11.04**

## Griglia di protezione

**Unità Tecnologica: 01.11**

**Ventilatori**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>56 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.12**

## Fabbricato - struttura esterna

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.12.01 Muri e tetto relativi alla cabina

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>57 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.12.01**

## **Muri e tetto relativi alla cabina**

**Unità Tecnologica: 01.12**

**Fabbricato - struttura esterna**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>58 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.13**

## Fabbricato - interno

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.13.01 Interno della cabina
- 01.13.02 Condizioni climatiche/ambientali in cabina
- 01.13.03 Illuminazione naturale
- 01.13.04 Porte, finestre, botole, cunicoli
- 01.13.05 Fosse e soglie raccolta liquidi
- 01.13.06 Impianti

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	59 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.13.01**

## Interno della cabina

Unità Tecnologica: 01.13

Fabbricato - interno

**Elemento Manutenibile: 01.13.02**

## Condizioni climatiche/ambientali in cabina

Unità Tecnologica: 01.13

Fabbricato - interno

**Elemento Manutenibile: 01.13.03**

## Illuminazione naturale

Unità Tecnologica: 01.13

Fabbricato - interno

**Elemento Manutenibile: 01.13.04**

## Porte, finestre, botole, cunicoli

Unità Tecnologica: 01.13

Fabbricato - interno

**Elemento Manutenibile: 01.13.05**

## Fosse e soglie raccolta liquidi

Unità Tecnologica: 01.13

Fabbricato - interno

**Elemento Manutenibile: 01.13.06**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>60 di 286</b>

**Impianti**

**Unità Tecnologica: 01.13**

**Fabbricato - interno**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>61 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.14**

## Opere in ferro

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

01.14.01 Opere in ferro

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 62 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.14.01**

## Opere in ferro

**Unità Tecnologica: 01.14**

**Opere in ferro**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.14.01.A01 Alterazione cromatica**

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

#### **01.14.01.A02 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.14.01.A03 Instabilità dei montanti**

instabilità dei montanti per cedimento a carico dei sistemi di aggancio (elementi ad espansione a fisher) o di plinti e/o cordoli di fondazione.

#### **01.14.01.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>63 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.15**

## Serramenti

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.15.01 Serramenti

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 64 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.15.01**

## Serramenti

**Unità Tecnologica: 01.15**

**Serramenti**

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **01.15.01.A01 Alterazione cromatica**

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.

#### **01.15.01.A02 Bolla**

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.

#### **01.15.01.A03 Condensa superficiale**

Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.

#### **01.15.01.A04 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.15.01.A05 Deformazione**

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### **01.15.01.A06 Degrado degli organi di manovra**

Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.

#### **01.15.01.A07 Degrado delle guarnizioni**

Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.

#### **01.15.01.A08 Deposito superficiale**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

#### **01.15.01.A09 Frantumazione**

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

#### **01.15.01.A10 Macchie**

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### **01.15.01.A11 Non ortogonalità**

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

#### **01.15.01.A12 Perdita di materiale**

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

#### **01.15.01.A13 Perdita trasparenza**

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

#### **01.15.01.A14 Rottura degli organi di manovra**

Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.

#### **01.15.01.A15 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>65 di 286</b>

**01.15.01.A16 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

**01.15.01.A17 Illuminazione naturale non idonea**

Illuminazione naturale non idonea rispetto agli standard normativi.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>66 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.16**

## Torre faro

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

01.16.01 Torre faro

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 67 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.16.01**

## Torre faro

**Unità Tecnologica: 01.16**

**Torre faro**

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **01.16.01.A01 Alterazione cromatica**

Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.

#### **01.16.01.A02 Anomalie dei corpi illuminanti**

Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.

#### **01.16.01.A03 Anomalie del rivestimento**

Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.

#### **01.16.01.A04 Corrosione**

Possibili fenomeni di corrosione delle torri portafari dovuti a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

#### **01.16.01.A05 Deposito superficiale**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### **01.16.01.A06 Difetti di messa a terra**

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.16.01.A07 Difetti di serraggio**

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra la struttura portante ed il corpo illuminante.

#### **01.16.01.A08 Difetti di stabilità**

Difetti di ancoraggio al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

#### **01.16.01.A09 Infracidamento**

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

#### **01.16.01.A10 Patina biologica**

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

## 8.2 MANUALE DI MANUTENZIONE

**Corpo d'Opera: 01**

## SSE DI HIRPINIA

### UNITÀ TECNOLOGICHE:

- 01.01 Quadro elettrico BT
- 01.02 Impianto elettrico di distribuzione
- 01.03 Linea bassa tensione in cavo

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>IF28</b></td> <td><b>01</b></td> <td><b>E ZZ RG</b></td> <td><b>SE0200 001</b></td> <td><b>B</b></td> <td><b>68 di 286</b></td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
<b>IF28</b>	<b>01</b>	<b>E ZZ RG</b>	<b>SE0200 001</b>	<b>B</b>	<b>68 di 286</b>													

- 01.04 Corpi illuminanti
- 01.05 Impianto di illuminazione normale
- 01.06 Impianto di illuminazione esterna con lampade LED
- 01.07 Impianto di rilevazione incendi e antintrusione
- 01.08 Condizionatore
- 01.09 Bollitore
- 01.10 Manutenzioni varie per impianti meccanici
- 01.11 Ventilatori
- 01.12 Fabbricato - struttura esterna
- 01.13 Fabbricato - interno
- 01.14 Opere in ferro
- 01.15 Serramenti
- 01.16 Torre faro

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 69 di 286

**Unità Tecnologica: 01.01**

## Quadro elettrico BT

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.01.R01 Accessibilità

*Classe di Requisiti: Facilità d'intervento*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

**Prestazioni:**

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

#### 01.01.R02 Identificabilità

*Classe di Requisiti: Facilità d'intervento*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

**Prestazioni:**

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

- 01.01.01 Quadro elettrico B.T.
- 01.01.02 Interruttori scatolati
- 01.01.03 Interruttori/ sezionatori (generici)
- 01.01.04 Trasformatori di misura
- 01.01.05 Strumento di misura
- 01.01.06 Fusibili
- 01.01.07 Protezione di circuito
- 01.01.08 Teleruttori
- 01.01.09 Relè ausiliari
- 01.01.10 Segnalatori
- 01.01.11 Trasformatori ausiliari
- 01.01.12 Linee di Alimentazione
- 01.01.13 Schema elettrico

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 70 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.01**

## Quadro elettrico B.T.

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.01.01.A01 Anomalie dei contattori**

Difetti di funzionamento dei contattori.

#### **01.01.01.A02 Anomalie di funzionamento**

Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.

#### **01.01.01.A03 Anomalie dei fusibili**

Difetti di funzionamento dei fusibili.

#### **01.01.01.A04 Anomalie dell'impianto di rifasamento**

Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.

#### **01.01.01.A05 Anomalie dei magnetotermici**

Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.

#### **01.01.01.A06 Anomalie dei relè**

Difetti di funzionamento dei relè termici.

#### **01.01.01.A07 Anomalie della resistenza**

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

#### **01.01.01.A08 Anomalie delle spie di segnalazione**

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

#### **01.01.01.A09 Anomalie dei termostati**

Difetti di funzionamento dei termostati.

#### **01.01.01.A10 Campi elettromagnetici**

Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

#### **01.01.01.A11 Depositi di materiale**

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

#### **01.01.01.A12 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.01.01.C01 Esame a vista dello stato dell'intera struttura metallica (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Esame a vista dello stato dell'intera struttura metallica (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C02 Verifica presenza di corpi estranei all'interno del quadro (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>71 di 286</b>

Verifica presenza di corpi estranei all'interno del quadro (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C03 Controllo serraggio della bulloneria (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni 2 anni*

*Tipologia: Controllo*

Controllo serraggio della bulloneria (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C04 Controllo aperture per passaggio cavi e tamponature (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo aperture per passaggio cavi e tamponature (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C05 Controllo blocchi e interblocchi (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni 2 anni*

*Tipologia: Controllo*

Controllo blocchi e interblocchi (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C06 Controllo collegamenti ausiliari (rif. CEI 78-17).**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo collegamenti ausiliari (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C07 Verifica intellegibilità e completezza targhe per sequenza manovre (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni 2 anni*

*Tipologia: Verifica*

Verifica intellegibilità e completezza targhe per sequenza manovre (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C08 Verifica funzionalità delle parti estraibili (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni 2 anni*

*Tipologia: Verifica*

Verifica funzionalità delle parti estraibili (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C09 Verifica funzionalità degli otturatori e dei diaframmi (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni 2 anni*

*Tipologia: Verifica*

Verifica funzionalità degli otturatori e dei diaframmi (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C10 Verifica corretta applicazione etichette sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica corretta applicazione etichette sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.01.C11 Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>72 di 286</b>

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.01.01.I01 Pulizia parti isolanti e parti attive (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia parti isolanti e parti attive (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.01.01.I02 Pulitura interna ed esterna con solventi specifici**

*Cadenza: ogni anno*

Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.01.01.I03 Pulizia cinematismi, lubrificazione (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni 2 anni*

Pulizia cinematismi, lubrificazione (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.01.01.I04 Pulizia e serraggio morsettiere (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia e serraggio morsettiere (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 73 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.02**

## Interruttori scatolati

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.01.02.R01 Comodità di uso e manovra**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

**Prestazioni:**

Gli interruttori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.

**Livello minimo della prestazione:**

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.01.02.A01 Anomalie dei contatti ausiliari**

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

#### **01.01.02.A02 Anomalie delle molle**

Difetti di funzionamento delle molle.

#### **01.01.02.A03 Anomalie degli sganciatori**

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

#### **01.01.02.A04 Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

#### **01.01.02.A05 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.01.02.A06 Difetti di taratura**

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

#### **01.01.02.A07 Disconnessione dell'alimentazione**

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### **01.01.02.A08 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.01.02.A09 Surriscaldamento**

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 74 di 286

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.02.C01 Controllo generale e installazione (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo generale e installazione (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.02.C02 Controllo integrità dell'interruttore (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità dell'interruttore (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.02.C03 Verifica serraggio collegamenti in ingresso/uscita (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica serraggio collegamenti in ingresso/uscita (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.02.C04 Verifica ausiliari elettrici (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica ausiliari elettrici (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.02.C05 Verifica funzionamento dell'unità di controllo di protezione (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica funzionamento dell'unità di controllo di protezione (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.02.I01 Pulizia generale (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia generale (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.02.I02 Esecuzione ciclo di manovra O-CO (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

Esecuzione ciclo di manovra O-CO (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 75 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.03**

## Interruttori/ sezionatori (generici)

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.01.03.R01 Comodità di uso e manovra**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

**Prestazioni:**

Gli interruttori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria.

**Livello minimo della prestazione:**

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.01.03.A01 Anomalie dei contatti ausiliari**

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

#### **01.01.03.A02 Anomalie delle molle**

Difetti di funzionamento delle molle.

#### **01.01.03.A03 Anomalie degli sganciatori**

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

#### **01.01.03.A04 Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

#### **01.01.03.A05 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.01.03.A06 Difetti di taratura**

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

#### **01.01.03.A07 Disconnessione dell'alimentazione**

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### **01.01.03.A08 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.01.03.A09 Surriscaldamento**

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 76 di 286

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.03.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.03.C02 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.03.C03 Controllo efficienza motorizzazioni**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo efficienza motorizzazioni

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.03.C04 Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 77 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.04**

## Trasformatori di misura

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.01.04.R01 (Attitudine al) controllo delle scariche**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.

**Prestazioni:**

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

La misura delle scariche parziali dovrà essere condotta secondo quanto riportato dalla norma tecnica. In particolare dovrà verificarsi che le scariche parziali siano inferiori o uguali a 10 pC a 1,1 Um.

*Riferimenti normativi:*

CENELC HD 464; IEC 60076-1/2/3/4/5.

#### **01.01.04.R02 (Attitudine al) controllo del rumore prodotto**

*Classe di Requisiti: Acustici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I trasformatori dell'impianto elettrico devono garantire un livello di rumore nell'ambiente misurato in dB(A) in accordo a quanto stabilito dalla norma tecnica.

**Prestazioni:**

I trasformatori devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente. La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa. Tali valori possono essere oggetto di verifiche che vanno eseguite sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi.

**Livello minimo della prestazione:**

I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.

*Riferimenti normativi:*

IEC 60551.

#### **01.01.04.R03 Protezione termica**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Il trasformatore dell'impianto elettrico dovrà essere equipaggiato con un sistema di protezione termica.

**Prestazioni:**

La protezione termica del trasformatore avviene utilizzando apposite termoresistenze e centralina termometrica.

**Livello minimo della prestazione:**

Dovranno essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento.

*Riferimenti normativi:*

CENELC HD 464; IEC 60076-1/2/3/4/5.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 78 di 286

## ANOMALIE RISCOINTRABILI

### 01.01.04.A01 Anomalie degli isolatori

Difetti di tenuta degli isolatori.

### 01.01.04.A02 Anomalie delle sonde termiche

Difetti di funzionamento delle sonde termiche.

### 01.01.04.A03 Anomalie dello strato protettivo

Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.

### 01.01.04.A04 Anomalie dei termoregolatori

Difetti di funzionamento dei termoregolatori.

### 01.01.04.A05 Depositi di polvere

Accumuli di materiale polveroso sui trasformatori quando questi sono fermi.

### 01.01.04.A06 Difetti delle connessioni

Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.

### 01.01.04.A07 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

### 01.01.04.A08 Umidità

Penetrazione di umidità nei trasformatori quando questi sono fermi.

### 01.01.04.A09 Vibrazioni

Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.04.C01 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### 01.01.04.C02 Controllo resistenza di isolamento

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo resistenza di isolamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 79 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.05**

## Strumento di misura

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.01.05.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

#### **01.01.05.C02 Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino

#### **01.01.05.C03 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

#### **01.01.05.C04 Controllo efficienza commutatori di misura**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Aggiornamento*

Controllo efficienza commutatori di misura

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>80 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.01.06**

**Fusibili**

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### **ANOMALIE RISCONTRABILI**

#### **01.01.06.A01 Depositi vari**

Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.

#### **01.01.06.A02 Difetti di funzionamento**

Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronea posa degli stessi sui porta-fusibili.

#### **01.01.06.A03 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.01.06.A04 Umidità**

Presenza di umidità ambientale o di condensa.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.06.C01 Verifica integrità ed eventuale sostituzione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica integrità ed eventuale sostituzione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.06.C02 Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 81 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.07**

## Protezione di circuito

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.01.07.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.07.C02 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.07.C03 Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.07.C04 Controllo segnalazioni d'allarme inserzione e disinserione utenza**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo segnalazioni d'allarme inserzione e disinserione utenza

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 82 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.08**

## Teleruttori

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.01.08.R01 Comodità di uso e manovra**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

##### **Prestazioni:**

Gli interruttori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.

##### **Livello minimo della prestazione:**

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.01.08.A01 Anomalie dei contatti ausiliari**

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

#### **01.01.08.A02 Anomalie delle molle**

Difetti di funzionamento delle molle.

#### **01.01.08.A03 Anomalie degli sganciatori**

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

#### **01.01.08.A04 Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

#### **01.01.08.A05 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.01.08.A06 Difetti di taratura**

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

#### **01.01.08.A07 Disconnessione dell'alimentazione**

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### **01.01.08.A08 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.01.08.A09 Surriscaldamento**

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>83 di 286</b>

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.08.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.08.C02 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.08.C03 Verifica efficienza contatti fissi e mobili**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica efficienza contatti fissi e mobili

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 84 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.09**

## Relè ausiliari

Unità Tecnologica: 01.01

Quadro elettrico BT

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **01.01.09.A01 Anomalie dei dispositivi di comando**

Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.

#### **01.01.09.A02 Anomalie della lamina**

Difetti di funzionamento della lamina di compensazione.

#### **01.01.09.A03 Difetti di regolazione**

Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.

#### **01.01.09.A04 Difetti di serraggio**

Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafilò.

#### **01.01.09.A05 Difetti dell'oscillatore**

Difetti di funzionamento dell'oscillatore.

#### **01.01.09.A06 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.01.09.C01 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.09.C02 Controllo integrità ed efficienza alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>85 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.01.10**

## Segnalatori

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.01.10.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.10.C02 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.10.C03 Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 86 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.01.11**

## Trasformatori ausiliari

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.01.11.R01 (Attitudine al) controllo delle scariche**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.

**Prestazioni:**

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

La misura delle scariche parziali dovrà essere condotta secondo quanto riportato dalla norma tecnica. In particolare dovrà verificarsi che le scariche parziali siano inferiori o uguali a 10 pC a 1,1 Um.

*Riferimenti normativi:*

CENELC HD 464; IEC 60076-1/2/3/4/5.

#### **01.01.11.R02 (Attitudine al) controllo del rumore prodotto**

*Classe di Requisiti: Acustici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I trasformatori dell'impianto elettrico devono garantire un livello di rumore nell'ambiente misurato in dB(A) in accordo a quanto stabilito dalla norma tecnica.

**Prestazioni:**

I trasformatori devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente. La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa. Tali valori possono essere oggetto di verifiche che vanno eseguite sia con gli impianti funzionanti che con gli impianti fermi.

**Livello minimo della prestazione:**

I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.

*Riferimenti normativi:*

IEC 60551.

#### **01.01.11.R03 Protezione termica**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Il trasformatore dell'impianto elettrico dovrà essere equipaggiato con un sistema di protezione termica.

**Prestazioni:**

La protezione termica del trasformatore avviene utilizzando apposite termoresistenze e centralina termometrica.

**Livello minimo della prestazione:**

Dovranno essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento.

*Riferimenti normativi:*

CENELC HD 464; IEC 60076-1/2/3/4/5.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 87 di 286

## ANOMALIE RISCOINTRABILI

### 01.01.11.A01 Anomalie degli isolatori

Difetti di tenuta degli isolatori.

### 01.01.11.A02 Anomalie delle sonde termiche

Difetti di funzionamento delle sonde termiche.

### 01.01.11.A03 Anomalie dello strato protettivo

Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.

### 01.01.11.A04 Anomalie dei termoregolatori

Difetti di funzionamento dei termoregolatori.

### 01.01.11.A05 Difetti delle connessioni

Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.

### 01.01.11.A06 Difetti di stabilità

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

### 01.01.11.A07 Perdite di olio

Perdite di olio evidenziate da tracce sul pavimento.

### 01.01.11.A08 Vibrazioni

Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

## CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

### 01.01.11.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### 01.01.11.C02 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>88 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.01.12**

## Linee di Alimentazione

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.01.12.C01 Verifica isolamento**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica isolamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.01.12.C02 Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>89 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.01.13**

## Schema elettrico

**Unità Tecnologica: 01.01**

**Quadro elettrico BT**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.01.13.C01 Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.01.13.I01 Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica**

*Cadenza: quando occorre*

Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 90 di 286

**Unità Tecnologica: 01.02**

## Impianto elettrico di distribuzione

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### **01.02.R01 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.

**Prestazioni:**

Si possono controllare i componenti degli impianti elettrici procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.

#### **01.02.R02 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

**Prestazioni:**

Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

#### **01.02.R03 Attitudine a limitare i rischi di incendio**

*Classe di Requisiti: Protezione antincendio*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.

**Prestazioni:**

Per limitare i rischi di probabili incendi i generatori di calore, funzionanti ad energia elettrica, devono essere installati e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

#### **01.02.R04 Impermeabilità ai liquidi**

*Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 91 di 286

**Prestazioni:**

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

**01.02.R05 Isolamento elettrico**

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Prestazioni:**

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

**01.02.R06 Limitazione dei rischi di intervento**

*Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

**Prestazioni:**

E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

**01.02.R07 Montabilità/Smontabilità**

*Classe di Requisiti: Facilità d'intervento*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

**Prestazioni:**

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

**01.02.R08 Resistenza meccanica**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 92 di 286

**Prestazioni:**

Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 1977; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

**01.02.R09 Certificazione ecologica**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.

**Prestazioni:**

I prodotti, elementi, componenti e materiali, dovranno presentare almeno una delle tipologie ambientali riportate:

- TIPO I: Etichette ecologiche volontarie basate su un sistema multicriterio che considera l'intero ciclo di vita del prodotto, sottoposte a certificazione esterna da parte di un ente indipendente (tra queste rientra, ad esempio, il marchio europeo di qualità ecologica ECOLABEL). (ISO 14024);
- TIPO II: Etichette ecologiche che riportano auto-dichiarazioni ambientali da parte di produttori, importatori o distributori di prodotti, senza che vi sia l'intervento di un organismo indipendente di certificazione (tra le quali: "Riciclabile", "Compostabile", ecc.). (ISO 14021);
- TIPO III: Etichette ecologiche che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientrano, ad esempio, le "Dichiarazioni Ambientali di Prodotto". (ISO 14025).

**Livello minimo della prestazione:**

Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

**01.02.R10 Controllo consumi**

*Classe di Requisiti: Monitoraggio del sistema edificio-impianti*

*Classe di Esigenza: Aspetto*

Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.

**Prestazioni:**

Monitoraggio dei consumi (energia termica, elettrica, acqua, ecc.) dell'edificio attraverso contatori energetici, ai fini di ottenere un costante controllo sulle prestazioni dell'edificio e dell'involucro edilizio per una idonea pianificazione di interventi migliorativi.

**Livello minimo della prestazione:**

Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.

*Riferimenti normativi:*

D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

**01.02.R11 Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici**

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con le variazioni del campo elettromagnetico da fonti artificiali*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Gli impianti elettrici e la disposizione degli elettrodomestici dovranno essere disposti in modo da esporre gli utenti a valori minimi di campo elettromagnetico

**Prestazioni:**

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 93 di 286

Le scelte progettuali relative all'impianto elettrico interno ed alla disposizione degli elettrodomestici dovranno essere mirate a proteggere l'utente da variazioni del campo elettromagnetico e ad ottenere negli ambienti interni il più basso livello di campo elettrico e magnetico a bassa frequenza (50 Hz) possibile.

**Livello minimo della prestazione:**

Limiti di esposizione (50 Hz):

- induzione magnetica: 0,2 µT;
- campo elettrico: 5 KV/m.

Nel valutare il soddisfacimento dei limiti di esposizione per il campo magnetico, si dovranno considerare i contributi delle sorgenti localizzate sia all'interno (es. apparecchiature elettriche) sia all'esterno (es. elettrodotti) degli ambienti.

a livello dell'unità abitativa:

- negli ambienti ufficio e residenziali impiego di apparecchiature e dispositivi elettrici ed elettronici a bassa produzione di campo;
- nelle residenze configurazione della distribuzione dell'energia elettrica nei singoli locali secondo lo schema a "stella";
- nelle residenze impiego del disgiuntore di rete nella zona notte per l'eliminazione dei campi elettrici in assenza di carico a valle.

*Riferimenti normativi:*

D.P.C.M. 23.4.1992, Protezione dai campi elettromagnetici; Legge 22.2.2001 n.36; Dir. 2013/35/UE; CEI 211-6; CEI 211-7; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

**01.02.R12 Riduzione del fabbisogno d'energia primaria**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.

**Prestazioni:**

In riferimento all'energia primaria, l'efficienza energetica del sistema complessivo edificio-impianto nella fase progettuale, dovrà essere incrementata rispetto ai livelli standard. In particolare l'incremento può determinarsi diminuendo ed utilizzando sistemi energetici da fonti rinnovabili.

**Livello minimo della prestazione:**

L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.

*Riferimenti normativi:*

UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

**01.02.R13 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

**Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

*Riferimenti normativi:*

D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

**01.02.R14 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>94 di 286</b>

Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**

Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

*Riferimenti normativi:*

D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

**ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.02.01 Cassette di derivazione
- 01.02.02 Tubazioni
- 01.02.03 Canalizzazioni
- 01.02.04 Presa/spina di tipo civile
- 01.02.05 Presa/spina di tipo industriale.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 95 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.02.01**

## Cassette di derivazione

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.02.01.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.02.01.C02 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.02.01.C03 Verifica ed eventuale aggiornamento targhettistica interna ed esterna**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica ed eventuale aggiornamento targhettistica interna ed esterna (da effettuarsi solo dove la targhetta è già presente)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.02.01.I01 Eventuale sostituzione coperchio**

*Cadenza: quando occorre*

Eventuale sostituzione coperchio

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>96 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.02.02**

## Tubazioni

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.02.02.C01 Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 97 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.02.03**

## Canalizzazioni

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.02.03.R01 Resistenza al fuoco**

*Classe di Requisiti: Protezione antincendio*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposte all'azione del fuoco devono essere classificate secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".

**Prestazioni:**

Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

#### **01.02.03.R02 Stabilità chimico reattiva**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

**Prestazioni:**

Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.02.03.A01 Deformazione**

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### **01.02.03.A02 Fessurazione**

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### **01.02.03.A03 Fratturazione**

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### **01.02.03.A04 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.02.03.A05 Non planarità**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>98 di 286</b>

Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.02.03.C01 Verifica posa conduttori**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica posa conduttori con eventuale ripristino nella sede e chiusura dei coperchi con fornitura di pezzi mancanti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.02.03.C02 Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 99 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.02.04**

## Presca/spina di tipo civile

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.02.04.R01 Comodità di uso e manovra

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

##### **Prestazioni:**

Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.

##### **Livello minimo della prestazione:**

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.02.04.A01 Anomalie di funzionamento

Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.

#### 01.02.04.A02 Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

#### 01.02.04.A03 Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### 01.02.04.A04 Mancanza certificazione ecologica

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### 01.02.04.A05 Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

#### 01.02.04.A06 Campi elettromagnetici

Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### 01.02.04.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### 01.02.04.C02 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>100 di 286</b>

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.02.04.I01 Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina**

*Cadenza: quando occorre*

Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 101 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.02.05**

## Presa/spina di tipo industriale.

**Unità Tecnologica: 01.02**

**Impianto elettrico di distribuzione**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.02.05.R01 Comodità di uso e manovra**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

**Prestazioni:**

Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedito o ridotta capacità motoria.

**Livello minimo della prestazione:**

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.02.05.A01 Anomalie di funzionamento**

Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.

#### **01.02.05.A02 Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

#### **01.02.05.A03 Disconnessione dell'alimentazione**

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

#### **01.02.05.A04 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **01.02.05.A05 Surriscaldamento**

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

#### **01.02.05.A06 Campi elettromagnetici**

Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.02.05.C01 Controllo integrità ed efficienza alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>102 di 286</b>

### **01.02.05.C02 Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.02.05.C03 Controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>103 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.03**

## Linea bassa tensione in cavo

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.03.01 Linea bassa tensione in cavo

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 104 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.03.01**

## Linea bassa tensione in cavo

**Unità Tecnologica: 01.03**

**Linea bassa tensione in cavo**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.03.01.C01 Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.C02 Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei sostegni**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei sostegni e delle loro condizioni di posa e d'eventuali cartelli di segnalazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.C03 Verifica a vista dello stato di conservazione delle eventuali fascette dei cavi**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica a vista dello stato di conservazione delle eventuali fascette dei cavi

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.C04 Verifica a vista dello stato di conservazione delle canalizzazioni**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica a vista dello stato di conservazione delle canalizzazioni con i relativi supporti e/o dei cavidotti e dei pozzetti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.C05 Verifica degli stati di integrità elettrico e meccanico**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica degli stati di integrità elettrico e meccanico (scariche superficiali, fessurazioni, ecc.) (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.C06 Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.C07 Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>105 di 286</b>

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.03.01.I01 Pulizia (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.I02 Sostituzione degli elementi di sostegno/passaggio deteriorati**

*Cadenza: ogni anno*

Sostituzione degli elementi di sostegno/passaggio deteriorati

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.I03 Sostituzione dei cavi deteriorati**

*Cadenza: ogni anno*

Sostituzione dei cavi deteriorati

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.03.01.I04 Sostituzione dei capicorda e dei morsetti deteriorati**

*Cadenza: ogni anno*

Sostituzione dei capicorda e dei morsetti deteriorati

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>106 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.04**

## Corpi illuminanti

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.04.01 Corpi illuminanti

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 107 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.04.01**

## Corpi illuminanti

**Unità Tecnologica: 01.04**

**Corpi illuminanti**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.04.01.R01 Efficienza luminosa**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

**Prestazioni:**

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.

#### **01.04.01.R02 Impermeabilità ai liquidi**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I componenti dei pali devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

**Prestazioni:**

E' opportuno che gli elementi costituenti i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.

#### **01.04.01.R03 Isolamento elettrico**

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi costituenti i pali devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Prestazioni:**

E' opportuno che i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 108 di 286

### **01.04.01.R04 Resistenza alla corrosione**

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

I pali e/o i lampioni con i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.

#### **Prestazioni:**

Ai fini della protezione contro la corrosione si divide il palo nelle zone seguenti:

- zona A: superficie esterna del palo dalla sommità fino a un minimo di 0,2 m sopra al livello del suolo (tale misura consente una sovrapposizione della protezione) o tutta la parte esteriore per pali con piastra d'appoggio;
- zona B: superficie esterna della parte interrata estesa a una lunghezza minima di 0,25 m sopra il livello del suolo;
- zona C: superficie interna del palo.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:

- zona A: nessuno;
- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;
- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 40-1.

### **01.04.01.R05 Resistenza meccanica**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.

#### **Prestazioni:**

Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 40-3.

## **ANOMALIE RISCONTRABILI**

### **01.04.01.A01 Abbassamento livello di illuminazione**

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

### **01.04.01.A02 Avarie**

Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

### **01.04.01.A03 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### **01.04.01.A04 Difetti di illuminazione**

Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 109 di 286

### **01.04.01.C01 Verifica a vista dello stato della struttura dell'apparecchio compreso l'eventuale schermo**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica a vista dello stato della struttura dell'apparecchio compreso l'eventuale schermo

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.C02 Verifica a vista dello stato dei vari componenti**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica a vista dello stato dei vari componenti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.C03 Verifica dello stato dei conduttori d'alimentazione**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica dello stato dei conduttori d'alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.C04 Verifica del serraggio di tutte le connessioni**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica del serraggio di tutte le connessioni

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.C05 Verifica della continuità elettrica del conduttore di protezione se di classe I**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Verifica*

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.C06 Verifica della regolare accensione dell'eventuale gruppo autonomo di emergenza e/o di sicurezza**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica della regolare accensione dell'eventuale gruppo autonomo di emergenza e/o di sicurezza al mancare dell'alimentazione normale

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.C07 Controllo del tempo di scarica per gli apparecchi con gruppo autonomo di emergenza**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo del tempo di scarica per gli apparecchi con gruppo autonomo di emergenza

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.C08 Verifica efficienza dell'eventuale starter**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica efficienza dell'eventuale starter

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.C09 Verifica delle eventuali, ossidazione, segni di surriscaldamento dei morsetti**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>110 di 286</b>

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Verifica*

Verifica delle eventuali, ossidazione, segni di surriscaldamento dei morsetti Indagine relativa ad eventuali problemi sorti durante il periodo di funzionamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.04.01.I01 Pulizia interna dello schermo**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia interna dello schermo

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.I02 Pulizia interna dell'apparecchio**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia interna dell'apparecchio

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.04.01.I03 Sostituzione delle lampade se hanno superato il periodo di vita previsto**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Sostituzione delle lampade se hanno superato il periodo di vita previsto

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>111 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.05**

## Impianto di illuminazione normale

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.05.01 Plafoniere

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 112 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.05.01**

## Plafoniere

**Unità Tecnologica: 01.05**

**Impianto di illuminazione normale**

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **01.05.01.A01 Abbassamento livello di illuminazione**

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

#### **01.05.01.A02 Avarie**

Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

#### **01.05.01.A03 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.05.01.A04 Difetti di illuminazione**

Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.05.01.C01 Controllo integrità ed efficienza**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.05.01.C02 Controllo visivo condutture di alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo visivo condutture di alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.05.01.C03 Controllo serraggio bulloni**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo serraggio bulloni

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.05.01.I01 Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.05.01.I02 Pulizia apparecchi e riflettori**

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia apparecchi e riflettori

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>113 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.06**

## Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.06.01 Apparecchi illuminanti

01.06.02 Palo di sostegno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 114 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.06.01**

## Apparecchi illuminanti

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Impianto di illuminazione esterna con lampade LED**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.06.01.A01 Abbassamento livello di illuminazione**

Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.

#### **01.06.01.A02 Avarie**

Possibili avarie dovute a corti circuito degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

#### **01.06.01.A03 Difetti agli interruttori**

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.06.01.A04 Difetti di illuminazione**

Livello scarso di illuminazione negli ambienti e/o spazi aperti.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.06.01.C01 Controllo integrità ed efficienza**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo integrità ed efficienza

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.06.01.C02 Controllo visivo condutture di alimentazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo visivo condutture di alimentazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.06.01.C03 Controllo serraggio bulloni**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo serraggio bulloni

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.06.01.I01 Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento**

*Cadenza: quando occorre*

Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.06.01.I02 Pulizia apparecchi ed ottiche**

*Cadenza: ogni 2 anni*

Pulizia apparecchi ed ottiche

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>IF28</b></td> <td><b>01</b></td> <td><b>E ZZ RG</b></td> <td><b>SE0200 001</b></td> <td><b>B</b></td> <td><b>115 di 286</b></td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	<b>IF28</b>	<b>01</b>	<b>E ZZ RG</b>	<b>SE0200 001</b>	<b>B</b>	<b>115 di 286</b>
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
<b>IF28</b>	<b>01</b>	<b>E ZZ RG</b>	<b>SE0200 001</b>	<b>B</b>	<b>115 di 286</b>													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>																		

• Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 116 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.06.02**

## Palo di sostegno

**Unità Tecnologica: 01.06**

**Impianto di illuminazione esterna con lampade LED**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.06.02.R01 Efficienza luminosa**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

**Prestazioni:**

E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.

#### **01.06.02.R02 Impermeabilità ai liquidi**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I componenti dei pali devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.

**Prestazioni:**

E' opportuno che gli elementi costituenti i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.

#### **01.06.02.R03 Isolamento elettrico**

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi costituenti i pali devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Prestazioni:**

E' opportuno che i pali siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 117 di 286

### 01.06.02.R04 Resistenza alla corrosione

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

I pali e/o i lampioni con i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.

#### **Prestazioni:**

Ai fini della protezione contro la corrosione si divide il palo nelle zone seguenti:

- zona A: superficie esterna del palo dalla sommità fino a un minimo di 0,2 m sopra al livello del suolo (tale misura consente una sovrapposizione della protezione) o tutta la parte esteriore per pali con piastra d'appoggio;
- zona B: superficie esterna della parte interrata estesa a una lunghezza minima di 0,25 m sopra il livello del suolo;
- zona C: superficie interna del palo.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:

- zona A: nessuno;
- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;
- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 40-1.

### 01.06.02.R05 Resistenza meccanica

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.

#### **Prestazioni:**

Deve essere garantita la qualità ed efficienza dei materiali utilizzati al fine di evitare cedimenti strutturali derivanti sia dal peso proprio che dall'azione della spinta del vento.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 40-3.

## **ANOMALIE RICONTRABILI**

### **01.06.02.A01 Alterazione cromatica**

Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.

### **01.06.02.A02 Anomalie del rivestimento**

Difetti di tenuta dello strato di rivestimento.

### **01.06.02.A03 Corrosione**

Possibile corrosione dei pali realizzati in alluminio dovuta a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

### **01.06.02.A04 Difetti di messa a terra**

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### **01.06.02.A05 Difetti di serraggio**

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra palo ed ancoraggio a terra o tra palo e corpo illuminante.

### **01.06.02.A06 Difetti di stabilità**

Difetti di ancoraggio dei pali al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A        NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>118 di 286</b>

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.06.02.I01 Pulizia del palo di sostegno e relativa verniciatura**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia del palo di sostegno e relativa verniciatura (ove applicabile)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>119 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.07**

## Impianto di rilevazione incendi e antintrusione

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.07.01 Centrale
- 01.07.02 Conduiture
- 01.07.03 Dispositivi in campo

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 120 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.07.01**

**Centrale**

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Impianto di rilevazione incendi e antintrusione**

## REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

### 01.07.01.R01 Efficienza

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

La centrale di controllo e allarme deve entrare nella condizione di allarme a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarmi.

**Prestazioni:**

La centrale di controllo e allarme deve essere in grado di ricevere, elaborare e visualizzare segnali provenienti da tutte le zone in modo che un segnale proveniente da una zona non deve falsare l'elaborazione, la memorizzazione e la segnalazione di segnali provenienti da altre zone.

**Livello minimo della prestazione:**

L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme per più di 10 s.

*Riferimenti normativi:*

CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI EN 50133; CEI 64-8.

### 01.07.01.R02 Isolamento elettromagnetico

*Classe di Requisiti: Protezione elettrica*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I materiali ed i componenti della centrale di controllo e allarme devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.

**Prestazioni:**

I materiali ed i componenti della centrale di controllo e allarme devono essere tali da non essere danneggiati da eventuali campi elettromagnetici che dovessero verificarsi durante il normale funzionamento.

**Livello minimo della prestazione:**

Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e allarme si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI vigente.

Il campione deve essere condizionato nel modo seguente:

- gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;
- intensità di campo: 10 V/m;
- modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz.

Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.

*Riferimenti normativi:*

CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI EN 50133.

## ANOMALIE RICONTRABILI

### 01.07.01.A01 Difetti del pannello di segnalazione

Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.

### 01.07.01.A02 Difetti di tenuta morsetti

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 121 di 286

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

#### **01.07.01.A03 Perdita di carica della batteria**

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

#### **01.07.01.A04 Perdite di tensione**

Riduzione della tensione di alimentazione.

#### **01.07.01.A05 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

#### **01.07.01.A06 Anomalie di funzionamento**

Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.

#### **01.07.01.A07 Campi elettromagnetici**

Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.07.01.C01 Verifica del corretto funzionamento**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica del corretto funzionamento, anche mediante consultazione della memoria allarmi/avarie della centrale

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.07.01.C02 Controllo disponibilità delle alimentazioni primaria e di riserva**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo disponibilità delle alimentazioni primaria e di riserva, e del corretto scambio in caso di necessità

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.07.01.C03 Controllo della corretta attuazione delle azioni previste dalla programmazione**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo della corretta attuazione delle azioni previste dalla programmazione, anche mediante simulazione di allarmi

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.07.01.C04 Controllo a campione della corretta segnalazione di anomalia in linea**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo a campione della corretta segnalazione di anomalia in linea, anche mediante simulazione di guasti (cortocircuito, interruzione linea)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.07.01.I01 Pulizia interna ed esterna della centrale, con procedura idonea**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia interna ed esterna della centrale, con procedura idonea (compresa pulizia delle aperture e griglie di aerazione)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>122 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.07.02**

## Condutture

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Impianto di rilevazione incendi e antintrusione**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.07.02.C01 Controllo visivo esterno per verifica integrità**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo*

Controllo visivo esterno per verifica integrità

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 123 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.07.03**

## Dispositivi in campo

**Unità Tecnologica: 01.07**

**Impianto di rilevazione incendi e antintrusione**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.07.03.R01 Isolamento elettromagnetico**

*Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Controllabilità*

Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico.

**Prestazioni:**

I materiali utilizzati per realizzare le unità di controllo devono essere tali da garantire il funzionamento anche in presenza di campi elettromagnetici che dovessero verificarsi durante il funzionamento.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere previsti i livelli minimi indicati dalle normative in materia in particolare quelle dettate dal Consiglio delle Comunità Europee.

*Riferimenti normativi:*

D.Lgs. 6.11.2007, n. 194.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.07.03.A01 Anomalie batteria**

Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.

#### **01.07.03.A02 Anomalie software**

Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.

#### **01.07.03.A03 Difetti stampante**

Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.

#### **01.07.03.A04 Anomalie di funzionamento**

Difetti di funzionamento dei dispositivi antintrusione.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.07.03.C01 Verifica del funzionamento rivelatori**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica del funzionamento rivelatori, mediante prova di funzionamento con procedura idonea, compresi eventuali ripetitori di allarme

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.07.03.C02 Verifica del funzionamento avvisatori acustici**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica del funzionamento avvisatori acustici

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.07.03.C03 Verifica del funzionamento pulsanti**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>124 di 286</b>

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica del funzionamento pulsanti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.07.03.C04 Verifica del funzionamento contatti controllo porte**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica del funzionamento contatti controllo porte

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.07.03.I01 Pulizia interna ed esterna dei dispositivi, con procedura idonea**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia interna ed esterna dei dispositivi, con procedura idonea

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 125 di 286

**Unità Tecnologica: 01.08**

# Condizionatore

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.08.R01 (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I condizionatori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.

**Prestazioni:**

Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.

**Livello minimo della prestazione:**

I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12102; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 15218.

### 01.08.R02 (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I condizionatori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.

**Prestazioni:**

La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20 °C, con una tolleranza di 1 °C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1 °C nel periodo invernale e i +/- 2 °C nel periodo estivo.

**Livello minimo della prestazione:**

La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12102; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 15218.

### 01.08.R03 (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I condizionatori devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.

**Prestazioni:**

Per assicurare una buona distribuzione del fluido occorre che i condizionatori siano ben distribuiti nell'ambiente da climatizzare. In ogni caso si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).

**Livello minimo della prestazione:**

Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12102; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 15218; UNI EN 16147.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>126 di 286</b>

## **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.08.01 Compressore
- 01.08.02 Circuito refrigerante
- 01.08.03 Ventilatori e cinghie
- 01.08.04 Scambiatori
- 01.08.05 Superfici esterne
- 01.08.06 Pompa di circolazione e dei dispositivi associati
- 01.08.07 Quadro elettrico
- 01.08.08 Contattori
- 01.08.09 Organi di controllo
- 01.08.10 Avvolgimenti motori

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 127 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.08.01**

## Compressore

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.08.01.R01 Efficienza

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

I compressori dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.

##### **Prestazioni:**

Gli impianti di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente.

##### **Livello minimo della prestazione:**

L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata controllando che siano rispettati i valori minimi del rendimento di combustione secondo i parametri che seguono:

- per generatori installati prima del 29 ottobre 1993 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $82 + 2 \log P_n$ ;
- per generatori installati dal 29 ottobre 1993 al 31 dicembre 1997 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $84 + 2 \log P_n$ ;
- per generatori di calore standard installati dal 1° gennaio 1998 al 07 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $84 + 2 \log P_n$ ;
- per generatori di calore a bassa temperatura installati dal 1° gennaio 1998 al 07 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $87,5 + 1,5 \log P_n$ ;
- per generatori di calore a gas a condensazione installati dal 1° gennaio 1998 al 07 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $91 + 1 \log P_n$ ;
- per generatori di calore a gas a condensazione installati dal 08 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $89 + 2 \log P_n$ ;
- per generatori di calore (esclusi quelli a gas a condensazione) installati dal 08 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $87 + 2 \log P_n$ ;
- per generatori ad aria calda installati prima del 29 ottobre 1993 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $77 + 2 \log P_n$ ;
- per generatori ad aria calda installati dopo il 29 ottobre 1993 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è  $80 + 2 \log P_n$ ;

dove per  $\log P_n$  = logaritmo in base 10 della potenza utile nominale espressa in kW.

per valori di  $P_n$  superiori a 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; D.M. 10.02.2014; UNI EN 12263; UNI EN 12900; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 16147.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### 01.08.01.A01 Anomalie cinghie

Difetti di funzionamento della cinghia di trasmissione

#### 01.08.01.A02 Difetti di filtraggio

Difetti ai filtri di aspirazione del compressore.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 128 di 286

#### **01.08.01.A03 Difetti di stabilità**

Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

#### **01.08.01.A04 Difetti di taratura**

Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando, resistenze di preriscaldamento.

#### **01.08.01.A05 Disallineamento pistoni**

Disallineamento dei pistoni rispetto all'albero motore con conseguente aumento del livello di rumorosità.

#### **01.08.01.A06 Fughe di gas nei circuiti**

Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti.

#### **01.08.01.A07 Mancanza dell'umidità**

Livello di umidità al di sotto del valore minimo di funzionamento.

#### **01.08.01.A08 Perdite di carico**

Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.

#### **01.08.01.A09 Perdite di olio**

Perdite di olio dal compressore.

#### **01.08.01.A10 Rumorosità del compressore**

Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità del compressore non nei valori di norma.

#### **01.08.01.A11 Sbalzi di temperatura**

Sbalzi di temperatura tra l'acqua in ingresso e l'acqua in uscita.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.08.01.C01 Controllare il livello dell'olio del compressore a riposo**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllare il livello dell'olio del compressore a riposo. L'eccesso di olio nel compressore può essere altrettanto dannoso della mancanza d'olio. Prima di aggiungere olio, consultare un tecnico qualificato. Utilizzare solo oli consigliati dal costruttore (Avvertenza: una emulsione eccessiva indica che è presente del refrigerante nell'olio, con conseguente lubrificazione insufficiente del compressore. Arrestare il motore ed identificare la causa)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>129 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.08.02**

## Circuito refrigerante

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.08.02.C01 Controllare la tenuta**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllare la tenuta

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.08.02.C02 Verifica della pressione di funzionamento**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verifica della pressione di funzionamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.08.02.I01 Sostituzione filtro deidratante se presente**

*Cadenza: ogni anno*

Sostituzione filtro deidratante se presente

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>130 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.08.03**

## Ventilatori e cinghie

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.08.03.A01 Accumuli d'aria nei circuiti**

Accumuli d'aria all'interno dei circuiti che impediscono il corretto funzionamento.

#### **01.08.03.A02 Difetti di filtraggio**

Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri.

#### **01.08.03.A03 Difetti di funzionamento dei motori elettrici**

Cattivo funzionamento dei motori dovuto a mancanza improvvisa di energia elettrica, guasti, ecc.

#### **01.08.03.A04 Difetti di lubrificazione**

Funzionamento non ottimale per mancanza di lubrificante.

#### **01.08.03.A05 Difetti di taratura dei sistemi di regolazione**

Difetti di funzionamento ai sistemi di regolazione e controllo.

#### **01.08.03.A06 Difetti di tenuta**

Fughe dei fluidi termovettori in circolazione.

#### **01.08.03.A07 Difetti di ventilazione**

Difetti di ventilazione dovuti ad ostruzioni (polvere, accumuli di materiale vario) delle griglie di ripresa e di mandata.

#### **01.08.03.A08 Fughe di fluidi**

Fughe dei fluidi nei vari circuiti.

#### **01.08.03.A09 Rumorosità dei ventilatori**

Rumorosità dei cuscinetti dovuta all'errato senso di rotazione o problemi in generale (ostruzioni, polvere, ecc.) dei motori degli elettroventilatori.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.08.03.C01 Controllare lo stato ed il libero movimento dei ventilatori**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllare lo stato ed il libero movimento dei ventilatori, la tensione e l'allineamento delle cinghie. Per la lubrificazione, seguire le indicazioni del fabbricante

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 131 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.08.04**

## Scambiatori

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.08.04.R01 (Attitudine al) controllo dello scambio termico**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Gli scambiatori devono essere in grado di garantire uno scambio termico con l'ambiente nel quale sono installati.

**Prestazioni:**

Lo scambio termico deve avvenire secondo diversi tipi di coefficienti di scambio termico che esprimono il flusso termico per unità di area di scambio e per unità di differenza di temperatura.

**Livello minimo della prestazione:**

Il coefficiente di scambio termico da assicurare viene definito globale che è calcolato utilizzando la differenza di temperatura media logaritmica corretta e la superficie totale di scambio termico in contatto con il fluido, incluse alette o altri tipi di estensioni superficiali.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.

#### **01.08.04.R02 Efficienza**

*Classe di Requisiti: Di funzionamento*

*Classe di Esigenza: Gestione*

Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali in grado di garantire un'efficienza di rendimento.

**Prestazioni:**

L'efficienza dello scambiatore di calore è il rapporto tra la potenza termica effettivamente scambiata e la potenza massima che è teoricamente possibile scambiare con un'apparecchiatura ideale usando gli stessi fluidi, le stesse portate e le stesse temperature all'ingresso.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 305.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.08.04.A01 Anomalie piastre**

Difetti di funzionamento delle piastre per cui si verificano malfunzionamenti.

#### **01.08.04.A02 Anomalie del premistoppa**

Difetti di funzionamento del premistoppa per cui si verifica il passaggio del combustibile anche a circuito chiuso.

#### **01.08.04.A03 Anomalie del termostato**

Difetti di funzionamento del termostato e/o del sistema di regolazione della temperatura dell'acqua.

#### **01.08.04.A04 Anomalie delle valvole**

Difetti di funzionamento delle valvole.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>132 di 286</b>

#### **01.08.04.A05 Depositi di materiale**

Accumuli di materiale (fanghi, polvere, ecc.) all'interno dei dispositivi.

#### **01.08.04.A06 Difetti di filtraggio**

Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri.

#### **01.08.04.A07 Difetti di serraggio**

Difetti di tenuta dei serraggi delle flange e dei premistoppa.

#### **01.08.04.A08 Difetti di tenuta**

Perdite del fluido attraverso i fasci tubieri del recuperatore di calore.

#### **01.08.04.A09 Fughe di vapore**

Perdite di vapore nel caso di scambiatori a vapore.

#### **01.08.04.A10 Sbalzi di temperatura**

Differenza di temperatura tra il fluido in ingresso e quello in uscita.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.08.04.C01 Controllare la tenuta**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllare la tenuta

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.08.04.C02 Controllare stato coibentazione ed eventualmente ripristinarla**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllare stato coibentazione ed eventualmente ripristinarla

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.08.04.I01 Pulizia dei filtri pre scambiatori**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

Pulizia dei filtri pre scambiatori

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 133 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.08.05**

## Superfici esterne

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.08.05.I01 Pulire e, se corrose, riverniciarle**

*Cadenza: ogni anno*

Pulire e, se corrose, riverniciarle

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 134 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.08.06**

## Pompa di circolazione e dei dispositivi associati

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.08.06.R01 Efficienza**

*Classe di Requisiti: Funzionalità tecnologica*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le pompe di calore dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.

**Prestazioni:**

Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. Pertanto gli impianti di climatizzazione devono funzionare garantendo una capacità di rendimento corrispondente a quella di progetto e nel rispetto della normativa vigente.

**Livello minimo della prestazione:**

L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali:

- i generatori di calore di potenza termica utile nominale P<sub>n</sub> superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;
- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;
- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;
- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 378-1/2/3/4; UNI EN 1861; UNI EN 12263; UNI EN 12102.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.08.06.A01 Fughe di gas nei circuiti**

Fughe di gas nei vari circuiti refrigeranti

#### **01.08.06.A02 Mancanza certificazione antincendio**

Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio del materiale coibente.

#### **01.08.06.A03 Perdite di carico**

Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.

#### **01.08.06.A04 Perdite di olio**

Perdite d'olio che si verificano con presenza di macchie d'olio sul pavimento.

#### **01.08.06.A05 Rumorosità**

Presenza di rumori anomali o livello di rumorosità non nei valori di norma.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.08.06.C01 Controllare il funzionamento**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>IF28</b></td> <td><b>01</b></td> <td><b>E ZZ RG</b></td> <td><b>SE0200 001</b></td> <td><b>B</b></td> <td><b>135 di 286</b></td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	<b>IF28</b>	<b>01</b>	<b>E ZZ RG</b>	<b>SE0200 001</b>	<b>B</b>	<b>135 di 286</b>
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
<b>IF28</b>	<b>01</b>	<b>E ZZ RG</b>	<b>SE0200 001</b>	<b>B</b>	<b>135 di 286</b>													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>																		

Controllare il funzionamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>136 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.08.07**

## Quadro elettrico

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.08.07.C01 Controllare lo sportello di chiusura**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllare lo sportello di chiusura

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 137 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.08.08**

## Contattori

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **01.08.08.A01 Anomalie display**

Difetti di funzionamento del display.

#### **01.08.08.A02 Anomalie filtro**

Difetti di funzionamento del filtro.

#### **01.08.08.A03 Anomalie misuratore volumetrico di portata**

Difetti di funzionamento del misuratore volumetrico di portata.

#### **01.08.08.A04 Anomalie sonde di temperatura**

Difetti di funzionamento delle sonde di temperatura per cui si registrano valori errati.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.08.08.C01 Controllare**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllare

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>138 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.08.09**

## Organi di controllo

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.08.09.C01 Controllare la regolazione ed il funzionamento**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllare la regolazione ed il funzionamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>139 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.08.10**

## Avvolgimenti motori

**Unità Tecnologica: 01.08**

**Condizionatore**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.08.10.C01 Controllare l'isolamento**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllare l'isolamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 140 di 286

**Unità Tecnologica: 01.09**

## Bollitore

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.09.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

**Prestazioni:**

I materiali e componenti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurarne la durata e la funzionalità nel tempo. Tali prestazioni devono essere garantite in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime di esercizio.

**Livello minimo della prestazione:**

I serbatoi sono sottoposti alla prova di tenuta. Si sottopone l'intera rete idrica, per un tempo non inferiore alle 4 ore, all'azione di una pressione di 1,5 volte quella massima di esercizio, con un minimo di 600 kPa. La prova si ritiene superata positivamente se la pressione della rete è rimasta invariata, con una tolleranza di 30 kPa (controllata mediante un manometro registratore) e non si sono verificate rotture, deformazioni o altri deterioramenti in genere (trafilamenti d'acqua, trasudi, ecc.).

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 837-1/2/3; UNI EN 10240; UNI EN 10224; UNI EN 1074-1; UNI 9182; UNI EN 10255; UNI EN ISO 4126-1/2/3/4/5/6/7; CEI 64.

#### 01.09.R02 Potabilità

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana.

**Prestazioni:**

I parametri organolettici, chimico-fisici, microbiologici nonché quelli relativi alla presenza di sostanze indesiderabili o tossiche devono risultare conformi a quelli riportati dal D.Lgs. 15.02.2016 n.28 e nelle successive disposizioni legislative e normative vigenti.

**Livello minimo della prestazione:**

L'acqua destinata al consumo umano deve essere controllata effettuando delle analisi chimico-fisiche e batteriologiche per accertarne la rispondenza alle specifiche prestazionali richieste.

*Riferimenti normativi:*

D.Lgs. 15.02.2016 n.28; UNI 9182; UNI EN 1074-1; UNI EN 837-1/2/3; UNI EN 10240; CEI 64.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

01.09.01 Serbatoio

01.09.02 Scambiatore

01.09.03 Varie

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 141 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.09.01**

## Serbatoio

**Unità Tecnologica: 01.09**

**Bollitore**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### 01.09.01.R01 (Attitudine al) controllo della tenuta

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

**Prestazioni:**

I materiali e componenti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurarne la durata e la funzionalità nel tempo. Tali prestazioni devono essere garantite in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime di esercizio.

**Livello minimo della prestazione:**

I serbatoi sono sottoposti alla prova di tenuta. Si sottopone l'intera rete idrica, per un tempo non inferiore alle 4 ore, all'azione di una pressione di 1,5 volte quella massima di esercizio, con un minimo di 600 kPa. La prova si ritiene superata positivamente se la pressione della rete è rimasta invariata, con una tolleranza di 30 kPa (controllata mediante un manometro registratore) e non si sono verificate rotture, deformazioni o altri deterioramenti in genere (trafilamenti d'acqua, trasudi, ecc.).

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 837-1/2/3; UNI EN 10240; UNI EN 10224; UNI EN 1074-1; UNI 9182; UNI EN 10255; UNI EN ISO 4126-1/2/3/4/5/6/7; CEI 64.

#### 01.09.01.R02 Potabilità

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana.

**Prestazioni:**

I parametri organolettici, chimico-fisici, microbiologici nonché quelli relativi alla presenza di sostanze indesiderabili o tossiche devono risultare conformi a quelli riportati dal D.Lgs. 15.02.2016 n.28 e nelle successive disposizioni legislative e normative vigenti.

**Livello minimo della prestazione:**

L'acqua destinata al consumo umano deve essere controllata effettuando delle analisi chimico-fisiche e batteriologiche per accertarne la rispondenza alle specifiche prestazionali richieste.

*Riferimenti normativi:*

D.Lgs. 15.02.2016 n.28; UNI 9182; UNI EN 1074-1; UNI EN 837-1/2/3; UNI EN 10240; CEI 64.

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### 01.09.01.A01 Difetti del galleggiante

Difetti di funzionamento del galleggiante.

#### 01.09.01.A02 Difetti di regolazione

Cattivo funzionamento del sistema di taratura e controllo.

#### 01.09.01.A03 Perdita di carico

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>142 di 286</b>

Perdite del liquido per cattivo funzionamento del livellostato e del pressostato delle pompe.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.09.01.C01 Verifica dello stato di conservazione del rivestimento isolante**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica dello stato di conservazione del rivestimento isolante

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **01.09.01.C02 Controllo della tenuta della guarnizione sul circuito scambiatore**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo della tenuta della guarnizione sul circuito scambiatore

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 143 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.09.02**

## Scambiatore

**Unità Tecnologica: 01.09**

**Bollitore**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.09.02.R01 (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi**

*Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Gli elementi costituenti gli scambiatori di calore devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

**Prestazioni:**

Gli scambiatori di calore devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata dei fluidi non inferiore a quella di progetto. I valori di portata devono essere misurati seguendo le raccomandazioni fornite con le istruzioni per l'installazione dei flussimetri.

**Livello minimo della prestazione:**

La pressione va verificata in punti che devono trovarsi al centro di un tratto di tubo dritto avente diametro costante, uguale ai raccordi dello scambiatore di calore, e lunghezza non minore di dieci volte il diametro, e senza restringimenti. Detti punti devono essere localizzati tra i punti di misurazione della temperatura ed i raccordi dello scambiatore di calore. Sono ammesse delle tolleranze della pressione di +/- 10 kPa e delle tolleranze per le letture della caduta di pressione di +/- 1,0% della lettura o 2 kPa.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.

#### **01.09.02.R02 (Attitudine al) controllo della tenuta**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli scambiatori di calore devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi termovettori in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

**Prestazioni:**

Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

**Livello minimo della prestazione:**

Gli scambiatori possono essere controllati immergendoli nell'acqua, dopo aver applicato una pressione d'aria di almeno 9 bar per alcuni secondi (non meno di 20) verificando che non si manifestino bolle d'aria nell'acqua di prova.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.

#### **01.09.02.R03 Attitudine a limitare le temperature superficiali**

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

Gli elementi costituenti gli scambiatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura in particolare quelle possibili sui componenti direttamente accessibili dagli utenti.

**Prestazioni:**

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 144 di 286

La temperatura superficiale dei componenti direttamente accessibili dagli utenti non deve superare i 60 °C con una tolleranza di 5 °C.

**Livello minimo della prestazione:**

Il controllo delle temperature superficiali può essere verificato seguendo le prescrizioni ed i metodi di prova indicati dalla normativa vigente e seguendo i metodi di calcolo da essa previsti (utilizzando termometri a raggi infrarossi o termometri a termoresistenza).

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.

**01.09.02.R04 Resistenza agli agenti aggressivi chimici**

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli elementi ed i materiali degli scambiatori di calore non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

**Prestazioni:**

I materiali e i componenti degli scambiatori di calore devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, dimensionali, funzionali e di finitura superficiale. Gli eventuali rivestimenti di protezione esterna quali smalti, prodotti vernicianti, ecc. devono essere chimicamente compatibili con i supporti su cui vengono applicati.

**Livello minimo della prestazione:**

Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, si fa riferimento ai metodi ed ai parametri di prova dettati dalle norme UNI.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.

**01.09.02.R05 Resistenza meccanica**

*Classe di Requisiti: Di stabilità*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali atti a contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Prestazioni:**

Gli elementi costituenti gli scambiatori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo, senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

**Livello minimo della prestazione:**

Gli scambiatori di calore devono essere sottoposti ad una prova di rottura utilizzando una pressione maggiore di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta (pari a circa 9 bar).

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

**01.09.02.A01 Corrosione e ruggine**

Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie degli scambiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.

**01.09.02.A02 Difetti di tenuta**

Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido dagli elementi dello scambiatore che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.

**01.09.02.A03 Difetti di regolazione**

Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.

**01.09.02.A04 Incrostazioni**

Formazione di incrostazioni e fanghiglie dovute ad accumuli di materiale.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>145 di 286</b>

### **01.09.02.A05 Sbalzi di temperatura**

Differenza di temperatura tra la temperatura di ingresso del fluido primario e quella del fluido di uscita.

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **01.09.02.I01 Smontaggio dello scambiatore termico e relativa disincrostazione ed eliminazione di fanghiglie**

*Cadenza: ogni 3 anni*

Smontaggio dello scambiatore termico e relativa disincrostazione ed eliminazione di fanghiglie

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>146 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.09.03**

**Varie**

**Unità Tecnologica: 01.09**

**Bollitore**

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.09.03.C01 Controllo dell'anodo sacrificale**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dell'anodo sacrificale

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.09.03.C02 Controllo efficienza valvola di sicurezza**

*Cadenza: ogni 3 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo efficienza valvola di sicurezza

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.09.03.C03 Controllo ed eliminazione eventuali perdite**

*Cadenza: ogni mese*

*Tipologia: Controllo*

Controllo ed eliminazione eventuali perdite

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>147 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.10**

## Manutenzioni varie per impianti meccanici

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.10.01 Impianto elettrico
- 01.10.02 Impianti termico idrico sanitario
- 01.10.03 Apparecchiature plurime
- 01.10.04 Parti rotanti ed in movimento
- 01.10.05 Riscaldamenti anomali
- 01.10.06 Opere civili
- 01.10.07 Parti elettriche
- 01.10.08 Parti metalliche

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>148 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.10.01**

## Impianto elettrico

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.10.01.C01 Controllo, verifica efficienza, sicurezza, funzionamento ecc.**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo, verifica efficienza, sicurezza, funzionamento ecc.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>149 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.10.02**

## Impianti termico idrico sanitario

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.10.02.C01 Controllo, verifica efficienza, rendimento, sicurezza, funzionamento**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo, verifica efficienza, rendimento, sicurezza, funzionamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>150 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.10.03**

## Apparecchiature plurime

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.10.03.I01 Periodica rotazione nell'utilizzo**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Periodica rotazione nell'utilizzo

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>151 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.10.04**

## Parti rotanti ed in movimento

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.10.04.I01 Smontaggio per un controllo di officina**

*Cadenza: ogni 10 anni*

Smontaggio per un controllo di officina (motori, riduttori, accoppiamenti, alberi di trasmissione), e loro rimontaggio dopo pulizia

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 152 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.10.05**

## Riscaldamenti anomali

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.10.05.C01 Controllo accurato delle tenute, delle vibrazioni, della rumorosità**

*Cadenza: ogni 5 anni*

*Tipologia: Controllo*

Controllo accurato delle tenute, delle vibrazioni, della rumorosità

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>153 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.10.06**

## Opere civili

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.10.06.C01 Ispezione con particolare riguardo a quelle sottoposte a carico naturale**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Ispezione con particolare riguardo a quelle sottoposte a carico naturale (vasche soggette a continui svuotamenti e riempimenti, travi portanti, basamenti di ancoraggio di macchine)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>154 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.10.07**

## Parti elettriche

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.10.07.C01 Controllo dello stato d'usura**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dello stato d'usura

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>155 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.10.08**

## Parti metalliche

**Unità Tecnologica: 01.10**

**Manutenzioni varie per impianti meccanici**

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.10.08.I01 Ripristino della verniciatura**

*Cadenza: ogni 5 anni*

Ripristino della verniciatura

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>156 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.11**

# Ventilatori

## REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

### 01.11.R01 (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I ventilconvettori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.

**Prestazioni:**

La temperatura dell'aria nei locali riscaldati non deve superare i 20°C, con una tolleranza di 1 °C. Sono ammessi sbalzi dei valori della temperatura dell'aria ambiente purché questi non superino il +/- 1 °C nel periodo invernale e i +/- 2 °C nel periodo estivo.

**Livello minimo della prestazione:**

La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37.

### 01.11.R02 (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I ventilconvettori devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.

**Prestazioni:**

Per assicurare una buona distribuzione del fluido occorre che i terminali di mandata dell'aria e quelli di ripresa siano ben distribuiti nell'ambiente da climatizzare. In ogni caso si può misurare la velocità dell'aria nella zona occupata dalle persone mediante appositi strumenti di precisione (es. anemometro a filo caldo).

**Livello minimo della prestazione:**

Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.

### 01.11.R03 (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente

*Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici*

*Classe di Esigenza: Benessere*

I ventilconvettori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.

**Prestazioni:**

Per garantire condizioni ottimali occorre che i valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti climatizzati sia compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo.

**Livello minimo della prestazione:**

I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ RG</td> <td>SE0200 001</td> <td>B</td> <td>157 di 286</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	157 di 286
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RG	SE0200 001	B	157 di 286													
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>																		

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

- 01.11.01 Cuscinetti
- 01.11.02 Motore
- 01.11.03 Scatola morsettiera
- 01.11.04 Griglia di protezione

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>158 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.11.01**

## Cuscinetti

**Unità Tecnologica: 01.11**

**Ventilatori**

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.11.01.C01 Controllo dello stato di usura**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo dello stato di usura

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>159 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.11.02**

**Motore**

**Unità Tecnologica: 01.11**

**Ventilatori**

**CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

**01.11.02.C01 Controllo isolamento**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Controllo*

Controllo isolamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>160 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.11.03**

## Scatola morsettiera

**Unità Tecnologica: 01.11**

**Ventilatori**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.11.03.C01 Controllo ed eventuale serraggio guarnizioni**

*Cadenza: ogni 2 mesi*

*Tipologia: Conduzione*

Controllo ed eventuale serraggio guarnizioni

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>161 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.11.04**

## Griglia di protezione

**Unità Tecnologica: 01.11**

**Ventilatori**

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.11.04.I01 Pulizia**

*Cadenza: ogni mese*

Pulizia

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>162 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.12**

## Fabbricato - struttura esterna

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.12.01 Muri e tetto relativi alla cabina

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>163 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.12.01**

## Muri e tetto relativi alla cabina

**Unità Tecnologica: 01.12**

**Fabbricato - struttura esterna**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.12.01.C01 Verifica integrità dei muri, degli intonaci e del tetto, infiltrazioni di acqua, umidità (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni 5 anni*

*Tipologia: Aggiornamento*

Verifica integrità dei muri, degli intonaci e del tetto, infiltrazioni di acqua, umidità (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>164 di 286</b>

**Unità Tecnologica: 01.13**

## Fabbricato - interno

### **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

- 01.13.01 Interno della cabina
- 01.13.02 Condizioni climatiche/ambientali in cabina
- 01.13.03 Illuminazione naturale
- 01.13.04 Porte, finestre, botole, cunicoli
- 01.13.05 Fosse e soglie raccolta liquidi
- 01.13.06 Impianti

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>165 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.13.01**

## Interno della cabina

**Unità Tecnologica: 01.13**

**Fabbricato - interno**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.13.01.C01 Verifica integrità, pulizia, ingombri (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica integrità, pulizia, ingombri (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>166 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.13.02**

## Condizioni climatiche/ambientali in cabina

**Unità Tecnologica: 01.13**

**Fabbricato - interno**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.13.02.C01 Verifica temperatura, umidità (rif. CEI 78-15)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica temperatura, umidità (rif. CEI 78-15)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>167 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.13.03**

## Illuminazione naturale

**Unità Tecnologica: 01.13**

**Fabbricato - interno**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.13.03.C01 Verifica funzionalità (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica funzionalità (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>168 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.13.04**

## Porte, finestre, botole, cunicoli

**Unità Tecnologica: 01.13**

**Fabbricato - interno**

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.13.04.C01 Verifica funzionalità (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica funzionalità (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>169 di 286</b>

**Elemento Manutenibile: 01.13.05**

## Fosse e soglie raccolta liquidi

**Unità Tecnologica: 01.13**

**Fabbricato - interno**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.13.05.C01 Verifica impermeabilità e pulizia (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni 2 anni*

*Tipologia: Verifica*

Verifica impermeabilità e pulizia (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 170 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.13.06**

## Impianti

**Unità Tecnologica: 01.13**

**Fabbricato - interno**

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.13.06.C01 Verifica efficienza impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica efficienza impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.13.06.C02 Verifica efficienza impianto FM**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica efficienza impianto FM

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.13.06.C03 Verifica del funzionamento, con esclusiva attenzione ai circuiti di alimentazione elettrica**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica del funzionamento, con esclusiva attenzione ai circuiti di alimentazione elettrica, di sistemi di ventilazione o condizionamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.13.06.C04 Controllo, se esistenti, dei sistemi di prevenzione ed emergenza**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Controllo, se esistenti, dei sistemi di prevenzione ed emergenza

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 171 di 286

**Unità Tecnologica: 01.14**

## Opere in ferro

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.14.R01 Integrabilità

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Le barriere antirumore dovranno integrarsi con gli spazi circostanti

**Prestazioni:**

L'utilizzo di materiali distinti diversamente accoppiati tra di loro dovrà assicurare l'impatto visivo e relazionarsi con l'ambiente circostante.

**Livello minimo della prestazione:**

Essi variano in funzione di regolamenti urbanistici locali nonché dei capitolati di appalto di enti e società di disciplina stradale ed enti ferroviari.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN ISO 1461; UNI 6543; UNI EN ISO 7823-1; UNI EN ISO 9227; UNI EN 10346; UNI 11022; UNI EN 1793-1/2/3/5; CEN/TS 1793-5; UNI EN ISO 4624; UNI EN ISO 354.

#### 01.14.R02 Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.

**Prestazioni:**

La selezione dei materiali da costruzione deve, quindi, essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di impatti ambientali: eutrofizzazione, cambiamenti climatici, acidificazione, riduzione dello strato di ozono extratrasferico, smog fotochimico, inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Tali impatti dipendono dalle caratteristiche dei processi produttivi e anche dalla distanza della fonte di approvvigionamento rispetto al cantiere di costruzione del manufatto edilizio, in tale ottica è opportuno privilegiare materiali provenienti da siti di produzione limitrofi al luogo di costruzione, prendendo in considerazione anche la tipologia dei mezzi che sono utilizzati in relazione ai processi di trasporto.

Inoltre, gli impatti ambientali possono dipendere dalle risorse da cui derivano. Sono da privilegiare quelli derivanti da risorse rinnovabili, pur considerando che la scelta di un materiale dipende anche da altri requisiti che possono giustificare soluzioni tecnologiche differenti.

**Livello minimo della prestazione:**

I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

#### 01.14.R03 Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati

*Classe di Requisiti: Gestione dei rifiuti*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.

**Prestazioni:**

Nella scelta dei componenti, elementi e materiali, valutare con attenzione quelli che potenzialmente possono essere avviati al riciclo.

**Livello minimo della prestazione:**

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 172 di 286

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.

Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### **01.14.R04 Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione**

*Classe di Requisiti: Di salvaguardia dell'ambiente*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.

**Prestazioni:**

Favorire l'impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da efficiente manutenibilità e riutilizzabilità degli stessi. In fase progettuale optare per la composizione dell'edificio dei sub-sistemi, utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.

**Livello minimo della prestazione:**

Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### **01.14.R05 Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

**Prestazioni:**

Nella fase di progettazione fare prevalere la scelta su sistemi costruttivi che facilitano la smontabilità dei componenti ed i successivi processi di demolizione e recupero dei materiali

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### **01.14.R06 Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.

**Prestazioni:**

Nelle fasi progettuali dell'opera individuare e scegliere elementi e componenti caratterizzati da una durabilità elevata.

**Livello minimo della prestazione:**

Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.

*Riferimenti normativi:*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 173 di 286

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### **01.14.R07 Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti**

*Classe di Requisiti: Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.

#### **Prestazioni:**

In fase progettuale l'adozione di materiali, elementi e componenti in esposizione all'aria interna ed al sistema di ventilazione, dovrà produrre una bassa emissione e/o l'eliminazione di ogni contaminante tossico-nocivo per l'utenza (VOC, CFC, HCFC, ecc..).

Il termine composti organici volatili (COV, o anche VOC dall'inglese Volatile Organic Compounds) sta ad indicare tutta una serie di composti chimici contenenti solo carbonio ed idrogeno (composti alifatici e composti aromatici) o composti contenenti ossigeno, cloro o altri elementi tra il carbonio e l'idrogeno, come gli aldeidi, eteri, alcool, esteri, clorofluorocarburi (CFC) ed idroclorofluorocarburi (HCFC). In questa categoria rientrano il

metano, la formaldeide, gli ftalati e tanti altri composti che si trovano sottoforma di vapore o in forma liquida, ma in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente. Prodotti da stampanti e fotocopiatrici, materiali da costruzione e arredi (es. mobili, moquettes, rivestimenti) che possono determinare emissione continue e durature nel tempo.

#### **Livello minimo della prestazione:**

L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.

#### *Riferimenti normativi:*

D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### **01.14.R08 Demolizione selettiva**

*Classe di Requisiti: Gestione dei rifiuti*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.

#### **Prestazioni:**

In fase progettuale selezionare componenti che facilitano le fasi di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.

#### *Riferimenti normativi:*

D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI EN 13242; UNI EN ISO 14688-1; UNI EN 13285; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

### **01.14.R09 Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità**

*Classe di Requisiti: Utilizzo razionale delle risorse*

*Classe di Esigenza: Salvaguardia ambiente*

Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità

#### **Prestazioni:**

Nelle scelte progettuali di materiali, elementi e componenti si dovrà tener conto del loro grado di riciclabilità in funzione dell'ubicazione del cantiere, del loro ciclo di vita, degli elementi di recupero, ecc.

#### **Livello minimo della prestazione:**

Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>174 di 286</b>

*Riferimenti normativi:*

D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.

## **ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:**

---

01.14.01 Opere in ferro

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 175 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.14.01**

## Opere in ferro

**Unità Tecnologica: 01.14**

**Opere in ferro**

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.14.01.A01 Alterazione cromatica**

Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore degli elementi.

#### **01.14.01.A02 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.14.01.A03 Instabilità dei montanti**

instabilità dei montanti per cedimento a carico dei sistemi di aggancio (elementi ad espansione a fisher) o di plinti e/o cordoli di fondazione.

#### **01.14.01.A04 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.14.01.C01 Verificare lo stato di conservazione della zincatura di protezione delle opere in ferro**

*Cadenza: ogni 2 anni*

*Tipologia: Verifica*

Verificare lo stato di conservazione della zincatura di protezione delle opere in ferro

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **01.14.01.I01 Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario**

*Cadenza: quando occorre*

Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 176 di 286

**Unità Tecnologica: 01.15**

## Serramenti

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.15.R01 Resistenza agli attacchi biologici

*Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici*

*Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli infissi a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

**Prestazioni:**

I materiali costituenti gli infissi non devono permettere lo sviluppo di agenti biologici come funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, in particolar modo se impiegati in locali umidi. Devono inoltre resistere all'attacco di eventuali roditori e consentire un'agevole pulizia delle superfici.

**Livello minimo della prestazione:**

I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.

*Riferimenti normativi:*

D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 8290-2; UNI 8369-1; UNI 8975; UNI 9173-1; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI EN 1629; UNI EN 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

01.15.01 Serramenti

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 177 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.15.01**

## Serramenti

**Unità Tecnologica: 01.15**

**Serramenti**

### ANOMALIE RICONTRABILI

#### **01.15.01.A01 Alterazione cromatica**

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a seconda delle condizioni.

#### **01.15.01.A02 Bolla**

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperature.

#### **01.15.01.A03 Condensa superficiale**

Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.

#### **01.15.01.A04 Corrosione**

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

#### **01.15.01.A05 Deformazione**

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### **01.15.01.A06 Degrado degli organi di manovra**

Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.

#### **01.15.01.A07 Degrado delle guarnizioni**

Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.

#### **01.15.01.A08 Deposito superficiale**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

#### **01.15.01.A09 Frantumazione**

Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.

#### **01.15.01.A10 Macchie**

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

#### **01.15.01.A11 Non ortogonalità**

La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

#### **01.15.01.A12 Perdita di materiale**

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

#### **01.15.01.A13 Perdita trasparenza**

Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

#### **01.15.01.A14 Rottura degli organi di manovra**

Rottura degli elementi di manovra con distacco dalle sedi originarie di maniglie, cerniere, aste, ed altri meccanismi.

#### **01.15.01.A15 Basso grado di riciclabilità**

Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 178 di 286

#### **01.15.01.A16 Impiego di materiali non durevoli**

Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

#### **01.15.01.A17 Illuminazione naturale non idonea**

Illuminazione naturale non idonea rispetto agli standard normativi.

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.15.01.C01 Verificare l'integrità dei sistemi di vetrazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verificare la loro corretta funzionalità

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.15.01.C02 Verificare l'integrità dei sistemi di vetrazione ...**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

*Tipologia: Verifica*

Verificare l'integrità dei sistemi di vetrazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.15.01.I01 Effettuare la regolazione dei dispositivi di autochiusura**

*Cadenza: ogni 6 mesi*

Effettuare la regolazione dei dispositivi di autochiusura

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.15.01.I02 Provvedere alla sostituzione di eventuali parti danneggiate**

*Cadenza: quando occorre*

Provvedere alla sostituzione di eventuali parti danneggiate

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 179 di 286

**Unità Tecnologica: 01.16**

## Torre faro

### REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

#### 01.16.R01 Montabilità/Smontabilità

*Classe di Requisiti: Facilità d'intervento*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le torri portafari devono essere atte a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

**Prestazioni:**

Gli elementi costituenti le torri devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto per garantire l'integrazione di altri elementi dell'impianto.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 40-1.

### ELEMENTI MANUTENIBILI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA:

01.16.01 Torre faro

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 180 di 286

**Elemento Manutenibile: 01.16.01**

## Torre faro

**Unità Tecnologica: 01.16**

**Torre faro**

### REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

#### **01.16.01.R01 Montabilità/Smontabilità**

*Classe di Requisiti: Facilità d'intervento*

*Classe di Esigenza: Funzionalità*

Le torri portafari devono essere atte a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

**Prestazioni:**

Gli elementi costituenti le torri devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.

**Livello minimo della prestazione:**

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto per garantire l'integrazione di altri elementi dell'impianto.

*Riferimenti normativi:*

UNI EN 40-1.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **01.16.01.A01 Alterazione cromatica**

Perdita del colore originale dovuta a fenomeni di soleggiamento eccessivo e/o esposizione ad ambienti umidi.

#### **01.16.01.A02 Anomalie dei corpi illuminanti**

Difetti di funzionamento dei corpi illuminanti.

#### **01.16.01.A03 Anomalie del rivestimento**

Difetti di tenuta del rivestimento o della zincatura.

#### **01.16.01.A04 Corrosione**

Possibili fenomeni di corrosione delle torri portafari dovuti a difetti di tenuta dello strato di protezione superficiale.

#### **01.16.01.A05 Deposito superficiale**

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

#### **01.16.01.A06 Difetti di messa a terra**

Difetti di messa a terra dovuti all'eccessiva polvere all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### **01.16.01.A07 Difetti di serraggio**

Abbassamento del livello di serraggio dei bulloni tra la struttura portante ed il corpo illuminante.

#### **01.16.01.A08 Difetti di stabilità**

Difetti di ancoraggio al terreno dovuti ad affondamento della piastra di appoggio.

#### **01.16.01.A09 Infracidamento**

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

#### **01.16.01.A10 Patina biologica**

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>181 di 286</b>

### **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.16.01.C01 verifica funzionamento corona mobile**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

verifica funzionamento corona mobile

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.16.01.C02 verifica danni accidentali e controllo dell'assenza di parti taglienti o pericolose**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

verifica danni accidentali e controllo dell'assenza di parti taglienti o pericolose per gli addetti alla manutenzione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.16.01.C03 verifica della zincatura delle strutture metalliche e della verniciatura (ove presente)**

*Cadenza: ogni settimana*

*Tipologia: Verifica*

verifica della zincatura delle strutture metalliche e della verniciatura (ove presente)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.16.01.C04 verifica delle saldature e collegamenti**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

verifica delle saldature e collegamenti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.16.01.C05 verifica dell'efficienza dei sistemi di serraggio e ancoraggio delle strutture di sostegno ai plinti**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

verifica dell'efficienza dei sistemi di serraggio e ancoraggio delle strutture di sostegno ai plinti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.16.01.C06 verifica alloggiamenti per il passaggio dei cavi**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

verifica alloggiamenti per il passaggio dei cavi

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

#### **01.16.01.I01 Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario**

*Cadenza: quando occorre*

Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

#### **01.16.01.I02 pulizia degli elementi di protezione con prodotti specifici**

*Cadenza: ogni anno*

pulizia degli elementi di protezione con prodotti specifici

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 182 di 286

## 8.3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Classe Requisiti:

### Acustici

01 - SSE DI HIRPINIA

01.01 - Quadro elettrico BT

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.04</b> 01.01.04.R02	<p><b>Trasformatori di misura</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>I trasformatori dell'impianto elettrico devono garantire un livello di rumore nell'ambiente misurato in dB(A) in accordo a quanto stabilito dalla norma tecnica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>IEC 60551.</i></li> </ul>		
<b>01.01.11</b> 01.01.11.R02	<p><b>Trasformatori ausiliari</b></p> <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>I trasformatori dell'impianto elettrico devono garantire un livello di rumore nell'ambiente misurato in dB(A) in accordo a quanto stabilito dalla norma tecnica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>IEC 60551.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 183 di 286

**Classe Requisiti:**

## Condizioni d'igiene ambientale connesse con le variazioni del campo elettromagnetico da fonti artificiali

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R11	<p>Requisito: Progettazione impianto elettrico con esposizione minima degli utenti a campi elettromagnetici</p> <p><i>Gli impianti elettrici e la disposizione degli elettrodomestici dovranno essere disposti in modo da esporre gli utenti a valori minimi di campo elettromagnetico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Limiti di esposizione (50 Hz):</i> - induzione magnetica: 0,2 µT;- campo elettrico: 5 KV/m.Nel valutare il soddisfacimento dei limiti di esposizione per il campo magnetico, si dovranno considerare i contributi delle sorgenti localizzate sia all'interno (es. apparecchiature elettriche) sia all'esterno (es. elettrodotti) degli ambienti.a livello dell'unità abitativa:- negli ambienti ufficio e residenziali impiego di apparecchiature e dispositivi elettrici ed elettronici a bassa produzione di campo;- nelle residenze configurazione della distribuzione dell'energia elettrica nei singoli locali secondo lo schema a "stella";- nelle residenze impiego del disgiuntore di rete nella zona notte per l'eliminazione dei campi elettrici in assenza di carico a valle.</li> <li>• Riferimenti normativi: D.P.C.M. 23.4.1992, Protezione dai campi elettromagnetici; Legge 22.2.2001 n.36; Dir. 2013/35/UE; CEI 211-6; CEI 211-7; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</li> </ul>		

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 184 di 286

**Classe Requisiti:**

## Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.14 - Opere in ferro**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.14</b>	<b>Opere in ferro</b>		
01.14.R07	<p>Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti</p> <p><i>Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>L'aria è considerabile di buona qualità se nell'ambiente non sono presenti inquinanti specifici in concentrazioni dannose per la salute dell'occupante e se è percepita come soddisfacente da almeno l'80% degli occupanti.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; Reg. EU (CLP) n. 1272/08; ISPESL, Linee Guida - Microclima, 6.2006; Accordo Stato-Regioni, Linee Guida Ambienti Confinati, 27.9.2001; Valori Limite di Soglia (TLV) e Indici Biologici di Esposizione (IBE), AIDII 1997 e ACGIH 2002; Collana Quaderni del Ministero della Salute; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B FOGLIO 185 di 286

**Classe Requisiti:**

## Controllabilità tecnologica

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.04 - Corpi illuminanti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Corpi illuminanti</b>		
01.04.01.R04	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>I pali e/o i lampioni con i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:</i></li> </ul> <p>- zona A: nessuno;- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 40-1.</li> </ul>		

#### 01.06 - Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06.02</b>	<b>Palo di sostegno</b>		
01.06.02.R04	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>I pali e/o i lampioni con i relativi elementi devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per garantire un'adeguata protezione e resistenza alla corrosione deve essere eseguito il trattamento superficiale seguente:</i></li> </ul> <p>- zona A: nessuno;- zona B: rivestimento bituminoso non poroso che assicuri l'isolamento elettrico con uno spessore di strato minimo di 250 µm, o qualsiasi altro materiale dello spessore richiesto, in grado di garantire lo stesso grado di protezione, il rivestimento dovrebbe essere applicato solo dopo sgrassamento e dopo un appropriato trattamento preliminare che ne assicuri l'aderenza;- zona C: non è necessario alcun trattamento superficiale, ad eccezione della parte interrata, per la quale la protezione dovrebbe essere applicata come per la zona B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: UNI EN 40-1.</li> </ul>		

#### 01.07 - Impianto di rilevazione incendi e antintrusione

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>186 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07.03</b>	<b>Dispositivi in campo</b>		
01.07.03.R01	Requisito: Isolamento elettromagnetico  <i>Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere previsti i livelli minimi indicati dalle normative in materia in particolare quelle dettate dal Consiglio delle Comunità Europee.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 6.11.2007, n. 194.</i></li> </ul>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>187 di 286</b>

**Classe Requisiti:**

## Di funzionamento

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.08 - Condizionatore**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.08.04</b>	<b>Scambiatori</b>		
01.08.04.R02	Requisito: Efficienza  <i>Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali in grado di garantire un'efficienza di rendimento.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 305.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 188 di 286

**Classe Requisiti:**

## Di salvaguardia dell'ambiente

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R09	<p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		

#### 01.14 - Opere in ferro

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.14</b>	<b>Opere in ferro</b>		
01.14.R01	<p>Requisito: Integrabilità</p> <p><i>Le barriere antirumore dovranno integrarsi con gli spazi circostanti</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Essi variano in funzione di regolamenti urbanistici locali nonché dei capitolati di appalto di enti e società di disciplina stradale ed enti ferroviari.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN ISO 1461; UNI 6543; UNI EN ISO 7823-1; UNI EN ISO 9227; UNI EN 10346; UNI 11022; UNI EN 1793-1/2/3/5; CEN/TS 1793-5; UNI EN ISO 4624; UNI EN ISO 354.</i></li> </ul>		
01.14.R02	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti a ridotto carico ambientale</p> <p><i>I materiali e gli elementi selezionati, durante il ciclo di vita utile dovranno assicurare emissioni ridotte di inquinanti oltre ad un ridotto carico energetico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I parametri relativi all'utilizzo di materiali ed elementi e componenti a ridotto carico ambientale dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		
01.14.R04	<p>Requisito: Riduzione degli impatti negativi nelle operazioni di manutenzione</p> <p><i>All'interno del piano di manutenzione redatto per l'opera interessata, dovranno essere inserite indicazioni che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente attraverso il minore utilizzo di</i></p>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>189 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>sostanze tossiche, favorendo la riduzione delle risorse.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Utilizzo di materiali e componenti con basse percentuali di interventi manutentivi.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 190 di 286

### Classe Requisiti:

## Di stabilità

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R08	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 1977; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></li> </ul>		

#### 01.04 - Corpi illuminanti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Corpi illuminanti</b>		
01.04.01.R05	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 40-3.</i></li> </ul>		

#### 01.06 - Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06.02</b>	<b>Palo di sostegno</b>		
01.06.02.R05	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I pali ed i relativi elementi devono essere realizzati con materiali in grado di sopportare deformazioni e/o cedimenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Il palo deve essere progettato in modo da sostenere con sicurezza i carichi propri e i carichi del vento specificati nella UNI EN 40-3-1. La progettazione strutturale di un palo per illuminazione pubblica deve essere verificata mediante calcolo in conformità al UNI EN 40-3-3 oppure mediante prove in conformità alla UNI EN 40-3-2.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione							
		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 191 di 286
Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia		Frequenza			
	• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 40-3.</i>						

## 01.09 - Bollitore

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.09</b>	<b>Bollitore</b>		
01.09.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I serbatoi sono sottoposti alla prova di tenuta. Si sottopone l'intera rete idrica, per un tempo non inferiore alle 4 ore, all'azione di una pressione di 1,5 volte quella massima di esercizio, con un minimo di 600 kPa. La prova si ritiene superata positivamente se la pressione della rete è rimasta invariata, con una tolleranza di 30 kPa (controllata mediante un manometro registratore) e non si sono verificate rotture, deformazioni o altri deterioramenti in genere (trafilamenti d'acqua, trasudi, ecc.).</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 837-1/2/3; UNI EN 10240; UNI EN 10224; UNI EN 1074-1; UNI 9182; UNI EN 10255; UNI EN ISO 4126-1/2/3/4/5/6/7; CEI 64.</i></li> </ul>		
<b>01.09.01</b>	<b>Serbatoio</b>		
01.09.01.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I serbatoi sono sottoposti alla prova di tenuta. Si sottopone l'intera rete idrica, per un tempo non inferiore alle 4 ore, all'azione di una pressione di 1,5 volte quella massima di esercizio, con un minimo di 600 kPa. La prova si ritiene superata positivamente se la pressione della rete è rimasta invariata, con una tolleranza di 30 kPa (controllata mediante un manometro registratore) e non si sono verificate rotture, deformazioni o altri deterioramenti in genere (trafilamenti d'acqua, trasudi, ecc.).</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 837-1/2/3; UNI EN 10240; UNI EN 10224; UNI EN 1074-1; UNI 9182; UNI EN 10255; UNI EN ISO 4126-1/2/3/4/5/6/7; CEI 64.</i></li> </ul>		
<b>01.09.02</b>	<b>Scambiatore</b>		
01.09.02.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Gli scambiatori di calore devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi termovettori in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Gli scambiatori possono essere controllati immergendoli nell'acqua, dopo aver applicato una pressione d'aria di almeno 9 bar per alcuni secondi (non meno di 20) verificando che non si manifestino bolle d'aria nell'acqua di prova.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</i></li> </ul>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>192 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09.02.R05	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali atti a contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Gli scambiatori di calore devono essere sottoposti ad una prova di rottura utilizzando una pressione maggiore di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta (pari a circa 9 bar).</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B FOGLIO 193 di 286

**Classe Requisiti:**

## Facilità d'intervento

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.01 - Quadro elettrico BT

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Quadro elettrico BT</b>		
01.01.R01	<p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></li> </ul>		
01.01.R02	<p>Requisito: Identificabilità</p> <p><i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</i></li> </ul>		

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R07	<p>Requisito: Montabilità/Smontabilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></li> </ul>		

#### 01.16 - Torre faro

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.16</b>	<b>Torre faro</b>		
01.16.R01	<p>Requisito: Montabilità/Smontabilità</p> <p><i>Le torri portafari devono essere atte a consentire la collocazione</i></p>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>194 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>in opera di altri elementi in caso di necessità.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto per garantire l'integrazione di altri elementi dell'impianto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 40-1.</i></li> </ul>		
<b>01.16.01</b>	<b>Torre faro</b>		
01.16.01.R01	Requisito: Montabilità/Smontabilità  <i>Le torri portafari devono essere atte a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto per garantire l'integrazione di altri elementi dell'impianto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 40-1.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 195 di 286

**Classe Requisiti:**

## Funzionalità d'uso

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.01 - Quadro elettrico BT**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.02</b>	<b>Interruttori scatolati</b>		
01.01.02.R01	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.</i></li> </ul>		
<b>01.01.03</b>	<b>Interruttori/ sezionatori (generici)</b>		
01.01.03.R01	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.</i></li> </ul>		
<b>01.01.04</b>	<b>Trasformatori di misura</b>		
01.01.04.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle scariche</p> <p><i>I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>La misura delle scariche parziali dovrà essere condotta secondo quanto riportato dalla norma tecnica. In particolare dovrà verificarsi che le scariche parziali siano inferiori o uguali a 10 pC a 1,1 Um.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>CENELC HD 464; IEC 60076-1/2/3/4/5.</i></li> </ul>		
<b>01.01.08</b>	<b>Teleruttori</b>		
01.01.08.R01	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 196 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.</li> </ul>		
<b>01.01.11</b>	<b>Trasformatori ausiliari</b>		
01.01.11.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle scariche</p> <p><i>I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>La misura delle scariche parziali dovrà essere condotta secondo quanto riportato dalla norma tecnica. In particolare dovrà verificarsi che le scariche parziali siano inferiori o uguali a 10 pC a 1,1 Um.</i></li> <li>Riferimenti normativi: CENELC HD 464; IEC 60076-1/2/3/4/5.</li> </ul>		

### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n .37.</i></li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</li> </ul>		
<b>01.02.04</b>	<b>Presa/spina di tipo civile</b>		
01.02.04.R01	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</i></li> <li>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.</li> </ul>		
<b>01.02.05</b>	<b>Presa/spina di tipo industriale.</b>		
01.02.05.R01	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 197 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	telecomando a raggi infrarossi).  • Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60309-1/2; CEI 23-50; CEI 23-57.</i>		

#### 01.04 - Corpi illuminanti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Corpi illuminanti</b>		
01.04.01.R01	Requisito: Efficienza luminosa  <i>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i>  • Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.</i>		
01.04.01.R02	Requisito: Impermeabilità ai liquidi  <i>I componenti dei pali devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i>  • Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.</i>		

#### 01.06 - Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06.02</b>	<b>Palo di sostegno</b>		
01.06.02.R01	Requisito: Efficienza luminosa  <i>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i>  • Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.</i>		
01.06.02.R02	Requisito: Impermeabilità ai liquidi  <i>I componenti dei pali devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i>  • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i>  • Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n.</i>		

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione							
Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza				
	37; UNI EN 40-1.						

### 01.07 - Impianto di rilevazione incendi e antintrusione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07.01</b>	<b>Centrale</b>		
01.07.01.R01	<p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>La centrale di controllo e allarme deve entrare nella condizione di allarme a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarmi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme per più di 10 s.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI EN 50133; CEI 64-8.</i></li> </ul>		

### 01.08 - Condizionatore

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.08.04</b>	<b>Scambiatori</b>		
01.08.04.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo dello scambio termico</p> <p><i>Gli scambiatori devono essere in grado di garantire uno scambio termico con l'ambiente nel quale sono installati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Il coefficiente di scambio termico da assicurare viene definito globale che è calcolato utilizzando la differenza di temperatura media logaritmica corretta e la superficie totale di scambio termico in contatto con il fluido, incluse alette o altri tipi di estensioni superficiali.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451.</i></li> </ul>		

### 01.09 - Bollitore

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.09.02</b>	<b>Scambiatore</b>		
01.09.02.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>Gli elementi costituenti gli scambiatori di calore devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>La pressione va verificata in punti che devono trovarsi al centro di un tratto di tubo dritto avente diametro costante, uguale ai raccordi dello scambiatore di calore, e lunghezza non minore di dieci volte il diametro, e senza restringimenti. Detti punti devono essere localizzati tra i punti di misurazione della temperatura ed i raccordi dello scambiatore di calore. Sono ammesse delle tolleranze della pressione di +/- 10 kPa e delle tolleranze per le letture della caduta di pressione di +/- 1,0% della lettura o 2 kPa.</i></li> </ul>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>199 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. FOGLIO B 200 di 286

**Classe Requisiti:**

## Funzionalità tecnologica

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.08 - Condizionatore**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.08.01</b>	<b>Compressore</b>		
01.08.01.R01	<p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>I compressori dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata controllando che siano rispettati i valori minimi del rendimento di combustione secondo i parametri che seguono:</i></li> </ul> <p>- per generatori installati prima del 29 ottobre 1993 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>82 + 2 \log Pn</math>;- per generatori installati dal 29 ottobre 1993 al 31 dicembre 1997 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>84 + 2 \log Pn</math>;- per generatori di calore standard installati dal 1° gennaio 1998 al 07 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>84 + 2 \log Pn</math>;- per generatori di calore a bassa temperatura installati dal 1° gennaio 1998 al 07 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>87,5 + 1,5 \log Pn</math>;- per generatori di calore a gas a condensazione installati dal 1° gennaio 1998 al 07 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>91 + 1 \log Pn</math>;- per generatori di calore a gas a condensazione installati dal 08 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>89 + 2 \log Pn</math>;- per generatori di calore (esclusi quelli a gas a condensazione) installati dal 08 ottobre 2005 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>87 + 2 \log Pn</math>;- per generatori ad aria calda installati prima del 29 ottobre 1993 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>77 + 2 \log Pn</math>;- per generatori ad aria calda installati dopo il 29 ottobre 1993 il valore minimo consentito del rendimento di combustione (in %) è <math>80 + 2 \log Pn</math>;dove per <math>\log Pn = \log</math>aritmo in base 10 della potenza utile nominale espressa in kW,per valori di <math>Pn</math> superiori a 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; D.M. 10.02.2014; UNI EN 12263; UNI EN 12900; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 16147.</i></li> </ul>		
<b>01.08.06</b>	<b>Pompa di circolazione e dei dispositivi associati</b>		
01.08.06.R01	<p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>Le pompe di calore dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri</i></li> </ul>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>201 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>quali:</i> - i generatori di calore di potenza termica utile nominale Pn superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.  • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 378-1/2/3/4; UNI EN 1861; UNI EN 12263; UNI EN 12102.		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>202 di 286</b>

**Classe Requisiti:**

## Gestione dei rifiuti

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.14 - Opere in ferro**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.14</b>	<b>Opere in ferro</b>		
01.14.R03	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti riciclati  <i>Per diminuire la quantità di rifiuti dai prodotti, dovrà essere previsto l'utilizzo di materiali riciclati.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio.</i></li> </ul> <i>Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		
01.14.R08	Requisito: Demolizione selettiva  <i>Demolizione selettiva attraverso la gestione razionale dei rifiuti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Verifica della separabilità dei componenti secondo il principio assenza – presenza per i principali elementi tecnici costituenti il manufatto edilizio.</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; UNI EN 13242; UNI EN ISO 14688-1; UNI EN 13285; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>203 di 286</b>

**Classe Requisiti:**

## Monitoraggio del sistema edificio-impianti

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.02 - Impianto elettrico di distribuzione**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R10	Requisito: Controllo consumi  <i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 204 di 286

**Classe Requisiti:**

## Protezione antincendio

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R03	<p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio</p> <p><i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></li> </ul>		
<b>01.02.03</b>	<b>Canalizzazioni</b>		
01.02.03.R01	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposte all'azione del fuoco devono essere classificate secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 205 di 286

**Classe Requisiti:**

## Protezione dagli agenti chimici ed organici

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.03</b>	<b>Canalizzazioni</b>		
01.02.03.R02	Requisito: Stabilità chimico reattiva  <i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</i></li> </ul>		

#### 01.09 - Bollitore

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.09</b>	<b>Bollitore</b>		
01.09.R02	Requisito: Potabilità  <i>I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>L'acqua destinata al consumo umano deve essere controllata effettuando delle analisi chimico-fisiche e batteriologiche per accertarne la rispondenza alle specifiche prestazionali richieste.</i></li> <li>Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 15.02.2016 n.28; UNI 9182; UNI EN 1074-1; UNI EN 837-1/2/3; UNI EN 10240; CEI 64.</i></li> </ul>		
<b>01.09.01</b>	<b>Serbatoio</b>		
01.09.01.R02	Requisito: Potabilità  <i>I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Livello minimo della prestazione: <i>L'acqua destinata al consumo umano deve essere controllata effettuando delle analisi chimico-fisiche e batteriologiche per accertarne la rispondenza alle specifiche prestazionali richieste.</i></li> <li>Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 15.02.2016 n.28; UNI 9182; UNI EN 1074-1; UNI EN 837-1/2/3; UNI EN 10240; CEI 64.</i></li> </ul>		
<b>01.09.02</b>	<b>Scambiatore</b>		
01.09.02.R04	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici  <i>Gli elementi ed i materiali degli scambiatori di calore non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa</i>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B FOGLIO 206 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p><i>dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, si fa riferimento ai metodi ed ai parametri di prova dettati dalle norme UNI.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</i></li> </ul>		

### 01.15 - Serramenti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.15</b>	<b>Serramenti</b>		
01.15.R01	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>Gli infissi a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 8290-2; UNI 8369-1; UNI 8975; UNI 9173-1; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI EN 1629; UNI EN 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</i></li> </ul>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>207 di 286</b>

**Classe Requisiti:**

## Protezione dai rischi d'intervento

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.02 - Impianto elettrico di distribuzione**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R06	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento  <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 208 di 286

**Classe Requisiti:**

## Protezione elettrica

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R05	<p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</i></li> </ul>		

#### 01.04 - Corpi illuminanti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Corpi illuminanti</b>		
01.04.01.R03	<p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi costituenti i pali devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.</i></li> </ul>		

#### 01.06 - Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06.02</b>	<b>Palo di sostegno</b>		
01.06.02.R03	<p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi costituenti i pali devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 40-1.</i></li> </ul>		

#### 01.07 - Impianto di rilevazione incendi e antintrusione

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>209 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07.01</b>  01.07.01.R02	<b>Centrale</b>  Requisito: Isolamento elettromagnetico  <i>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e allarme devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e allarme si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI vigente.</i></li> </ul> <i>Il campione deve essere condizionato nel modo seguente- gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz- intensità di campo: 10 V/m- modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI EN 50133.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 210 di 286

**Classe Requisiti:**

## Sicurezza d'intervento

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale</p> <p><i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</i></li> </ul>		
01.02.R04	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi</p> <p><i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV.                      FOGLIO B                              211 di 286

**Classe Requisiti:**

## Sicurezza d'uso

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.01 - Quadro elettrico BT**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.04</b>	<b>Trasformatori di misura</b>		
01.01.04.R03	Requisito: Protezione termica  <i>Il trasformatore dell'impianto elettrico dovrà essere equipaggiato con un sistema di protezione termica.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Dovranno essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>CENELC HD 464; IEC 60076-1/2/3/4/5.</i></li> </ul>		
<b>01.01.11</b>	<b>Trasformatori ausiliari</b>		
01.01.11.R03	Requisito: Protezione termica  <i>Il trasformatore dell'impianto elettrico dovrà essere equipaggiato con un sistema di protezione termica.</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Dovranno essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>CENELC HD 464; IEC 60076-1/2/3/4/5.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. FOGLIO B 212 di 286

**Classe Requisiti:**

## Termici ed igrotermici

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.08 - Condizionatore**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.08</b>	<b>Condizionatore</b>		
01.08.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente</p> <p><i>I condizionatori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12102; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 15218.</i></li> </ul>		
01.08.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente</p> <p><i>I condizionatori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1°C nel periodo estivo.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12102; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 15218.</i></li> </ul>		
01.08.R03	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente</p> <p><i>I condizionatori devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12102; UNI EN 14511-1/2/3/4; UNI EN 15218; UNI EN 16147.</i></li> </ul>		

**01.09 - Bollitore**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.09.02</b>	<b>Scambiatore</b>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione							

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.09.02.R03	<p>Requisito: Attitudine a limitare le temperature superficiali</p> <p><i>Gli elementi costituenti gli scambiatori devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura in particolare quelle possibili sui componenti direttamente accessibili dagli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Il controllo delle temperature superficiali può essere verificato seguendo le prescrizioni ed i metodi di prova indicati dalla normativa vigente e seguendo i metodi di calcolo da essa previsti (utilizzando termometri a raggi infrarossi o termometri a termoresistenza).</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI EN 247; UNI EN 306; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 305; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 1148; UNI EN 1216.</i></li> </ul>		

## 01.11 - Ventilatori

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.11</b>	<b>Ventilatori</b>		
01.11.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente</p> <p><i>I ventilconvettori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37.</i></li> </ul>		
01.11.R02	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente</p> <p><i>I ventilconvettori devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37.</i></li> </ul>		
01.11.R03	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente</p> <p><i>I ventilconvettori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.</i></li> </ul>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>						COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>
Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37.</i></li> </ul>						

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B FOGLIO 215 di 286

**Classe Requisiti:**

## Utilizzo razionale delle risorse

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R13	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		
01.02.R14	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		

#### 01.14 - Opere in ferro

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.14</b>	<b>Opere in ferro</b>		
01.14.R05	<p>Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir.</i></li> </ul>		

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>		<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>216 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<p>2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</p>		
01.14.R06	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		
01.14.R09	<p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità</p> <p><i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>Calcolare la percentuale di materiali da avviare ai processi di riciclaggio. Determinare la percentuale in termini di quantità (kg) o di superficie (mq) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'unità funzionale assunta.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 217 di 286

**Classe Requisiti:**

## Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.02 - Impianto elettrico di distribuzione**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto elettrico di distribuzione</b>		
01.02.R12	<p>Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello minimo della prestazione: <i>L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</i></li> <li>• Riferimenti normativi: <i>UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i></li> </ul>		

### 8.4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

**01 - SSE DI HIRPINIA**

**01.01 - Quadro elettrico BT**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Quadro elettrico B.T.</b>		
01.01.01.C11	<p>Controllo: Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante</p> <p><i>Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i></li> </ul>	Verifica	quando occorre
01.01.01.C01	<p>Controllo: Esame a vista dello stato dell'intera struttura metallica (rif. CEI 78-17)</p> <p><i>Esame a vista dello stato dell'intera struttura metallica (rif. CEI 78-17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i></li> </ul>	Controllo	ogni anno
01.01.01.C02	<p>Controllo: Verifica presenza di corpi estranei all'interno del quadro (rif. CEI 78-17)</p> <p><i>Verifica presenza di corpi estranei all'interno del quadro (rif. CEI 78-17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i></li> </ul>	Verifica	ogni anno
01.01.01.C04	<p>Controllo: Controllo aperture per passaggio cavi e tamponature (rif. CEI 78-</p>	Controllo	ogni anno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>218 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	17) <i>Controllo aperture per passaggio cavi e tamponature (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		
01.01.01.C06	Controllo: Controllo collegamenti ausiliari (rif. CEI 78-17). <i>Controllo collegamenti ausiliari (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.01.C10	Controllo: Verifica corretta applicazione etichette sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato <i>Verifica corretta applicazione etichette sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.01.01.C03	Controllo: Controllo serraggio della bulloneria (rif. CEI 78-17) <i>Controllo serraggio della bulloneria (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 2 anni
01.01.01.C05	Controllo: Controllo blocchi e interblocchi (rif. CEI 78-17) <i>Controllo blocchi e interblocchi (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 2 anni
01.01.01.C07	Controllo: Verifica intelleggibilità e completezza targhe per sequenza manovre (rif. CEI 78-17) <i>Verifica intelleggibilità e completezza targhe per sequenza manovre (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 2 anni
01.01.01.C08	Controllo: Verifica funzionalità delle parti estraibili (rif. CEI 78-17) <i>Verifica funzionalità delle parti estraibili (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 2 anni
01.01.01.C09	Controllo: Verifica funzionalità degli otturatori e dei diaframmi (rif. CEI 78-17) <i>Verifica funzionalità degli otturatori e dei diaframmi (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 2 anni
<b>01.01.02</b>	<b>Interruttori scatolati</b>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale e installazione (rif. CEI 78-17) <i>Controllo generale e installazione (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.02.C02	Controllo: Controllo integrità dell'interruttore (rif. CEI 78-17) <i>Controllo integrità dell'interruttore (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.02.C03	Controllo: Verifica serraggio collegamenti in ingresso/uscita (rif. CEI 78-17) <i>Verifica serraggio collegamenti in ingresso/uscita (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.01.02.C04	Controllo: Verifica ausiliari elettrici (rif. CEI 78-17) <i>Verifica ausiliari elettrici (rif. CEI 78-17)</i>	Verifica	ogni anno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>219 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		
01.01.02.C05	Controllo: Verifica funzionamento dell'unità di controllo di protezione (rif. CEI 78-17) <i>Verifica funzionamento dell'unità di controllo di protezione (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.01.03</b>	<b>Interruttori/ sezionatori (generici)</b>		
01.01.03.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.03.C02	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.03.C03	Controllo: Controllo efficienza motorizzazioni <i>Controllo efficienza motorizzazioni</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.03.C04	Controllo: Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale <i>Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.01.04</b>	<b>Trasformatori di misura</b>		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.04.C02	Controllo: Controllo resistenza di isolamento <i>Controllo resistenza di isolamento</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.01.05</b>	<b>Strumento di misura</b>		
01.01.05.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i>	Aggiornamento	ogni anno
01.01.05.C02	Controllo: Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino <i>Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino</i>	Aggiornamento	ogni anno
01.01.05.C03	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i>	Aggiornamento	ogni anno
01.01.05.C04	Controllo: Controllo efficienza commutatori di misura <i>Controllo efficienza commutatori di misura</i>	Aggiornamento	ogni anno
<b>01.01.06</b>	<b>Fusibili</b>		
01.01.06.C01	Controllo: Verifica integrità ed eventuale sostituzione <i>Verifica integrità ed eventuale sostituzione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>220 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.06.C02	Controllo: Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta <i>Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.01.07</b>	<b>Protezione di circuito</b>		
01.01.07.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.07.C02	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.07.C03	Controllo: Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni <i>Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.07.C04	Controllo: Controllo segnalazioni d'allarme inserzione e disinserione utenza <i>Controllo segnalazioni d'allarme inserzione e disinserione utenza</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.01.08</b>	<b>Teleruttori</b>		
01.01.08.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.08.C02	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.08.C03	Controllo: Verifica efficienza contatti fissi e mobili <i>Verifica efficienza contatti fissi e mobili</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.01.09</b>	<b>Relè ausiliari</b>		
01.01.09.C01	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.09.C02	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.01.10</b>	<b>Segnalatori</b>		
01.01.10.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i>	Controllo	ogni anno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>221 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		
01.01.10.C02	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.10.C03	Controllo: Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione <i>Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.01.11</b>	<b>Trasformatori ausiliari</b>		
01.01.11.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.01.11.C02	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.01.12</b>	<b>Linee di Alimentazione</b>		
01.01.12.C01	Controllo: Verifica isolamento <i>Verifica isolamento</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.01.12.C02	Controllo: Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione <i>Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.01.13</b>	<b>Schema elettrico</b>		
01.01.13.C01	Controllo: Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche <i>Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno

## 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Cassette di derivazione</b>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.02.01.C02	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i>	Controllo	ogni anno

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 222 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		
01.02.01.C03	Controllo: Verifica ed eventuale aggiornamento targhettistica interna ed esterna <i>Verifica ed eventuale aggiornamento targhettistica interna ed esterna (da effettuarsi solo dove la targhetta è già presente)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.02.02</b>	<b>Tubazioni</b>		
01.02.02.C01	Controllo: Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino <i>Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.02.03</b>	<b>Canalizzazioni</b>		
01.02.03.C01	Controllo: Verifica posa conduttori <i>Verifica posa conduttori con eventuale ripristino nella sede e chiusura dei coperchi con fornitura di pezzi mancanti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.02.03.C02	Controllo: Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino <i>Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.02.04</b>	<b>Presi/spina di tipo civile</b>		
01.02.04.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.02.04.C02	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.02.05</b>	<b>Presi/spina di tipo industriale.</b>		
01.02.05.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza alimentazione <i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.02.05.C02	Controllo: Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie <i>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.02.05.C03	Controllo: Controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità <i>Controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 223 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Linea bassa tensione in cavo</b>		
01.03.01.C01	Controllo: Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle <i>Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.03.01.C02	Controllo: Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei sostegni <i>Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei sostegni e delle loro condizioni di posa e d'eventuali cartelli di segnalazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.03.01.C03	Controllo: Verifica a vista dello stato di conservazione delle eventuali fascette dei cavi <i>Verifica a vista dello stato di conservazione delle eventuali fascette dei cavi</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.03.01.C04	Controllo: Verifica a vista dello stato di conservazione delle canalizzazioni <i>Verifica a vista dello stato di conservazione delle canalizzazioni con i relativi supporti e/o dei cavidotti e dei pozzetti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.03.01.C05	Controllo: Verifica degli stati di integrità elettrico e meccanico <i>Verifica degli stati di integrità elettrico e meccanico (scariche superficiali, fessurazioni, ecc.) (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.03.01.C06	Controllo: Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti <i>Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.03.01.C07	Controllo: Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti <i>Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno

#### 01.04 - Corpi illuminanti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Corpi illuminanti</b>		
01.04.01.C05	Controllo: Verifica della continuità elettrica del conduttore di protezione se di classe I  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni mese
01.04.01.C09	Controllo: Verifica delle eventuali, ossidazione, segni di surriscaldamento dei morsetti <i>Verifica delle eventuali, ossidazione, segni di surriscaldamento dei morsetti Indagine relativa ad eventuali problemi sorti durante il periodo di funzionamento</i>	Verifica	ogni mese

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 224 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		
01.04.01.C01	Controllo: Verifica a vista dello stato della struttura dell'apparecchio compreso l'eventuale schermo <i>Verifica a vista dello stato della struttura dell'apparecchio compreso l'eventuale schermo</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.04.01.C02	Controllo: Verifica a vista dello stato dei vari componenti <i>Verifica a vista dello stato dei vari componenti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.04.01.C03	Controllo: Verifica dello stato dei conduttori d'alimentazione <i>Verifica dello stato dei conduttori d'alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.04.01.C04	Controllo: Verifica del serraggio di tutte le connessioni <i>Verifica del serraggio di tutte le connessioni</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.04.01.C06	Controllo: Verifica della regolare accensione dell'eventuale gruppo autonomo di emergenza e/o di sicurezza <i>Verifica della regolare accensione dell'eventuale gruppo autonomo di emergenza e/o di sicurezza al mancare dell'alimentazione normale</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.04.01.C07	Controllo: Controllo del tempo di scarica per gli apparecchi con gruppo autonomo di emergenza <i>Controllo del tempo di scarica per gli apparecchi con gruppo autonomo di emergenza</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
01.04.01.C08	Controllo: Verifica efficienza dell'eventuale starter <i>Verifica efficienza dell'eventuale starter</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi

### 01.05 - Impianto di illuminazione normale

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05.01</b>	<b>Plafoniere</b>		
01.05.01.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza <i>Controllo integrità ed efficienza</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
01.05.01.C02	Controllo: Controllo visivo condutture di alimentazione <i>Controllo visivo condutture di alimentazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.05.01.C03	Controllo: Controllo serraggio bulloni <i>Controllo serraggio bulloni</i>	Controllo	ogni anno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>225 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		

### 01.06 - Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.06.01</b>	<b>Apparecchi illuminanti</b>		
01.06.01.C01	Controllo: Controllo integrità ed efficienza <i>Controllo integrità ed efficienza</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
01.06.01.C02	Controllo: Controllo visivo condutture di alimentazione <i>Controllo visivo condutture di alimentazione</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
01.06.01.C03	Controllo: Controllo serraggio bulloni <i>Controllo serraggio bulloni</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno

### 01.07 - Impianto di rilevazione incendi e antintrusione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.07.01</b>	<b>Centrale</b>		
01.07.01.C01	Controllo: Verifica del corretto funzionamento <i>Verifica del corretto funzionamento, anche mediante consultazione della memoria allarmi/avarie della centrale</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.07.01.C02	Controllo: Controllo disponibilità delle alimentazioni primaria e di riserva <i>Controllo disponibilità delle alimentazioni primaria e di riserva, e del corretto scambio in caso di necessità</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.01.C03	Controllo: Controllo della corretta attuazione delle azioni previste dalla programmazione <i>Controllo della corretta attuazione delle azioni previste dalla programmazione, anche mediante simulazione di allarmi</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
01.07.01.C04	Controllo: Controllo a campione della corretta segnalazione di anomalia in linea <i>Controllo a campione della corretta segnalazione di anomalia in linea, anche mediante simulazione di guasti (cortocircuito, interruzione linea)</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.07.02</b>	<b>Condutture</b>		

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 226 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.07.02.C01	Controllo: Controllo visivo esterno per verifica integrità <i>Controllo visivo esterno per verifica integrità</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni mese
<b>01.07.03</b>	<b>Dispositivi in campo</b>		
01.07.03.C01	Controllo: Verifica del funzionamento rivelatori <i>Verifica del funzionamento rivelatori, mediante prova di funzionamento con procedura idonea, compresi eventuali ripetitori di allarme</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.07.03.C02	Controllo: Verifica del funzionamento avvisatori acustici <i>Verifica del funzionamento avvisatori acustici</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.07.03.C03	Controllo: Verifica del funzionamento pulsanti <i>Verifica del funzionamento pulsanti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.07.03.C04	Controllo: Verifica del funzionamento contatti controllo porte <i>Verifica del funzionamento contatti controllo porte</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi

### 01.08 - Condizionatore

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.08.01</b>	<b>Compressore</b>		
01.08.01.C01	Controllo: Controllare il livello dell'olio del compressore a riposo <i>Controllare il livello dell'olio del compressore a riposo. L'eccesso di olio nel compressore può essere altrettanto dannoso della mancanza d'olio. Prima di aggiungere olio, consultare un tecnico qualificato. Utilizzare solo oli consigliati dal costruttore (Avvertenza: una emulsione eccessiva indica che è presente del refrigerante nell'olio, con conseguente lubrificazione insufficiente del compressore. Arrestare il motore ed identificare la causa)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
<b>01.08.02</b>	<b>Circuito refrigerante</b>		
01.08.02.C01	Controllo: Controllare la tenuta <i>Controllare la tenuta</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
01.08.02.C02	Controllo: Verifica della pressione di funzionamento <i>Verifica della pressione di funzionamento</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 3 mesi
<b>01.08.03</b>	<b>Ventilatori e cinghie</b>		
01.08.03.C01	Controllo: Controllare lo stato ed il libero movimento dei ventilatori <i>Controllare lo stato ed il libero movimento dei ventilatori, la tensione e l'allineamento delle cinghie. Per la lubrificazione, seguire le indicazioni del fabbricante</i>	Controllo	ogni 3 mesi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>227 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		
<b>01.08.04</b>	<b>Scambiatori</b>		
01.08.04.C01	Controllo: Controllare la tenuta <i>Controllare la tenuta</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
01.08.04.C02	Controllo: Controllare stato coibentazione ed eventualmente ripristinarla <i>Controllare stato coibentazione ed eventualmente ripristinarla</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
<b>01.08.06</b>	<b>Pompa di circolazione e dei dispositivi associati</b>		
01.08.06.C01	Controllo: Controllare il funzionamento <i>Controllare il funzionamento</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
<b>01.08.07</b>	<b>Quadro elettrico</b>		
01.08.07.C01	Controllo: Controllare lo sportello di chiusura <i>Controllare lo sportello di chiusura</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
<b>01.08.08</b>	<b>Contattori</b>		
01.08.08.C01	Controllo: Controllare <i>Controllare</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
<b>01.08.09</b>	<b>Organi di controllo</b>		
01.08.09.C01	Controllo: Controllare la regolazione ed il funzionamento <i>Controllare la regolazione ed il funzionamento</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.08.10</b>	<b>Avvolgimenti motori</b>		
01.08.10.C01	Controllo: Controllare l'isolamento <i>Controllare l'isolamento</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno

### 01.09 - Bollitore

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.09.01</b>	<b>Serbatoio</b>		
01.09.01.C01	Controllo: Verifica dello stato di conservazione del rivestimento isolante <i>Verifica dello stato di conservazione del rivestimento isolante</i>  • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.09.01.C02	Controllo: Controllo della tenuta della guarnizione sul circuito scambiatore <i>Controllo della tenuta della guarnizione sul circuito scambiatore</i>	Controllo	ogni anno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>228 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		
<b>01.09.03</b>	<b>Varie</b>		
01.09.03.C03	Controllo: Controllo ed eliminazione eventuali perdite <i>Controllo ed eliminazione eventuali perdite</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni mese
01.09.03.C02	Controllo: Controllo efficienza valvola di sicurezza <i>Controllo efficienza valvola di sicurezza</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
01.09.03.C01	Controllo: Controllo dell'anodo sacrificale <i>Controllo dell'anodo sacrificale</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi

### 01.10 - Manutenzioni varie per impianti meccanici

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.10.01</b>	<b>Impianto elettrico</b>		
01.10.01.C01	Controllo: Controllo, verifica efficienza, sicurezza, funzionamento ecc. <i>Controllo, verifica efficienza, sicurezza, funzionamento ecc.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.10.02</b>	<b>Impianti termico idrico sanitario</b>		
01.10.02.C01	Controllo: Controllo, verifica efficienza, rendimento, sicurezza, funzionamento <i>Controllo, verifica efficienza, rendimento, sicurezza, funzionamento</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.10.05</b>	<b>Riscaldamenti anomali</b>		
01.10.05.C01	Controllo: Controllo accurato delle tenute, delle vibrazioni, della rumorosità <i>Controllo accurato delle tenute, delle vibrazioni, della rumorosità</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 5 anni
<b>01.10.06</b>	<b>Opere civili</b>		
01.10.06.C01	Controllo: Ispezione con particolare riguardo a quelle sottoposte a carico naturale <i>Ispezione con particolare riguardo a quelle sottoposte a carico naturale (vasche soggette a continui svuotamenti e riempimenti, travi portanti, basamenti di ancoraggio di macchine)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno
<b>01.10.07</b>	<b>Parti elettriche</b>		
01.10.07.C01	Controllo: Controllo dello stato d'usura <i>Controllo dello stato d'usura</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno

### 01.11 - Ventilatori

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 229 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.11.01</b>	<b>Cuscinetti</b>		
01.11.01.C01	Controllo: Controllo dello stato di usura <i>Controllo dello stato di usura</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.11.02</b>	<b>Motore</b>		
01.11.02.C01	Controllo: Controllo isolamento <i>Controllo isolamento</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
<b>01.11.03</b>	<b>Scatola morsettiera</b>		
01.11.03.C01	Controllo: Controllo ed eventuale serraggio guarnizioni <i>Controllo ed eventuale serraggio guarnizioni</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Conduzione	ogni 2 mesi

### 01.12 - Fabbricato - struttura esterna

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.12.01</b>	<b>Muri e tetto relativi alla cabina</b>		
01.12.01.C01	Controllo: Verifica integrità dei muri, degli intonaci e del tetto, infiltrazioni di acqua, umidità (rif. CEI 78-17) <i>Verifica integrità dei muri, degli intonaci e del tetto, infiltrazioni di acqua, umidità (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Aggiornamento	ogni 5 anni

### 01.13 - Fabbricato - interno

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.13.01</b>	<b>Interno della cabina</b>		
01.13.01.C01	Controllo: Verifica integrità, pulizia, ingombri (rif. CEI 78-17) <i>Verifica integrità, pulizia, ingombri (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.13.02</b>	<b>Condizioni climatiche/ambientali in cabina</b>		
01.13.02.C01	Controllo: Verifica temperatura, umidità (rif. CEI 78-15) <i>Verifica temperatura, umidità (rif. CEI 78-15)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.13.03</b>	<b>Illuminazione naturale</b>		
01.13.03.C01	Controllo: Verifica funzionalità (rif. CEI 78-17) <i>Verifica funzionalità (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
<b>01.13.04</b>	<b>Porte, finestre, botole, cunicoli</b>		
01.13.04.C01	Controllo: Verifica funzionalità (rif. CEI 78-17)	Verifica	ogni anno

APPALTATORE: Conorzio Soci <b>HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B FOGLIO 230 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Verifica funzionalità (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		
<b>01.13.05</b>	<b>Fosse e soglie raccolta liquidi</b>		
01.13.05.C01	Controllo: Verifica impermeabilità e pulizia (rif. CEI 78-17) <i>Verifica impermeabilità e pulizia (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 2 anni
<b>01.13.06</b>	<b>Impianti</b>		
01.13.06.C01	Controllo: Verifica efficienza impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza <i>Verifica efficienza impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.13.06.C02	Controllo: Verifica efficienza impianto FM <i>Verifica efficienza impianto FM</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.13.06.C03	Controllo: Verifica del funzionamento, con esclusiva attenzione ai circuiti di alimentazione elettrica <i>Verifica del funzionamento, con esclusiva attenzione ai circuiti di alimentazione elettrica, di sistemi di ventilazione o condizionamento</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.13.06.C04	Controllo: Controllo, se esistenti, dei sistemi di prevenzione ed emergenza <i>Controllo, se esistenti, dei sistemi di prevenzione ed emergenza</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Controllo	ogni anno

### 01.14 - Opere in ferro

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.14.01</b>	<b>Opere in ferro</b>		
01.14.01.C01	Controllo: Verificare lo stato di conservazione della zincatura di protezione delle opere in ferro <i>Verificare lo stato di conservazione della zincatura di protezione delle opere in ferro</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 2 anni

### 01.15 - Serramenti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.15.01</b>	<b>Serramenti</b>		
01.15.01.C02	Controllo: Verificare l'integrità dei sistemi di vetrazione <i>Verificare l'integrità dei sistemi di vetrazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.15.01.C01	Controllo: Verificare l'integrità dei sistemi di vetrazione <i>Verificare la loro corretta funzionalità</i>	Verifica	ogni anno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>231 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>		

### 01.16 - Torre faro

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.16.01</b>	<b>Torre faro</b>		
01.16.01.C03	Controllo: verifica della zincatura delle strutture metalliche e della verniciatura (ove presente) <i>verifica della zincatura delle strutture metalliche e della verniciatura (ove presente)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni settimana
01.16.01.C01	Controllo: verifica funzionamento corona mobile <i>verifica funzionamento corona mobile</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.16.01.C02	Controllo: verifica danni accidentali e controllo dell'assenza di parti taglienti o pericolose <i>verifica danni accidentali e controllo dell'assenza di parti taglienti o pericolose per gli addetti alla manutenzione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.16.01.C04	Controllo: verifica delle saldature e collegamenti <i>verifica delle saldature e collegamenti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.16.01.C05	Controllo: verifica dell'efficienza dei sistemi di serraggio e ancoraggio delle strutture di sostegno ai plinti <i>verifica dell'efficienza dei sistemi di serraggio e ancoraggio delle strutture di sostegno ai plinti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
01.16.01.C06	Controllo: verifica alloggiamenti per il passaggio dei cavi <i>verifica alloggiamenti per il passaggio dei cavi</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno

## 8.5 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

### 01 - SSE DI HIRPINIA

#### 01.01 - Quadro elettrico BT

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Quadro elettrico B.T.</b>	
01.01.01.I01	Intervento: Pulizia parti isolanti e parti attive (rif. CEI 78-17) <i>Pulizia parti isolanti e parti attive (rif. CEI 78-17)</i>	ogni anno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 232 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	• Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	
01.01.01.I02	Intervento: Pulitura interna ed esterna con solventi specifici <i>Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.01.01.I04	Intervento: Pulizia e serraggio morsettiere (rif. CEI 78-17) <i>Pulizia e serraggio morsettiere (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.01.01.I03	Intervento: Pulizia cinematismi, lubrificazione (rif. CEI 78-17) <i>Pulizia cinematismi, lubrificazione (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 2 anni
<b>01.01.02</b>	<b>Interruttori scatolati</b>	
01.01.02.I01	Intervento: Pulizia generale (rif. CEI 78-17) <i>Pulizia generale (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.01.02.I02	Intervento: Esecuzione ciclo di manovra O-CO (rif. CEI 78-17) <i>Esecuzione ciclo di manovra O-CO (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
<b>01.01.13</b>	<b>Schema elettrico</b>	
01.01.13.I01	Intervento: Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica <i>Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre

### 01.02 - Impianto elettrico di distribuzione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Cassette di derivazione</b>	
01.02.01.I01	Intervento: Eventuale sostituzione coperchio <i>Eventuale sostituzione coperchio</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
<b>01.02.04</b>	<b>Presca/spina di tipo civile</b>	
01.02.04.I01	Intervento: Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina <i>Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre

### 01.03 - Linea bassa tensione in cavo

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Linea bassa tensione in cavo</b>	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>233 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01.I01	Intervento: Pulizia (rif. CEI 78-17) <i>Pulizia (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.03.01.I02	Intervento: Sostituzione degli elementi di sostegno/passaggio deteriorati <i>Sostituzione degli elementi di sostegno/passaggio deteriorati</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.03.01.I03	Intervento: Sostituzione dei cavi deteriorati <i>Sostituzione dei cavi deteriorati</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
01.03.01.I04	Intervento: Sostituzione dei capicorda e dei morsetti deteriorati <i>Sostituzione dei capicorda e dei morsetti deteriorati</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno

#### 01.04 - Corpi illuminanti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Corpi illuminanti</b>	
01.04.01.I01	Intervento: Pulizia interna dello schermo <i>Pulizia interna dello schermo</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
01.04.01.I02	Intervento: Pulizia interna dell'apparecchio <i>Pulizia interna dell'apparecchio</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
01.04.01.I03	Intervento: Sostituzione delle lampade se hanno superato il periodo di vita previsto <i>Sostituzione delle lampade se hanno superato il periodo di vita previsto</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi

#### 01.05 - Impianto di illuminazione normale

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.05.01</b>	<b>Plafoniere</b>	
01.05.01.I01	Intervento: Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento <i>Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.05.01.I02	Intervento: Pulizia apparecchi e riflettori <i>Pulizia apparecchi e riflettori</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno

#### 01.06 - Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>234 di 286</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.06.01</b>	<b>Apparecchi illuminanti</b>	
01.06.01.I01	Intervento: Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento <i>Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.06.01.I02	Intervento: Pulizia apparecchi ed ottiche <i>Pulizia apparecchi ed ottiche</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 2 anni
<b>01.06.02</b>	<b>Palo di sostegno</b>	
01.06.02.I01	Intervento: Pulizia del palo di sostegno e relativa verniciatura <i>Pulizia del palo di sostegno e relativa verniciatura (ove applicabile)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi

### 01.07 - Impianto di rilevazione incendi e antintrusione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.07.01</b>	<b>Centrale</b>	
01.07.01.I01	Intervento: Pulizia interna ed esterna della centrale, con procedura idonea <i>Pulizia interna ed esterna della centrale, con procedura idonea (compresa pulizia delle aperture e griglie di aerazione)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.07.03</b>	<b>Dispositivi in campo</b>	
01.07.03.I01	Intervento: Pulizia interna ed esterna dei dispositivi, con procedura idonea <i>Pulizia interna ed esterna dei dispositivi, con procedura idonea</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi

### 01.08 - Condizionatore

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.08.02</b>	<b>Circuito refrigerante</b>	
01.08.02.I01	Intervento: Sostituzione filtro deidratante se presente <i>Sostituzione filtro deidratante se presente</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno
<b>01.08.04</b>	<b>Scambiatori</b>	
01.08.04.I01	Intervento: Pulizia dei filtri pre scambiatori <i>Pulizia dei filtri pre scambiatori</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 3 mesi
<b>01.08.05</b>	<b>Superfici esterne</b>	
01.08.05.I01	Intervento: Pulire e, se corrose, riverniciarle	ogni anno

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 235 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Pulire e, se corrose, riverniciarle</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	

### 01.09 - Bollitore

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.09.02</b>	<b>Scambiatore</b>	
01.09.02.I01	Intervento: Smontaggio dello scambiatore termico e relativa disincrostazione ed eliminazione di fanghiglie <i>Smontaggio dello scambiatore termico e relativa disincrostazione ed eliminazione di fanghiglie</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 3 anni

### 01.10 - Manutenzioni varie per impianti meccanici

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.10.03</b>	<b>Apparecchiature plurime</b>	
01.10.03.I01	Intervento: Periodica rotazione nell'utilizzo <i>Periodica rotazione nell'utilizzo</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.10.04</b>	<b>Parti rotanti ed in movimento</b>	
01.10.04.I01	Intervento: Smontaggio per un controllo di officina <i>Smontaggio per un controllo di officina (motori, riduttori, accoppiamenti, alberi di trasmissione), e loro rimontaggio dopo pulizia</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 10 anni
<b>01.10.08</b>	<b>Parti metalliche</b>	
01.10.08.I01	Intervento: Ripristino della verniciatura <i>Ripristino della verniciatura</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 5 anni

### 01.11 - Ventilatori

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.11.04</b>	<b>Griglia di protezione</b>	
01.11.04.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni mese

### 01.14 - Opere in ferro

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.14.01</b>	<b>Opere in ferro</b>	

APPALTATORE: <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 236 di 286

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.14.01.I01	Intervento: Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario <i>Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre

### 01.15 - Serramenti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.15.01</b>	<b>Serramenti</b>	
01.15.01.I02	Intervento: Provvedere alla sostituzione di eventuali parti danneggiate <i>Provvedere alla sostituzione di eventuali parti danneggiate</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.15.01.I01	Intervento: Effettuare la regolazione dei dispositivi di autochiusura <i>Effettuare la regolazione dei dispositivi di autochiusura</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni 6 mesi

### 01.16 - Torre faro

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.16.01</b>	<b>Torre faro</b>	
01.16.01.I01	Intervento: Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario <i>Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	quando occorre
01.16.01.I02	Intervento: pulizia degli elementi di protezione con prodotti specifici <i>pulizia degli elementi di protezione con prodotti specifici</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	ogni anno

## 9 PROCEDURE DI SICUREZZA DURANTE LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

Secondo quanto prescritto dall'art.91 del D.Lgs 81/2008, il Fascicolo dell'Opera è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera stessa e contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" durante i lavori di manutenzione dell'opera. Il Fascicolo è utilizzato per informare le imprese di manutenzione sulle modalità d'intervento ai fini della sicurezza. Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo.

Il Fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita. Il Fascicolo dovrà essere aggiornato in fase di redazione del progetto esecutivo anche sulla scorta del piano di manutenzione; dovrà essere aggiornato inoltre in corso di costruzione dell'opera (a cura del Coordinatore per l'Esecuzione) e durante il periodo di esercizio dell'opera stessa, in base alle eventuali modifiche apportate sulla stessa (a cura del Committente).

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016, il Fascicolo tiene conto del Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 38 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>237 di 286</b>

Il Fascicolo è strutturato in conformità all'allegato XVI del D.Lgs.81/2008 ed è suddiviso in tre capitoli:

CAPITOLO I – Descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (Scheda I).

CAPITOLO II – Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (Schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono presi in considerazione i seguenti elementi:

- accessi ai luoghi di lavoro;
- sicurezza dei luoghi di lavoro;
- impianti di alimentazione e di scarico;
- approvvigionamento e movimentazione materiali;
- approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- igiene sul lavoro;
- interferenze e protezione dei terzi.

Il Fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III – Riferimenti alla documentazione di supporto esistente.

Le schede saranno redatte dal Coordinatore per l'Esecuzione con le informazioni reperibili durante l'esecuzione dell'opera. Inoltre, il documento potrà essere integrato con ogni altra documentazione utile quale foto, schemi esecutivi, schede di componenti, etc.

## 01 SSE DI HIRPINIA

### 01.01 Quadro elettrico BT

#### 01.01.01 Quadro elettrico B.T.

**Scheda II-1**

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>238 di 286</b>

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia parti isolanti e parti attive (rif. CEI 78-17): Pulizia parti isolanti e parti attive (rif. CEI 78-17) [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettro utensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>239 di 286</b>

Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.
---------------------------------	--	---

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.01.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulitura interna ed esterna con solventi specifici: Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>240 di 286</b>

		<p>lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.01.03
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia cinematismi, lubrificazione (rif. CEI 78-17): Pulizia cinematismi, lubrificazione (rif. CEI 78-17) [con cadenza ogni 2 anni]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>241 di 286</b>

		di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettroscandali è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.01.04

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia e serraggio morsettiere (rif. CEI 78-17): Pulizia e serraggio morsettiere (rif. CEI 78-17) [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 242 di 286

biologico (animali, insetti, ...).

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettroutensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 243 di 286

attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.01.02 Interruttori scatolati

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.02.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia generale (rif. CEI 78-17): Pulizia generale (rif. CEI 78-17) [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrotensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>244 di 286</b>

		<p>con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettele o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.02.02
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Esecuzione ciclo di manovra O-CO (rif. CEI 78-17): Esecuzione ciclo di manovra O-CO (rif. CEI 78-17) [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>245 di 286</b>

		distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.01.13 Schema elettrico

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.01.13.01

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
---------------------------	---------------------------

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>246 di 286</b>

Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica: Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica [quando occorre]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).
---	--

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 247 di 286

rumore in base al regolamento comunale.  
Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.02 Impianto elettrico di distribuzione

### 01.02.01 Cassette di derivazione

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.02.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Eventuale sostituzione coperchio: Eventuale sostituzione coperchio [quando occorre]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>248 di 286</b>

Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.02.04 Presa/spina di tipo civile

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.02.04.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina: Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina [quando occorre]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
----------------------	---	--

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>249 di 286</b>

Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.03 Linea bassa tensione in cavo

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 250 di 286

## 01.03.01 Linea bassa tensione in cavo

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.03.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia (rif. CEI 78-17): Pulizia (rif. CEI 78-17) [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 251 di 286

		dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.03.01.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione degli elementi di sostegno/passaggio deteriorati; Sostituzione degli elementi di sostegno/passaggio deteriorati [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>252 di 286</b>

		<p>elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrotensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
<p>Approvvigionamento e movimentazione materiali</p>	<p>Non prevista specifica misura preventiva</p>	<p>Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.  Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.  Carrelli per lo spostamento</p>
<p>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</p>	<p>Non prevista specifica misura preventiva</p>	<p>Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.  Carrelli per lo spostamento</p>
<p>Igiene sul lavoro</p>	<p>Non prevista specifica misura preventiva</p>	<p>Utilizzare appositi DPI</p>
<p>Interferenze e protezione terzi</p>	<p>Non prevista specifica misura preventiva</p>	<p>Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.03.01.03

Tipo di intervento	Rischi individuati
<p>Sostituzione dei cavi deteriorati: Sostituzione dei cavi deteriorati [con cadenza ogni anno]</p>	<p>Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).</p>

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
----------------------	--	--

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>253 di 286</b>

<b>dotazione dell'opera</b>		
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettro utensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>254 di 286</b>

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.03.01.04
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione dei capicorda e dei morsetti deteriorati: Sostituzione dei capicorda e dei morsetti deteriorati [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettroscandali è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 255 di 286

		sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.04 Corpi illuminanti

### 01.04.01 Corpi illuminanti

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.04.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia interna dello schermo: Pulizia interna dello schermo [con cadenza ogni 6 mesi]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>256 di 286</b>

		Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettro-utensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.04.01.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia interna dell'apparecchio: Pulizia interna dell'apparecchio [con cadenza ogni 6 mesi]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>257 di 286</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 258 di 286

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.04.01.03
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione delle lampade se hanno superato il periodo di vita previsto: Sostituzione delle lampade se hanno superato il periodo di vita previsto [con cadenza ogni 6 mesi]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrotensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 259 di 286

		essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.05 Impianto di illuminazione normale

### 01.05.01 Plafoniere

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.05.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento; Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento [quando occorre]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>260 di 286</b>

		<p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettroutensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.05.01.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia apparecchi e riflettori: Pulizia apparecchi e riflettori [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>261 di 286</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrotensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 262 di 286

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.06 Impianto di illuminazione esterna con lampade LED

### 01.06.01 Apparecchi illuminanti

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.06.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento: Sostituzione lampade guaste o con segni di invecchiamento [quando occorre]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettroutensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 263 di 286

		la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Schema II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.06.01.02
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia apparecchi ed ottiche: Pulizia apparecchi ed ottiche [con cadenza ogni 2 anni]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>264 di 286</b>

		tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettroscandali è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.06.02 Palo di sostegno

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.06.02.01

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia del palo di sostegno e relativa verniciatura: Pulizia del palo di sostegno e relativa verniciatura (ove applicabile) [con cadenza	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>265 di 286</b>

ogni 6 mesi]	biologico (animali, insetti, ...).
--------------	------------------------------------

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettroutensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 266 di 286

attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettele o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.07 Impianto di rilevazione incendi e antintrusione

### 01.07.01 Centrale

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.07.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia interna ed esterna della centrale, con procedura idonea: Pulizia interna ed esterna della centrale, con procedura idonea (compresa pulizia delle aperture e griglie di aerazione) [con cadenza ogni 6 mesi]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrodomestici è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>267 di 286</b>

		Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

### 01.07.03 Dispositivi in campo

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.07.03.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia interna ed esterna dei dispositivi, con procedura idonea: Pulizia interna ed esterna dei dispositivi, con procedura idonea [con cadenza ogni 6 mesi]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>268 di 286</b>

Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p>
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.08 Condizionatore

### 01.08.02 Circuito refrigerante

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 269 di 286

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.08.02.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione filtro deidratante se presente: Sostituzione filtro deidratante se presente [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 270 di 286

		essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.08.04 Scambiatori

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.08.04.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia dei filtri pre scambiatori: Pulizia dei filtri pre scambiatori [con cadenza ogni 3 mesi]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 271 di 286

		elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrotensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.08.05 Superfici esterne

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.08.05.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulire e, se corrose, riverniciarle: Pulire e, se corrose, riverniciarle [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>272 di 286</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettroscandali è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 273 di 286

## 01.09 Bollitore

### 01.09.02 Scambiatore

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.09.02.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Smontaggio dello scambiatore termico e relativa disincrostazione ed eliminazione di fanghiglie: Smontaggio dello scambiatore termico e relativa disincrostazione ed eliminazione di fanghiglie [con cadenza ogni 3 anni]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrotensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>274 di 286</b>

Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.10 Manutenzioni varie per impianti meccanici

### 01.10.03 Apparecchiature plurime

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.10.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Periodica rotazione nell'utilizzo: Periodica rotazione nell'utilizzo [con cadenza ogni 6 mesi]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI:

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>275 di 286</b>

		Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrotensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.10.04 Parti rotanti ed in movimento

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.10.04.01

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>276 di 286</b>

Tipo di intervento	Rischi individuati
Smontaggio per un controllo di officina: Smontaggio per un controllo di officina (motori, riduttori, accoppiamenti, alberi di trasmissione), e loro rimontaggio dopo pulizia [con cadenza ogni 10 anni]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>277 di 286</b>

Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale.</p> <p>Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>
---------------------------------	--	--

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.10.08 Parti metalliche

### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.10.08.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Ripristino della verniciatura: Ripristino della verniciatura [con cadenza ogni 5 anni]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Piano di manutenzione</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RG</b>	DOCUMENTO <b>SE0200 001</b>	REV. <b>B</b>	FOGLIO <b>278 di 286</b>

materiali		Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.11 Ventilatori

### 01.11.04 Griglia di protezione

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.11.04.01
-----------------------------	----------------------	-------------

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia: Pulizia [con cadenza ogni mese]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
----------------------	--	--

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>279 di 286</b>

<b>dotazione dell'opera</b>		
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettro utensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 280 di 286

## 01.14 Opere in ferro

### 01.14.01 Opere in ferro

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.14.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario: Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario [quando occorre]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

#### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore - DPI ad alta visibilità.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto - Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore - DPI ad alta visibilità - Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.15 Serramenti

### 01.15.01 Serramenti

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.15.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 281 di 286

Tipo di intervento	Rischi individuati
Effettuare la regolazione dei dispositivi di autochiusura: Effettuare la regolazione dei dispositivi di autochiusura [con cadenza ogni 6 mesi]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore - DPI ad alta visibilità.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto - Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore - DPI ad alta visibilità - Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

**Scheda II-1**

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.15.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
Provvedere alla sostituzione di eventuali parti danneggiate: Provvedere alla sostituzione di eventuali parti danneggiate [quando occorre]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore - DPI ad alta visibilità.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 282 di 286

Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Abbigliamento da lavoro adatti alle condizioni climatiche e di contesto - Presidi medico chirurgici per la difesa e protezione da insetti e rettili.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente Gestore - DPI ad alta visibilità - Segnalazione e neutralizzazione delle aree di lavoro.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

## 01.16 Torre faro

### 01.16.01 Torre faro

#### Scheda II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.16.01.01
-----------------------------	----------------------	-------------

Tipo di intervento	Rischi individuati
Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario; Provvedere all'applicazione di zincatura a freddo ove necessario [quando occorre]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
---

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>283 di 286</b>

		<p>elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrotensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
<p>Approvvigionamento e movimentazione materiali</p>	<p>Non prevista specifica misura preventiva</p>	<p>Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento</p>
<p>Approvvigionamento e movimentazione attrezzature</p>	<p>Non prevista specifica misura preventiva</p>	<p>Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento</p>
<p>Igiene sul lavoro</p>	<p>Non prevista specifica misura preventiva</p>	<p>Utilizzare appositi DPI</p>
<p>Interferenze e protezione terzi</p>	<p>Non prevista specifica misura preventiva</p>	<p>Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.</p>

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

#### Schema II-1

<b>Tipologia dei lavori</b>	<b>Codice scheda</b>	01.16.01.02

Tipo di intervento	Rischi individuati
<p>pulizia degli elementi di protezione con prodotti specifici: pulizia degli elementi di protezione con prodotti specifici [con cadenza ogni anno]</p>	<p>Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).</p>

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
----------------------	--	--

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SE0200 001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>284 di 286</b>

<b>dotazione dell'opera</b>		
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettro utensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

<b>Tavole Allegate</b>	Vedi paragrafo 3 della presente relazione
------------------------	---

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGILO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO SE0200 001	REV. B	FOGLIO 285 di 286

## 10 AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI MANUTENZIONE

### 10.1 FASE PROGETTAZIONE

In fase di progettazione sono state create delle schede per ogni singolo elemento di cui si prevede la necessità di manutenzione, che andranno a formare i tre manuali.

### 10.2 FASE REALIZZATIVA

In fase di esecuzione dell'appalto, a cura del Direttore dei Lavori, queste schede saranno diversificate per ognuna delle opere cui si riferiscono, saranno aggiornate, ed integrate con le informazioni date dai costruttori dei singoli elementi, siano essi componenti di impianti, strutture o altro.

L'Appaltatore fornirà alla Direzione Lavori i disegni ed i manuali con le norme d'uso e di manutenzione, compresi i programmi e sottoprogrammi di manutenzione, riguardanti tutte le opere ed in particolare gli impianti e le singole apparecchiature installate sulla base degli schemi riportati nel seguito e che consentiranno di integrare il Piano di Manutenzione del progetto.

L'impresa dovrà fornire anche una raccolta completa della documentazione tecnica (fornita dalle relative case costruttrici) dei singoli componenti costituenti gli impianti, con le relative certificazioni di omologazione o prova-collauda o marcatura CE ed i relativi manuali di uso e manutenzione, sempre forniti dalle case costruttrici. Per ogni singolo 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.

Alla fine dei lavori il Committente riceverà quindi un documento contenente tutte le caratteristiche esatte dell'opera, dei materiali utilizzati e delle prescrizioni da adottarsi.

### 10.3 FASE DI GESTIONE DELL'OPERA

Durante la gestione dell'opera l'Ente gestore dovrà tenere aggiornato le schede dei controlli/verifica/intervento per ogni singolo elemento in base alle reali condizioni ed esigenze al fine di migliorare le singole scadenze temporali.

Potrà inoltre aggiornare il manuale inserendo nuove schede relative a nuovi elementi manutenibili non presenti alla fine dei lavori.

## 11 MANUTENZIONE IN PERIODO DI EMERGENZA BIOLOGICA

### 11.1 PREMESSA

Il presente paragrafo ha lo scopo di fornire indicazioni/prescrizioni, in caso del perdurare o del riverificarsi di emergenza biologica da virus (CoViD-19 o similari). Non sostituisce né i Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri né tantomeno il Testo Unico sulla Sicurezza (DLgs 81/08 e smi), ma ha lo scopo di armonizzarli al fine di evitare la contaminazione all'interno dei cantieri in fase di manutenzione delle opere.

### 11.2 OBBLIGHI DELL'APPALTATORE/DATORE DI LAVORO

Il seguente paragrafo ha lo scopo di richiamare il rispetto da parte dell'Appaltatore/Datore di Lavoro dei contenuti richiamati sia all'interno del Dpcm dell'11 marzo 2020 e smi che all'interno del Protocollo condiviso di regolamentazione per il contenimento della diffusione del covid – 19 o similari nei cantieri.

In particolare, dovrà:

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">COMMESSA</td> <td style="width: 10%;">LOTTO</td> <td style="width: 15%;">CODIFICA</td> <td style="width: 20%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 10%;">REV.</td> <td style="width: 30%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>IF28</b></td> <td style="text-align: center;"><b>01</b></td> <td style="text-align: center;"><b>E ZZ RG</b></td> <td style="text-align: center;"><b>SE0200 001</b></td> <td style="text-align: center;"><b>B</b></td> <td style="text-align: center;"><b>286 di 286</b></td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	<b>IF28</b>	<b>01</b>	<b>E ZZ RG</b>	<b>SE0200 001</b>	<b>B</b>	<b>286 di 286</b>
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
<b>IF28</b>	<b>01</b>	<b>E ZZ RG</b>	<b>SE0200 001</b>	<b>B</b>	<b>286 di 286</b>													

1. tenere costantemente informati i lavoratori, con apposita bacheca, sui provvedimenti adottati dalle Istituzioni;
2. regolamentare le modalità di accesso al cantiere;
3. regolamentare le modalità di accesso alle aree comuni in cantiere;
4. richiedere ai lavoratori il rispetto della distanza di sicurezza (1 m);
5. curare la pulizia e la sanificazione delle parti comuni;
6. obbligare all'utilizzo di idonei DPI;
7. gestire le modalità per le riunioni e la formazione delle risorse.