

## Lario Reti Holding S.p.A.

**ESECUZIONE DI ATTIVITA' DI INSTALLAZIONE, ASSISTENZA, MANUTENZIONE ORDINARIA, CORRETTIVA E STRAORDINARIA DI IMPIANTI ELETTRICI E DI TELECONTROLLO AL SERVIZIO DELLE INFRASTRUTTURE IDRICHE GESTITE DA LARIO RETI HOLDING S.p.A., CON PARZIALE FORNITURA DI MATERIALE E SERVIZIO DI REPERIBILITA'**

# DISCIPLINARE TECNICO

**APRILE 2024**

---

Sede legale: | **Lecco** – Via Fiandra, 13

Contatti: | **Telefono** – 0341.359.111  
| **Sito web** – [www.larioreti.it](http://www.larioreti.it)

| **E-mail** – [info@larioreti.it](mailto:info@larioreti.it)  
| **Servizio Clienti** – 800.085.588

| **Pec** – [segreteria@larioretepec.it](mailto:segreteria@larioretepec.it)  
| **Pronto Intervento** – 800.894.081

## Indice

Indice.....	2
PARTE I .....	3
OGGETTO E DESCRIZIONE DEI LAVORI .....	3
Art. 1 - DEFINIZIONI .....	3
Art. 2 – OGGETTO DELL'APPALTO .....	3
Art. 3 – ELENCO PREZZI.....	3
PARTE II.....	4
DISPOSIZIONI TECNICHE.....	4
ART. 4 – PRESTAZIONI DA FORNIRE .....	4
4.1. Disposizioni generali .....	4
4.2. Manutenzione ordinaria .....	4
4.3. Manutenzione correttiva.....	5
4.4. Manutenzione straordinaria programmata o nuove installazioni .....	6
4.5. Consegna materiale.....	6
4.6. Organizzazione, attivazione ed esecuzione del servizio .....	7
4.7. Obblighi dell'Appaltatore .....	9
4.8. Prezzi delle opere .....	10
4.9. Consuntivazione delle opere.....	11
ART. 5 - DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONI .....	12
ART. 6 – MATERIALI UTILIZZATI E LORO ACCETTAZIONE .....	13
ART. 7 – PERSONALE ED ATTREZZATURE.....	14
7.1. Caratteristiche del personale .....	14
7.2. Attrezzature in dotazione al personale.....	14
ART. 8 SICUREZZA .....	14
PARTE III.....	16
PROVE E COLLAUDI .....	16
ART. 9 - Prove nel corso della fornitura .....	16
ART. 10 - Collaudo provvisorio .....	16
ART. 11 - Collaudo definitivo ed entrata in esercizio .....	17
ART. 12 - Inadempienze .....	17
ART. 13 - Difetti di costruzione e garanzie dell'Appaltatore .....	17

## PARTE I

### OGGETTO E DESCRIZIONE DEI LAVORI

#### Art. 1 - DEFINIZIONI

Nel presente Capitolato verranno adottate le seguenti definizioni:

- Appaltante: Lario Reti Holding S.p.A. (nel seguito, LRH);
- Appaltatore: l'Impresa Aggiudicataria dell'appalto in qualsiasi forma si sia presentata (impresa singola, A.T.I., etc.).
- Elenco prezzi: s'intende il prezziario di Regione Lombardia e il listino integrativo di LRH.

#### Art. 2 – OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'Esecuzione di attività di installazione, assistenza, manutenzione ordinaria, correttiva, straordinaria e nuove installazioni di impianti elettrici e di telecontrollo (nel seguito, impianti) al servizio delle infrastrutture idriche e delle sedi operative ricadenti entro il perimetro dell'ATO di Lecco.

Il numero dei comuni potrà subire variazioni nel corso dell'appalto, senza che ciò possa costituire motivo di eccezioni da parte dell'Appaltatore.

Le attività di manutenzione correttiva potranno essere svolte anche in regime di pronto intervento, in qualsiasi giorno dell'anno ed in qualsiasi orario.

Le attività richieste da eseguire su **impianti elettrici e di telecontrollo**, si dividono in:

- Manutenzione ordinaria;
- Manutenzione correttiva;
- Manutenzioni straordinarie programmate e nuove Installazioni

come meglio descritto nel successivo art. 4.

Tutte le attività sopraindicate potranno essere richieste presso qualunque impianto idrico gestito dall'appaltante ed in tutte le sedi operative dislocate sul territorio.

#### Art. 3 – ELENCO PREZZI

Le attività richieste saranno remunerate sulla base del prezziario regione Lombardia in vigore al momento della pubblicazione della gara e per gli articoli non presenti e di normale utilizzo verrà applicato il Prezziario LRH integrativo.

## PARTE II

### DISPOSIZIONI TECNICHE

#### ART. 4 – PRESTAZIONI DA FORNIRE

##### 4.1. Disposizioni generali

L'appaltatore dovrà garantire:

- previa prenotazione, durante il normale orario di lavoro, 1 squadra operativa fissa ad uso esclusivo e continuativo di LRH, di seguito c.d. "squadra dedicata", con le caratteristiche tecniche esposte nel paragrafo 4.1 "Manutenzione ordinaria";
- 2 squadre operative per garantire almeno 2 interventi simultanei, da attivare all'occorrenza, mediante ODI (Ordine di intervento);
- per il servizio di reperibilità dovrà essere garantita almeno 1 squadra operativa H24.

Qualora, in occasione di interventi di manutenzione ordinaria o correttiva, l'Appaltatore dovesse riscontrare un'anomalia di particolare gravità o complessità di soluzione, al punto da suggerire l'avviamento di un diverso intervento di manutenzione straordinaria indifferibile, il fatto dovrà essere immediatamente comunicato alla Direzione Lavori, allegando un computo metrico preventivo dell'intervento. Sarà compito della DL, confermare l'esecuzione dell'intervento alle condizioni preventivate o ricercare una diversa soluzione.

Per quanto concerne gli interventi di manutenzione straordinaria programmata e di realizzazione di nuovi impianti, di norma sarà richiesto all'Appaltatore la redazione di un progetto (se necessario) e di un computo metrico dettagliato compreso di tempi di fornitura ed esecuzione. L'approvazione del progetto da parte della DL darà corso alle opere.

Eventuali varianti che dovessero rivelarsi necessarie o opportune durante l'esecuzione del lavoro dovranno essere tempestivamente comunicate al Direttore Lavori e da queste autorizzate.

Alla conclusione degli interventi di manutenzione straordinaria programmata o di realizzazione di nuovi impianti, il Direttore Lavori compilerà la contabilità finale, che si differenzierà dal computo metrico effettivo per le sole varianti in corso d'opera approvate o per ordini di servizio emessi in fase esecutiva.

##### 4.2. Manutenzione ordinaria

Per Manutenzione Ordinaria s'intendono le prestazioni d'opera di personale esperto in grado di eseguire verifiche e test funzionali per accertare la corretta efficienza dei dispositivi/apparati installati su impianti elettrici, di telecontrollo, strumentazione elettronica e di misura, dispositivi di protezione. L'Appaltatore dovrà altresì essere in grado di eseguire

l'installazione, configurazione/parametrizzazione e collegamento a stazioni di telecontrollo/datalogger esistenti di strumentazione di misura/controllo come misuratori di portata e pressione, sensori controllo accessi, galleggianti ecc.

La manutenzione ordinaria prevede la visita annuale su ciascun impianto elettrico e di telecontrollo secondo un cronoprogramma definito. Durante la visita di manutenzione, l'operatore dovrà eseguire una serie di verifiche e misurazioni di parametri tipici dell'impianto. Se queste non sono conformi alle specifiche richieste, dovranno essere sostituite le parti non funzionanti. L'appaltatore ha l'obbligo di verificare la scheda di manutenzione prima di raggiungere l'impianto, così da avere al seguito le eventuali parti di ricambio. Sotto questa voce ricadono anche l'installazione e configurazione ex novo di strumenti/sensori da collegare ad impianti di telecontrollo esistenti.

Questa attività sarà eseguita dalla squadra dedicata, coordinata da personale tecnico di LRH. L'ingaggio di questo personale sarà su prenotazione con almeno 7 giorni di preavviso e per un periodo minimo di 5 giorni lavorativi consecutivi.

Nelle giornate concordate per l'attività in esclusiva, questo personale prenderà servizio presso la sede dell'appaltante entro e non oltre le 8:30, sarà coordinato dal personale LRH e svolgerà le attività assegnate con ODI che impegneranno l'intera giornata (8 ore).

La prestazione dovuta per ciascuna giornata sarà quantificata nel seguente modo:

- applicando i prezzi della manodopera in funzione del personale utilizzato;
- in aggiunta i costi degli eventuali materiali utilizzati per il completamento dell'attività richiesta, il cui elenco, tipologia e quantità dovrà essere allegato all'ODI al momento della chiusura.

Il personale dell'appaltatore verrà istruito sulle procedure interne e sarà coordinato dal personale tecnico di LRH per l'esecuzione del programma di manutenzione ordinaria fornito.

Il personale dell'appaltatore addetto a questa attività dovrà avere come dotazione propria gli strumenti necessari ad eseguire le misure elettriche di controllo (multimetro digitale con misura mA risoluzione 0 – 400 mA) e verificare i dispositivi di protezione degli impianti elettrici secondo le norme vigenti. Dovrà essere in grado di fornire un report della verifica da conservare con la documentazione nel fascicolo manutenzione. Gli strumenti di misura dovranno essere dotati di certificato di calibrazione/verifica, aggiornati secondo le prescrizioni del costruttore, con cadenza non superiore a due anni.

### 4.3. Manutenzione correttiva

Per Manutenzione correttiva s'intende l'esecuzione di interventi di assistenza e manutenzione correttiva indifferibile degli impianti gestiti. Gli interventi sono finalizzati al ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto.

La manutenzione correttiva sarà eseguita su richiesta. A tale scopo l'appaltatore dovrà fornire numeri telefonici ed indirizzi mail presidiati H24. Il tempo d'intervento del personale sarà per quanto possibile concordato, ma non potrà mai essere superiore alle 2 ore dalla chiamata, che potrà essere inviata a qualsiasi ora ed in qualsiasi giorno dell'anno.

In orario di lavoro, gli interventi sono attivati mediante la trasmissione all'Appaltatore di un Ordine di Intervento (ODI), conformemente a quanto indicato nello Schema di contratto ed attraverso gli applicativi in uso presso la stazione appaltante.

Al di fuori del normale orario di lavoro, gli interventi sono avviati mediante richiesta diretta da parte del personale reperibile, con successiva regolarizzazione alla ripresa delle normali attività lavorative, mediante invio del relativo ODI.

#### 4.4. Manutenzione straordinaria programmata o nuove installazioni

Le manutenzioni straordinarie programmate e nuove installazioni sono legate all'installazione di nuovi impianti di telecontrollo, alle manutenzioni straordinarie ed alla realizzazione di quadri elettrici definiti standard per i sollevamenti fognari o stazioni di pompaggio dell'acquedotto.

Ad eccezione degli impianti di telecontrollo, per quanto riguarda gli impianti elettrici generalmente sarà richiesta la stesura di un progetto contenente tavole grafiche (planimetrie e schemi elettrici), relazioni di calcolo, computo metrico e cronoprogramma delle attività.

#### 4.5. Consegna materiale

1. L'eventuale affidamento del materiale in conto lavorazione all'Appaltatore sarà eseguito presso la sede dell'Appaltante. Pertanto, dovranno essere garantite tutte le protezioni, cautele e delimitazioni necessarie ad impedire qualunque danno derivante dalla contemporanea presenza di altro personale in sito e qualunque interferenza sullo svolgimento del normale funzionamento delle attività aziendali;
2. il materiale fornito in conto lavorazione sarà sempre accompagnato da apposito documento di trasporto;
3. in autonomia l'Appaltatore provvederà ad effettuare tutte le operazioni di presa in carico del materiale;
4. il trasporto e lo scarico devono avvenire con l'utilizzo di adeguati mezzi di sollevamento, a carico dello Appaltatore;
5. l'accesso al luogo di consegna dei materiali dati in conto lavorazione dovrà essere effettuato nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza;
6. si dovrà prestare particolare attenzione e cura alle operazioni di trasporto dei materiali attraverso l'utilizzo di idonei impianti di sollevamento, ove occorra;

7. la responsabilità dell'Appaltatore sul materiale in conto lavorazione avrà inizio al momento della presa in carico del materiale, all'interno dei locali dell'Appaltante;
8. in ogni caso non si dovrà ostacolare o intralciare il normale accesso ai predetti locali dell'Appaltante.

#### 4.6. Organizzazione, attivazione ed esecuzione del servizio

L'Appaltatore dovrà essere disponibile ad iniziare le prestazioni entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula del contratto e dovrà indicare il responsabile della organizzazione operativa degli interventi, che dovrà essere un tecnico qualificato ed esperto nella installazione e gestione di impianti elettrici e di automazione.

Le modalità di esecuzione delle forniture e messe in opera saranno organizzate mediante comunicazione sotto forma di Ordine di intervento (ODI) con una indicazione sintetica delle attività e forniture richieste all'Appaltatore.

Gli interventi correttivi in regime di reperibilità o qualificati come urgenti, secondo insindacabile giudizio del tecnico della stazione appaltante, possono essere attivati telefonicamente dalla DL o dai tecnici preposti e regolarizzati con ODI successivo.

Viene richiesto Intervento/sopralluogo entro **2 h** (naturali e consecutive) da parte dell'appaltatore. A seguito di qualifica tecnica, se la riparazione non può essere effettuata per motivi tecnici, dovrà essere prodotta una breve relazione in merito a quanto riscontrato, alle modalità di riparazione da attuare e i tempi di ripristino, l'Appaltatore dovrà iniziare le lavorazioni entro 24 h e concluderle, nel minor tempo possibile per permettere il ripristino di funzionamento del processo.

Di seguito si precisano i termini di intervento per la manutenzione correttiva urgente o in regime di reperibilità:

<b>ATTIVITA' RICHIESTA</b>	<b>MINIMO CONTRATTUALE</b>
Richiesta intervento manutenzione correttiva urgente o in regime di reperibilità (chiamata telefonica e ODI di regolarizzazione)	Intervento entro <b>2 h</b> naturali e consecutive

Gli interventi qualificati come manutenzione correttiva, secondo insindacabile giudizio del tecnico della stazione appaltante, richiedono sopralluogo congiunto (se ritenuto necessario). La tempistica massima di esecuzione prevista sarà calcolata sulla base della tipologia dell'attività richiesta, secondo il seguente schema che riporta il numero di giorni naturali e consecutivi per la realizzazione degli interventi:

<b><u>ATTIVITA' RICHIESTA</u></b>	<b><u>MINIMO CONTRATTUALE</u></b>
Richiesta intervento manutenzione correttiva programmabile da realizzarsi in autonomia	Intervento entro la data di consegna indicata nell'ODI, tipicamente 7 giorni naturali e consecutivi
Richiesta intervento manutenzione correttiva programmabile da realizzarsi in abbinamento al personale LRH	Data richiesta nell'ODI

Per gli interventi qualificati come manutenzione straordinaria e nuove installazioni, secondo insindacabile giudizio del tecnico della stazione appaltante, richiedono sopralluogo congiunto (se ritenuto necessario). La tempistica massima di esecuzione prevista sarà calcolata sulla base della tipologia dell'attività richiesta, secondo il seguente schema che riporta il numero di giorni naturali e consecutivi per la realizzazione degli interventi:

<b><u>ATTIVITA' RICHIESTA</u></b>	<b><u>MINIMO CONTRATTUALE</u></b> <b><u>Installazione completa di tutti gli accessori necessari, battitura di tutti gli I/O pronto per collaudo</u></b>
Installazione nuovo impianto di <u>telecontrollo</u> fino a 50 I/O fisici.	Intervento entro 20 giorni naturali e <u>consecutivi</u>
Installazione nuovo impianto di <u>telecontrollo</u> da 50 a 200 I/O fisici.	Intervento entro 40 giorni naturali e <u>consecutivi</u>

<b><u>ATTIVITA' RICHIESTA</u></b>	<b><u>MINIMO CONTRATTUALE</u></b> <b><u>Progetto, fornitura e installazione dei quadri standard e di tutti gli accessori necessari, battitura di tutti gli I/O pronto per collaudo</u></b>
Installazione impianto e elettrico e <u>gestione stazione sollevamento acquedotto/fognario semplice</u> (fino a tre pompe).	Intervento entro 40 giorni naturali e <u>consecutivi</u>



<u>Installazione impianto e elettrico e gestione stazione sollevamento acquedotto/fognario (complesse fino a 4 pompe).</u>	<u>Intervento entro 60 giorni naturali e consecutivi</u>
<u>Richiesta stesura progetto impianto fino a 100 Kw</u>	<u>Intervento entro 20 giorni naturali e consecutivi</u>

Per eventuali interventi non rientrati nelle categorie precedenti, o con particolari complessità, l'Appaltante proporrà un giorno ed un luogo per un sopralluogo (se ritenuto necessario) con un preavviso di 7 giorni naturali e consecutivi.

Dopo il sopralluogo ed entro 10 giorni lavorativi dallo stesso, l'Appaltatore consegnerà un progetto contenente la relazione tecnica sull'intervento, le necessarie tavole grafiche, il computo metrico con lo sconto offerto in fase di gara e il cronoprogramma contenente i tempi per l'esecuzione delle opere nonché l'aggiornamento del POS depositato in fase di gara in relazione all'intervento proposto.

Sarà comunque onere dell'Appaltatore verificare eventuali mancanze del preventivo o progetto prima di procedere alla conferma degli ordini ai fornitori, in contraddittorio con la DL, sulla base dei rilievi in sito.

Durante l'intervento, il personale dell'appaltatore assumerà il ruolo di Responsabile di impianto e sarà ad esso delegato il compito di garantire il sezionamento e la successiva rialimentazione di tutte le parti oggetto di intervento, stando al Piano di Lavoro opportunamente redatto, se necessario.

#### 4.7. Obblighi dell'Appaltatore

L'Appaltatore dovrà eseguire le attività in assoluta autonomia sia di mezzi che di personale: non potrà quindi in alcun modo prevedere un utilizzo di attrezzature o l'ausilio del personale della stazione appaltante (per questo ultimo, fatto salvo il supporto necessario alla taratura o avviamento degli impianti, o particolari necessità di conduzione). La proposta economica che il Concorrente alleggerà alla documentazione dovrà quindi tenere conto di questa prescrizione, che si considera fin da ora completamente assorbita nelle voci dei computi metrici che verranno presentati per ogni lavorazione.

L'Appaltatore assicurerà l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessari per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. A tale riguardo l'Appaltatore è tenuto ad osservare le disposizioni per il miglioramento della sicurezza e

della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro contenute nel D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i., le norme specifiche per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni, nonché le norme in vigore in materia di prevenzione infortuni;

L'Appaltatore deve provvedere alla custodia ed alla buona conservazione dei luoghi dove esegue gli interventi, restando il solo responsabile, dopo la consegna, della conservazione dei materiali forniti in conto lavorazione;

L'Appaltatore deve utilizzare qualsiasi attrezzatura o qualsiasi accorgimento necessario all'igiene e alla prevenzione degli infortuni.

A fine lavori, l'Appaltatore assicurerà la pulizia e lo sgombero dei materiali di rifiuto dal cantiere e dalle vie di transito e di accesso allo stesso; lo sgombero tempestivo, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, materiali residui, ecc.

L'Appaltatore assicurerà la fornitura di manodopera, di mezzi e di ogni apparecchiatura necessaria per effettuare le operazioni di collaudo.

La gestione delle forniture e lo smaltimento di qualsiasi tipologia di avanzo, di rifiuto o materiale di risulta derivante da ogni attività svolta all'interno del cantiere deve essere fatta nell'integrale ottemperanza alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, con oneri a carico dell'Appaltatore.

Resta inteso che l'opera entrerà in possesso di LRH una volta effettuati i collaudi e consegnate le certificazioni, fino ad allora ogni responsabilità resta a carico dell'Appaltatore.

#### 4.8. Prezzi delle opere

I prezzi delle opere saranno determinati:

- per gli interventi di manutenzione ordinaria e correttiva indifferibile, sulla base dell'elenco delle voci di manodopera e fornitura in opera dei materiali effettivamente utilizzati, valorizzati sulla base **dell'Elenco prezzi**;
- per gli interventi di manutenzione straordinaria e per le nuove realizzazioni, applicando al computo metrico definitivo, rivisto e concordato con Direttore Lavori, i prezzi unitari riportati nell' **Elenco prezzi**.

Nella determinazione della contabilità delle opere eseguite, saranno considerate esclusivamente le voci dell'Elenco prezzi relative alla fornitura in opera dei materiali. La manodopera eventualmente richiesta per attività di diagnostica iniziale sarà valorizzata secondo le voci di prezziario coerenti. Gli oneri di trasferta sono da considerarsi compresi nelle voci di prezziario e pertanto non riconosciuti separatamente.

Solo nel caso in cui la fornitura in opera di uno specifico materiale non sia riconducibile a nessuna voce di fornitura in opera riportato nell'Elenco prezzi, l'importo potrà essere determinato come somma della voce di manodopera e di sola fornitura del materiale.

In caso siano richiesti materiali o prestazioni non inclusi nell'Elenco prezzi a base d'asta, questi saranno espressamente quotati dall'Appaltante e la loro valorizzazione sarà definita in contraddittorio con il Direttore Lavori.

In merito agli interventi in reperibilità (sabato, domenica e festivi e dalle ore 18.00 alle ore 8.00 dei restanti giorni), gli stessi saranno quantificati secondo le voci previste nell'elenco prezzi con le maggiorazioni dallo stesso previste.

#### 4.9. Consuntivazione delle opere

##### **Consuntivazione e verifica degli interventi di manutenzione ordinaria e correttiva**

I lavori di natura ordinaria, correttiva e straordinaria indifferibile svolti dall'Appaltatore nel mese di riferimento, a fronte dei singoli Ordini di Intervento emessi da Lario reti holding, devono essere contabilizzati entro i primi 5 giorni del mese successivo a quello di riferimento.

I consuntivi dovranno essere trasmessi, utilizzando l'apposito software che verrà fornito da Lario reti holding, indicando analiticamente, per ciascuna componente di lavoro o di materiale, le relative voci di prezzo – di cui all'Elenco Prezzi – e quantità. Il software valorizzerà automaticamente ciascuna componente in base alla quantità ed al prezzo netto offerto.

I consuntivi saranno sottoposti alla verifica dei Tecnici di Lario reti holding che hanno dato supervisione ai lavori, in contraddittorio con il Tecnico Responsabile dell'Impresa, ottenendone la valorizzazione approvata. La verifica dei consuntivi ricevuti entro i termini sopra indicati sarà conclusa entro il decimo giorno del mese successivo a quello di riferimento.

Lario reti holding invierà, quindi, all'Appaltatore il resoconto dei consuntivi ricevuti, denominato Documento di pre-fatturazione, che riporterà l'importo di cui è autorizzata la fatturazione.

Qualora Lario reti holding, per ragioni esclusivamente dipendenti dalla propria organizzazione, non fosse in grado di sottoporre a verifica uno o più consuntivi trasmessi dall'Appaltatore entro i termini sopra indicati, questi saranno comunque rendicontati nel Documento di pre-fatturazione o soggetti a fatturazione, in base alla tipologia di consuntivo, ma la conseguente fattura dovrà essere emessa salvo conguaglio, che sarà determinato nel momento in cui i consuntivi saranno effettivamente approvati e valorizzati in modo definitivo.

I rendiconti trasmessi dall'Appaltatore oltre i termini sopra indicati saranno rendicontati nel Documento di pre-fatturazione relativo al periodo di riferimento successivo. Se previste,

dovranno essere contestualmente consegnate all'Appaltatore le dichiarazioni di conformità e/o certificazioni richieste.

### **Consuntivazione e verifica degli interventi di manutenzione straordinaria e di realizzazione di nuovi impianti**

L'Appaltatore eseguirà gli interventi di manutenzione straordinaria programmata o di realizzazione di nuovi impianti sulla base di Ordini di Intervento riferiti a computi metrici o a preventivi ad-hoc realizzati per il singolo intervento dall'Impresa ed espressamente approvati dal Direttore Lavori.

Il Direttore Lavori provvederà a stendere il certificato di collaudo ed alla liquidazione degli importi, che sarà vincolata al ricevimento da parte dell'Appaltatore delle dichiarazioni di conformità e/o certificazioni richieste, nonché degli schemi elettrici (in formato SPAC Automazione) ed as built aggiornati di quanto realizzato in formato cartaceo e digitale, in caso di modifica di programmi PLC dovranno essere forniti i file sorgenti. Eventuali liquidazioni di Stati Avanzamento Lavori (SAL) saranno consentite al raggiungimento dell'importo minimo di € 30.000,00.

## **ART. 5 - DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONI**

In caso di interventi di manutenzione ordinaria o correttiva, l'Appaltatore dovrà aggiornare la documentazione tecnica, se fornita da LRH congiuntamente all'ODI o se presente presso l'impianto, per adeguarla alle modifiche effettuate, oltre che rilasciare i certificati e le dichiarazioni previste dalle normative vigenti per gli specifici interventi.

Nel caso in cui, durante l'esecuzione di un intervento richiesto a fronte di ODI, si riscontri la mancanza o l'inadeguatezza degli schemi elettrici presenti in loco e relativi all'impianto elettrico, dovrà esserne data comunicazione al referente dell'intervento stesso, affinché verifichi l'eventuale presenza della documentazione presso le sedi operative.

Qualora disponibile, questa dovrà essere resa aggiornata, unitamente ai certificati e alle dichiarazioni previste.

Qualora non disponibile, la redazione degli schemi elettrici e della documentazione impiantistica necessaria dovrà essere richiesta all'Appaltatore come prestazione ulteriore e valorizzata sulla base dell'Elenco prezzi.

LRH si riserva inoltre la facoltà di richiedere la Dichiarazione di Rispondenza dell'impianto come ulteriore prestazione valorizzata sulla base dell'Elenco prezzi. Tale attività è da considerarsi un unicum rispetto all'ordinativo delle opere di manutenzione straordinaria o di realizzazione di nuovi impianti e pertanto le opere potranno essere rendicontate solo allegando la necessaria documentazione prevista dalla norma con i relativi vincoli contrattuali.

In ogni caso, l'aggiornamento e/o la nuova redazione della documentazione, il rilascio dei certificati e delle dichiarazioni richieste dalla normativa costituiranno elementi indispensabili

per la chiusura dell'intervento e la sua consuntivazione. Tali documentazioni dovranno pertanto essere consegnate non oltre 30 giorni dalla fine delle opere.

A seguito di interventi di manutenzione straordinaria o di realizzazione di nuovi impianti, l'Appaltatore dovrà produrre la documentazione dei lavori applicabile allo specifico intervento (Progetto, Dichiarazione di Conformità, schemi elettrici o modifiche di quelli già esistenti, sia in formato cartaceo che in formato digitale, certificati dei materiali utilizzati; il tutto in duplice copia, secondo quanto previsto dalle normative vigenti).

In particolare, si richiede che gli schemi elettrici siano realizzati con SPAC AUTOMAZIONE su cartiglio fornito dall'appaltante.

Sono da ritenersi parte integrante della documentazione anche i programmi dei PLC creati e/o modificati in formato sorgente senza PW di protezione

Anche in questo caso, il rilascio dei certificati e della documentazione applicabile costituirà elemento indispensabile per la consuntivazione del lavoro. Tali documentazioni dovranno pertanto essere consegnate non oltre 30 giorni dalla fine delle opere.

## **ART. 6 – MATERIALI UTILIZZATI E LORO ACCETTAZIONE**

In generale, tutti i materiali ed i componenti dovranno essere nuovi di fabbrica ed esenti da difetti, installati a "regola d'arte" e rispondenti, sia nell'insieme che nelle singole parti alle Norme CEI, Tabelle UNEL e relativi allegati, varianti ed integrazioni. Le caratteristiche sono meglio declinate nel Capitolato Speciale.

I principali materiali dovranno essere sottoposti alla Direzione Lavori per la formale accettazione, in assenza della quale la committente potrà richiedere la sostituzione delle componenti ritenute, a proprio insindacabile giudizio, non adeguate.

Al fine di garantire facilità di approvvigionamento, intesa come disponibilità dell'apparecchiatura nel tempo e brevi tempistiche di consegna, i principali materiali dovranno essere appartenenti alle primarie marche per qualità e diffusione.

In particolare, si elencano le seguenti vincolanti prescrizioni:

1. Tutti i materiali impiegati dovranno essere nuovi e rispondenti ai requisiti di accettazione fissati da disposizioni di Legge norme o prescrizioni vigenti in materia di sicurezza e qualità. Sugli stessi dovranno essere riportati in modo chiaro e indelebile i marchi di conformità.
2. Prima di dar corso alla fornitura, l'Appaltatore dovrà, se richiesto, segnalarne la provenienza e ottenere l'approvazione da parte del Direttore Lavori.
3. I materiali e le partite di materiali che, a giudizio del Direttore Lavori, non si riscontrassero rispondenti ai requisiti richiesti, verranno rifiutati e l'Appaltatore dovrà, a sua cura e spese, ritirarli e sostituirli nel più breve tempo possibile.
4. Se i materiali già posti in opera si scoprissero di cattiva qualità o i lavori relativi si riscontrassero difettosi, l'Appaltante ne ordinerà il rifacimento a cura e spese dell'Appaltatore, con diritto, inoltre, di addebitare le maggiori spese per ripristino.

5. L'Appaltatore dovrà controllare, prima di dar corso alle forniture, i quantitativi dei diversi materiali rilevandone le esatte misure, rimanendo il solo responsabile degli inconvenienti che possono verificarsi per l'omissione di tale controllo.
6. L'Appaltatore dovrà, se richiesto, predisporre, prima di dar corso alle forniture e ai lavori, i campioni di materiale da fornire e i modelli di lavoro da eseguire per sottoporli all'esame dell'Ingegneria di Impianto ed ottenerne l'approvazione.

## ART. 7 – PERSONALE ED ATTREZZATURE

### 7.1. Caratteristiche del personale

Tutto il personale dovrà essere formato ed informato in materia di sicurezza e prevenzione infortuni, in base al Dlgs. 81/08 e s.m.i.. Per quanto riguarda il rischio elettrico, il personale dovrà essere adeguatamente istruito a seconda delle mansioni da svolgere, ed aver sostenuto corsi per l'ottenimento della certificazione PES – PAV, in base alla norma CEI 11-27. Gli attestati dovranno essere presentati prima della firma del contratto.

Le attività di campo, ove necessario, dovranno essere svolte da squadre addestrate per operare in sicurezza ed in possesso dei requisiti di cui al DPR 177/2011 per poter operare in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, oltre che avere a disposizione procedure e permessi di lavoro, rilevatori portatili, DPI, attrezzature di emergenza e salvataggio.

Ogni squadra dovrà essere composta almeno da un tecnico operaio specializzato 4° categoria, qualificato PES (persona esperta) e da un aiutante operaio comune 2° categoria, qualificato PAV (persona avvertita).

### 7.2. Attrezzature in dotazione al personale

Il personale dovrà avere in dotazione tutta l'attrezzatura necessaria per l'esecuzione dei lavori. Gli attrezzi a mano dovranno essere conformi alle norme CEI 11-16 ed isolati per le tensioni d'esercizio degli impianti su cui si andrà ad operare.

La dotazione degli strumenti di misura dovrà comprendere almeno un multimetro digitale per misure di tensioni True RMS e correnti con risoluzione 0-400mA; una pinza amperometrica per misura di correnti True RMS; strumento per prova protezioni differenziali; strumento per la misura di terra, tester misura isolamento.

Strumenti quali analizzatore di rete, registratori di misure e/o altra strumentazione dovranno essere resi disponibili qualora necessari.

## ART. 8 SICUREZZA

Al fine di promuovere la cooperazione e il coordinamento, secondo quanto previsto dall'art.26 del D.Lgs. 81/08, LRH SPA informa l'Appaltatore sui possibili rischi presenti nella zona di consegna del materiale, mediante DUVRI preliminare (Allegato 8).

Le gravi o ripetute violazioni delle suddette indicazioni da parte dell'Appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

Nel caso in cui gli interventi di manutenzione straordinaria programmata o di nuove installazioni dovessero ricadere nel titolo IV del D.Lgs. 81/08, l'Appaltatore dovrà aggiornare il POS depositato in fase di gara contestualmente alla consegna del progetto elettrico o comunque prima dell'inizio dei lavori. L'assenza di tale documentazione inibisce la possibilità di iniziare le opere, ma non influisce sui tempi previsti dall'Art. 4.

Nel caso in cui l'appaltatore dovesse riscontrare la necessità, per la tipologia di intervento, della presenza di più imprese esecutrici o quando per motivi normativi sia dovuto, ne darà immediatamente notizia all'Appaltante e LRH procederà alla stesura di adeguato PSC (piano di sicurezza e coordinamento).

## PARTE III

### PROVE E COLLAUDI

#### ART. 9 - Prove nel corso della fornitura

Nel caso di interventi di manutenzione ordinaria, correttiva, straordinaria o di realizzazione di nuovi impianti, l'Appaltante direttamente o tramite il Direttore Lavori, avrà ampia facoltà di provvedere a verifiche, controlli, prove di officina, ecc. circa le caratteristiche, i tipi, le qualità e l'esecuzione degli stessi, con riferimento alle prescrizioni delle specifiche.

- a. Prove di officina Per le eventuali prove d'officina, comprese quelle presso i subfornitori, l'Appaltante dovrà essere tempestivamente preavvisata onde potervi presenziare. Qualora dovesse rinunciare a questa facoltà dovranno esserle rimessi, all'atto della consegna ed in triplice copia, i bollettini delle prove d'officina, i cui risultati avranno carattere ufficiale a tutti gli effetti.
- b. Deficienze riscontrate Su segnalazione da parte del Direttore Lavori delle eventuali deficienze riscontrate, l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese alle sostituzioni, rifacimenti, perfezionamenti richiesti, in carenza di che l'Appaltante potrà provvedere direttamente, o a mezzo terzi, addebitandone l'onere all'Appaltatore e deferendo l'eventuale controversia a giudizio arbitrale.
- c. Responsabilità Gli interventi di cui sopra, prima del collaudo definitivo, non comportano tuttavia la diminuzione od esonero di qualsiasi responsabilità dell'Appaltatore, che dovrà pienamente rispondere in merito all'esecuzione delle forniture contemplate in specifica.

#### ART. 10 - Collaudo provvisorio

In caso di interventi di manutenzione straordinaria o di realizzazione di nuovi impianti si applicheranno le condizioni e le prescrizioni indicate nei seguenti punti.

1. L'Appaltatore dovrà provvedere alla custodia, alla buona conservazione ed alla gratuita manutenzione di tutti gli impianti fino all'emissione degli atti di collaudo.
2. Completata l'installazione di ciascun impianto ed effettuate le verifiche preliminari di cui sopra, il Direttore Lavori darà inizio alle operazioni di collaudo provvisorio.
3. Tale collaudo consisterà in una verifica qualitativa e quantitativa dell'impianto, in un esame del buon funzionamento, mediante analisi strumentale, ed infine in un accurato controllo della rispondenza all'ordine o al computo metrico effettivo, alla specifica tecnica ed alle eventuali modifiche, nonché a tutte le norme citate richiamate nei documenti progettuali.
4. Il collaudo provvisorio sarà ritenuto operante a tutti gli effetti solo alla data in cui si sarà constatato che l'Appaltatore ha eliminato tutte le eventuali manchevolezze riscontrate durante le operazioni di collaudo.
5. Gli accertamenti, verifiche e prove inerenti i collaudi a tutti i vari livelli saranno effettuati con personale e mezzi messi a disposizione, senza alcun ulteriore compenso, dall'Appaltatore.



6. Entro sette giorni dal collaudo provvisorio, l'Appaltatore trasmetterà la dichiarazione di conformità dell'impianto.
7. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

## **ART. 11 - Collaudo definitivo ed entrata in esercizio**

Al termine del collaudo provvisorio, si darà inizio delle operazioni di collaudo definitivo, verificando il corretto funzionamento dell'impianto. Alla data del collaudo definitivo favorevole, la fornitura si intenderà accettata dall'Appaltante, previa consegna di tutta la documentazione richiesta.

## **ART. 12 - Inadempienze**

Qualora al collaudo definitivo emergessero ancora difetti o carenze imputabili all'Appaltatore, questo sarà tenuto, entro la data da stabilirsi a giudizio insindacabile dell'Appaltante, ad eseguire quanto prescritto dall'Appaltante stesso ed il collaudo sarà ripetuto.

Qualora l'Appaltatore non dovesse adempiere agli obblighi come sopra risultanti, l'Appaltante avrà facoltà di provvedere direttamente, od a mezzo terzi, addebitando all'Appaltatore l'intero onere dell'intervento e della ripetizione del collaudo

## **ART. 13 - Difetti di costruzione e garanzie dell'Appaltatore**

La garanzia completa presso gli impianti è articolata come di seguito riportato:

### **IMPIANTISTICA:**

Il periodo di garanzia minimo obbligatorio, con decorrenza dalla data di messa in esercizio dell'impianto, è di 2 (due) anni per la parte impiantistica compresi i quadri elettrici.

### **STRUTTURE DI SUPPORTO:**

Le eventuali strutture di supporto, incluse le connessioni e le giunzioni meccaniche, saranno coperte da garanzia di 5 (cinque) anni dalla data di messa in esercizio dell'impianto. L'Appaltatore potrà avvalersi del diritto di una verifica dopo due anni dalla messa in esercizio onde controllare la bontà delle connessioni meccaniche. Tale verifica sarà a totale carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore, durante il periodo di garanzia, è obbligato a eliminare, a proprie spese, tutti i difetti manifestatisi durante tale periodo nei beni forniti e nelle opere realizzate, dipendenti o da vizi di costruzione o da difetti dei materiali di propria fornitura impiegati.