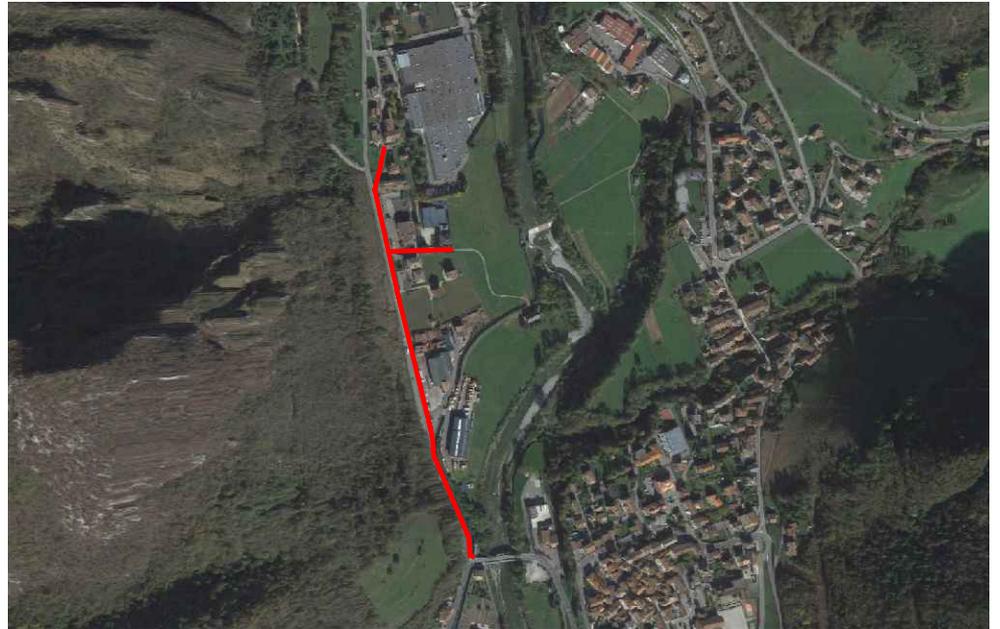


PROTOCOLLO:	COMUNE: <b>COMUNE DI VILLA D'OGNA (BG)</b>
	COMMITTENTE: <b>COMUNE DI VILLA D'OGNA</b> Largo Europa, 39 - 24020 - Villa d'Ogna (BG)
	DENOMINAZIONE: <b>REALIZZAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE IN COMUNE DI VILLA D'OGNA IN CONTINUITA' CON LA RETE CICLABILE DELL'ALTA VALLE SERIANA - CUP: J21B22001080002</b>



COMUNE DI VILLA D'OGNA



Comune di Villa d'Ogna Prot. n. 0000697 del 26-01-2024 arrivo Cat. 6 Cl. 5

FASE: <b>ESECUTIVO</b>	PROGETTO: <b>IMPIANTI ELETTRICI</b>
---------------------------	--

ELABORATO: <b>IE_ALL11BC</b>	OGGETTO: <b>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - IMPIANTI ELETTRICI</b>
---------------------------------	---

FILE:  
 CSA\_Impianti elettrici.doc

CODICE PROGETTO: T1006/21	REDATTO: SC	CONTROLLATO: FC	APPROVATO: GV
---------------------------	-------------	-----------------	---------------

REVISIONE: Rev.00	DATA: GENNAIO 2024	DESCRIZIONE REVISIONE: EMISSIONE
-------------------	--------------------	----------------------------------

PROGETTISTA ARCHITETTONICO: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara	
PROGETTISTA STRUTTURALE: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara	
PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI: .....	

PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara	PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara
--	--

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara	Ing. GIULIANO GIULIANI ALBO N. 1841	Arch. FABRIZIO CREVENA ALBO N. 3744
---	--	--

PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: .....		
--------------------------------------	--	--

MOD.7.2.1\_REV.03      SOCIETA' CERTIFICATA ISO 9001:2015 - ISO 14001:2015 - ISO 45001:2018

Questo documento non può essere copiato, riprodotto, diffuso o mostrato a terzi senza nostra autorizzazione scritta



# INDICE

<b>1</b>	<b>CONDIZIONI GENERALI.....</b>	<b>2</b>
1.1	OGGETTO DELL'APPALTO .....	2
1.2	PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA .....	2
1.3	OPERE COMPRESSE NELL'APPALTO.....	2
1.4	OPERE ESCLUSE DALLA FORNITURA.....	4
1.5	ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE .....	4
1.6	RESPONSABILITÀ.....	6
1.7	CONTROLLO DEI LAVORI.....	6
1.8	VARIAZIONI .....	7
1.9	TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI – PENALITÀ.....	7
1.10	SOSPENSIONE DEI LAVORI – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.....	8
1.11	CONSEGNA PROVVISORIA .....	8
1.12	COLLAUDI.....	8
1.13	GESTIONE DELLA GARANZIA .....	8
1.14	TRATTAMENTO DEI LAVORATORI – NORME DI LEGGE.....	9
<b>2</b>	<b>SCHEDA TECNICHE – CAMPIONATURA – ISPEZIONI .....</b>	<b>9</b>
2.1	SCHEDA TECNICHE ED ELABORATI COSTRUTTIVI.....	9
2.2	CAMPIONATURA DEI MATERIALI .....	9
2.3	ISPEZIONI.....	9
<b>3</b>	<b>VERIFICHE, PROVE PRELIMINARI, COLLAUDI .....</b>	<b>10</b>
3.1	VERIFICA PRELIMINARE MATERIALE .....	10
3.2	VERBALE DI ACCETTAZIONE PROVVISORIA DEI LAVORI .....	10
3.3	COLLAUDO TECNICO.....	11
3.4	MESSA IN MARCIA DEGLI IMPIANTI.....	12
3.5	VERBALE DI ACCETTAZIONE FINALE DI LAVORI.....	12

# 1 CONDIZIONI GENERALI

---

## 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

*Il presente Capitolato Speciale d'Appalto contiene le prescrizioni tecniche-operative per la realizzazione di tutte le opere e le forniture occorrenti per dare completi, collaudabili e perfettamente funzionanti gli impianti elettrici e speciali riguardanti **la realizzazione dell'illuminazione del nuovo tratto di pista ciclopedonale, nel Comune di Villa D'Ogna (BG).***

*Le opere da eseguire sono indicate negli elaborati di progetto riportati nell'elenco allegato.*

## 1.2 PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

*L'impresa interessata ai lavori, nel redigere la propria offerta da indirizzarsi al Committente, deve attenersi scrupolosamente alla elencazione ed al raggruppamento delle voci secondo l'ordine dell'allegato Computo Metrico.*

*Si precisa che il Computo Metrico costituisce elemento vincolante esclusivamente riguardo alle specifiche delle lavorazioni e/o forniture costituendo elemento non vincolante all'individuazione della consistenza dell'appalto per quanto riguarda le quantità riportate; al riguardo l'Appaltatore dichiara di aver condotto in fase di elaborazione e presentazione dell'offerta le necessarie verifiche in merito alla consistenza quantitativa delle lavorazioni e/o forniture e di aver tenuto in debita considerazione nella formulazione del corrispettivo a corpo delle lavorazioni e/o forniture eventualmente non presenti e/o non esplicitamente esposte ma comunque necessarie a rendere completa l'opera. L'Appaltatore può avanzare eventuali osservazioni e richieste di chiarimento che ritiene opportune per una completa identificazione di tutti i componenti e sistemi degli impianti di sua competenza.*

## 1.3 OPERE COMPRESSE NELL'APPALTO

*Il presente capitolato, la relazione tecnica e gli altri elaborati di progetto, comprendono tutte le opere necessarie per la fornitura, installazione, messa in opera, collaudo e messa in marcia degli impianti di cui al presente capitolato, che dovranno essere consegnati completi in ogni loro parte secondo le prescrizioni tecniche e la migliore regola d'arte.*

*Si intendono comprese nella fornitura dell'Appaltatore e compensate dai prezzi di contratto:*

### a) Oneri per la sicurezza sul lavoro

*L'Appaltatore dovrà:*

- Rispettare le disposizioni legislative vigenti e in particolare quelle contenute nel "Testo unico sulla sicurezza sul lavoro DL n.81 del 09/04/2008";
- Adeguarsi alle indicazioni fornite dal Coordinatore in materia di sicurezza e di salute per l'esecuzione dei lavori;
- Attuare quanto previsto nel Piano di sicurezza e di Coordinamento;

- b) La cantierizzazione del progetto, la stesura dei disegni costruttivi e il coordinamento con altre imprese appaltatrici;
- c) I rilevamenti in sito per la verifica della rispondenza degli elaborati di progetto alle condizioni effettive di esecuzione delle opere che interessano gli impianti;
- d) L'assistenza e la "Direzione di cantiere" delle opere di montaggio da parte di un tecnico che operi da capo-cantiere e sia responsabile nei confronti della Direzione Lavori dell'avanzamento dei montaggi e della disciplina del personale della ditta installatrice;
- e) L'esecuzione delle assistenze civili al montaggio degli impianti che comprendono le seguenti attività:
- Effettuare i tracciamenti necessari all'installazione in riferimento agli elaborati di progetto ed alle indicazioni del Committente o della Direzioni Lavori;
  - Fornire istruzioni e verificare in corso d'opera le operazioni relative all'allestimento di cavidotti, di spazi per montanti, passaggi nelle murature e di altre opere edili connesse all'impianto elettrico;
- f) La mano d'opera specializzata, qualificata e la manovalanza occorrente al completo montaggio di opera dei materiali ed all'esecuzione di tutti i collegamenti;
- g) Tutti i mezzi d'opera ed attrezzi necessari ai lavori, compreso il noleggio di piattaforme regolamentari per la realizzazione delle lavorazioni in quota;
- h) La fornitura e la posa in opera di pendini, staffe, mensole e ogni elemento di ancoraggio, compreso il fissaggio degli elementi stessi alle murature e con qualsiasi quota di installazione rispetto al piano di calpestio all'interno ed esterno del fabbricato. Si ricorda che dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti affinché gli elementi non strutturali come le canalizzazioni portacavi possano resistere agli eventi sismici (vedi Relazione Tecnica ed elaborati di progetto).  
L'esecuzione di dette opere dovrà essere coordinata e concordata con le altre imprese appaltatrici ed essere autorizzata, per quanto riguarda l'ancoraggio alle murature e alle strutture del fabbricato, dal tecnico strutturista designato o direttamente dal costruttore del manufatto.
- i) Tutti i trasporti dei vari materiali in cantiere, l'avvicinamento e il sollevamento dei medesimi;
- j) Qualunque opera, provvista e spesa in genere, necessaria per ottenere gli impianti completi sotto ogni riguardo intendendosi che ogni cosa, nel modo più ampio, è compresa nel prezzo convenuto e ciò indipendentemente da qualsiasi omissione od imperfezione degli elaborati di progetto;
- k) La mano d'opera, l'assistenza tecnica e le spese occorrenti per le prove e collaudi;
- l) L'esecuzione delle tarature delle protezioni da riportare sugli elaborati del progetto costruttivo;

#### **1.4 OPERE ESCLUSE DALLA FORNITURA**

Sono escluse dalla fornitura:

- a) Le opere murarie, di falegnameria, di verniciatura, la fornitura di pozzetti e cavidotti
- b) Energia elettrica ed acqua al servizio del cantiere
- c) L'impianto elettrico generale di cantiere

#### **1.5 ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE**

- a) Tutti i materiali impiegati dovranno essere nuovi e privi di difetti di qualsiasi genere. Le apparecchiature ed i macchinari dovranno essere delle marche e del tipo prescritto nella documentazione di progetto. Qualora il Committente rifiutasse determinati materiali, apparecchiature e macchinari, anche se già posti in opera, perché risultanti per qualità, lavorazione, funzionamento, non adatti alla buona riuscita degli impianti o non rispondenti alle clausole del presente Capitolato, l'Appaltatore è obbligato a sue cure e spese a sostituirli con altri che soddisfano le condizioni prescritte;
- b) Gli ordini della Direzione Lavori dovranno essere eseguiti direttamente. Qualora l'Appaltatore ritenesse che un ordine ecceda gli obblighi contrattuali, dovrà presentare il suo reclamo alla Direzione Lavori per iscritto; se malgrado questo reclamo le fosse confermato l'ordine dal Committente, la Ditta dovrà attenersi. Resta però in sua facoltà la presentazione per iscritto delle sue ragioni;
- c) Il personale della Appaltatore impiegato nel lavoro dovrà essere abile e pratico e bene accetto alla Direzione Lavori. Esso dovrà attenersi alle disposizioni impartite dalla Direzione Lavori per l'orario e la disciplina nel cantiere. Il personale dovrà, a semplice richiesta della Direzione Lavori, venire sostituito, senza che per questo la Ditta possa pretendere compensi o indennità di sorta;
- d) L'Appaltatore dovrà provvedere alla manutenzione ed a tutte le riparazioni di qualsiasi genere per tutto il periodo della gestione di garanzia degli impianti ad eccezione dei guasti che fossero causati da negligenza o manomissione da parte del personale del Committente o da cattiva esecuzione delle opere murarie. Sono a carico dell'Appaltatore tutte le opere murarie ed affini che si rendessero necessarie in conseguenza di guasti e delle riparazioni successive in quanto si dimostri che tali guasti sono ad essa imputabili;
- e) L'Appaltatore dovrà rispondere in proprio di ogni suo danno, guasto, manomissione che possa derivare per causa delle sue opere e del suo personale, ai propri dipendenti e a terze persone, tenendo, per tutti i suddetti infortuni, sollevato da ogni responsabilità il Committente e per esso la Direzione Lavori;
- f) Il materiale in cantiere, sia o no posto in opera, si intende sempre affidato al personale della Appaltatrice sino alla consegna dell'impianto che avverrà all'atto di accettazione.
- g) L'Appaltatore assume la responsabilità dei materiali eventualmente fornitigli dal Committente e deve perciò provvedere alla loro custodia e conservazione.
- h) L'elaborazione del PROGETTO AS BUILT degli IMPIANTI ELETTRICI ORDINARI E SPECIALI timbrati e firmati da tecnico abilitato, comprendete i disegni di montaggio, le

planimetrie, gli schemi elettrici così come risulteranno effettivamente eseguiti, con la precisazione delle dimensioni, caratteristiche, modello, marca dei singoli elementi costitutivi degli impianti stessi e di tutte le apparecchiature. Tale documentazione dovrà comprendere gli elaborati richiesti a livello di progetto esecutivo / costruttivo nonché tutta la documentazione necessaria per la messa in servizio, la consegna e la gestione degli impianti:

- Documentazione comprovante l'esecuzione delle verifiche e delle prove strumentali (condotte secondo le prescrizioni delle Norme CEI 64-8/6 e 64-14);
- Dichiarazione di Conformità alla rispettiva Norma Tecnica dei quadri elettrici (redatta a cura del Costruttore degli stessi);
- Dichiarazione CE di Conformità dei cancelli motorizzati
- Schede tecniche e Certificati di collaudo di tutte le apparecchiature fornite;
- Manuali d'uso delle macchine e delle apparecchiature e istruzioni per la conduzione dell'impianto;
- Dichiarazione di corretta posa in opera dei materiali atti a ripristinare l'originario grado di resistenza al fuoco di pareti e/o strutture (materiale intumescente a sacchetti, sigillante, collari e/o manicotti, ecc.);
- Dichiarazione di Conformità ed omologazione dei materiali atti a ripristinare l'originario grado di resistenza al fuoco di pareti e/o strutture (materiale intumescente a sacchetti, sigillante, collari e/o manicotti, ecc.) prodotte dal Costruttore degli stessi;

La redazione di:

- i) N°3 copie cartacee del PROGETTO AS BUILT (timbrate e firmate in originale da tecnico abilitato) e n°2 copie su supporto informatico dell'intera documentazione (progetto AS BUILT, certificazioni, dichiarazioni di conformità e relativi allegati);
- j) N°3 copie cartacee della DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ degli impianti ELETTRICI ORDINARI e SPECIALI (e relativi allegati obbligatori) come previsto dal D.M. 37/08 del 22/01/2008;
- k) Documentazione da trasmettere a cura del Datore di Lavoro (unitamente al modulo della Dichiarazione di Conformità) all'INAIL e all'ASL completi, relativamente all'impianto di terra (se necessario)
- l) Manuale di manutenzione

## **1.6 RESPONSABILITÀ**

*Spettano all'Appaltatore le responsabilità del progetto AS BUILT ( se diverso dall'attuale progetto) ed altrimenti le responsabilità derivanti dalla sua integrale accettazione, e in ogni caso la responsabilità della fedele esecuzione dei lavori e del conseguente perfetto funzionamento dell'impianto, anche per quanto concerne il coordinamento con le eventuali installazioni cointeressate. Restando espressamente inteso che l'approvazione del progetto da parte del Committente o l'introduzione di eventuali varianti convenute in corso d'opera, non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle sue responsabilità.*

## **1.7 CONTROLLO DEI LAVORI**

*Alla Committente è riconosciuta la facoltà di provvedere, per mezzo del Direttore dei Lavori o del Personale di controllo designato e operante in accordo con esso, agli opportuni controlli nel corso dei lavori anche in relazione al tipo ed alla qualità dei materiali impiegati nonché alle modalità di esecuzione, con riferimento alle condizioni del presente contratto. L'intervento dei predetti incaricati non comporta tuttavia esonero o diminuzione di qualsiasi Responsabilità dell'Appaltatore, la quale:*

- a) Dovrà essere in possesso del Certificato della Camera di Commercio comprovante i requisiti tecnico professionali necessari alla realizzazione dell'opera in oggetto.
- b) Dovrà fornire la più ampia garanzia per l'esecuzione ed il funzionamento degli impianti per i quali si assume l'intera responsabilità.
- c) Osserverà nel metodo più scrupoloso tutte le vigenti norme di legge e di regolamento per prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- d) Dovrà prestare la massima e tempestiva collaborazione per lo svolgimento delle pratiche necessarie per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni e permessi dagli Enti Competenti.
- e) Ferma restando l'assunzione di ogni responsabilità da parte dello stesso Appaltatore, questo prima di dare inizio ai lavori, dovrà assicurare la Committente che le persone che lavoreranno alle sue dipendenze sono assicurate nel rispetto delle vigenti leggi ed esonera la Committente e la Direzione Lavori di qualunque responsabilità.
- f) Dovrà stipulare una polizza assicurativa C.A.R adeguata.

## **1.8 VARIAZIONI**

*Il Committente si riserva ampia facoltà di introdurre, anche durante l'esecuzione delle opere, tutte le modifiche che crederà opportune al progetto e alle disposizioni del Capitolato, di sopprimere parte dei lavori non ancora eseguiti o di aggiungerne altri, purché dette variazioni non mutino essenzialmente la natura delle opere comprese nell'appalto.*

*L'Appaltatore non potrà pretendere speciali compensi per le disposizioni riguardanti la condotta dei lavori, oppure per le eventuali parziali sospensioni che, per ragioni tecniche ed organizzative del Committente, gli fossero ordinate.*

*L'Appaltatore dichiara di accettare sin d'ora tali disposizioni e le eventuali varianti al progetto, rinunciando ad ogni pretesa di aumento dei prezzi contrattuali od alla richiesta di compensi particolari.*

*L'Impresa Aggiudicataria, in base a quanto detto, non dovrà dare corso ad opere aggiuntive o a lavori che comportino varianti al progetto, se non dopo che queste ultime siano state approvate con delibera del Committente o a dalla Direzione Lavori.*

*Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non si hanno i prezzi corrispondenti si procederà alla determinazione di nuovi prezzi a fronte di preventivo emesso dall'Appaltatore.*

## **1.9 TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI – PENALITÀ**

*Le opere oggetto del presente capitolato dovranno essere compiute improrogabilmente entro il termine indicato nel contratto d'appalto.*

*Per il solo fatto di avere presentato l'offerta, L'Appaltatore assume l'impegno di eseguire i lavori nel termine fissato, rinunciando a qualsiasi eccezione in dipendenza di difficoltà dovute ai trasporti, all'approvvigionamento dei materiali, al reperimento della mano d'opera, all'aumento dei prezzi, etc. In caso di ritardo rispetto a detto termine verrà applicata una penalità da definire nel contratto d'appalto.*

*L'Appaltatore dovrà eseguire l'installazione degli impianti in pieno accordo con il progresso dei lavori edili e delle altre imprese coinvolte, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori. In nessun caso la Ditta potrà avanzare la pretesa per il risanamento dei danni ad intralci o ritardi nel normale andamento dei lavori provocati dal Committente o da altre Ditte che eseguono lavori od impianti per conto del Committente.*

*Il programma dei lavori sarà quello concordato fra le parti.*

### **1.10 SOSPENSIONE DEI LAVORI – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

*Per nessuna ragione, neanche in caso di contestazione, sotto nessun pretesto e neppure in sede di giudizio, l'Appaltatore potrà sospendere i lavori.*

*La sospensione non autorizzata dei lavori ed ogni altra grave violazione degli obblighi assunti con il presente Capitolato costituisce in ogni caso valido motivo di risoluzione del contratto.*

*Il Committente potrà estromettere l'Impresa dal cantiere e continuare, o direttamente o con un'altra impresa, i lavori, pur tenendo l'Appaltatore responsabile di tutti i danni derivati o derivanti.*

### **1.11 CONSEGNA PROVVISORIA**

*La consegna provvisoria si effettuerà dopo il risultato favorevole delle prime prove che saranno eseguite quando tutti gli impianti, compiuti e in regolare stato di funzionamento, e la costruzione siano in condizioni tali da permettere al collaudatore di formulare un giudizio attendibile circa l'efficienza dell'impianto. La presa in consegna provvisoria costituirà soltanto la prova del generico funzionamento e non quella del raggiungimento delle garanzie prescritte di progetto né del regolare ed ineccepibile funzionamento.*

### **1.12 COLLAUDI**

*Il collaudo definitivo sarà eseguito da un collaudatore nominato dalla Committente. Il collaudo definitivo avrà lo scopo di esaminare accuratamente gli impianti al fine di constatare la perfetta consistenza e la piena efficienza di ogni loro parte. Se il collaudo non desse esito favorevole, verrà ripetuto entro un mese. Nell'intervallo di tempo la Ditta installatrice dovrà provvedere a tutte le modifiche di sostituzione necessarie per ottenere la dichiarazione di collaudabilità e ciò senza alcuno speciale compenso. Gli onorari al collaudatore per i secondi e successivi collaudi saranno a carico della Ditta installatrice.*

### **1.13 GESTIONE DELLA GARANZIA**

*La garanzia decorrerà dalla dichiarazione favorevole del collaudo. Durante il periodo compreso tra la consegna provvisoria ed il collaudo definitivo, la Ditta installatrice dovrà provvedere all'esercizio degli impianti se richiesto dal Committente a partire dalla data del collaudo definitivo. La Ditta installatrice assume la garanzia di 24 mesi.*

#### **1.14 TRATTAMENTO DEI LAVORATORI – NORME DI LEGGE**

*In materia di tutela e trattamento dei lavoratori si ricorda che l'Appaltatore è obbligato ad osservare tutte le leggi e regolamenti in particolare quelli relativi al trattamento economico e normativo del personale dipendente e quelli concernenti la prevenzione degli infortuni sul lavoro e l'igiene del lavoro.*

*Il Committente si riserva di verificare la precisa osservanza da parte dell'Appaltatore, delle Norme di legge; l'Appaltatore è tenuto a trasmettere al Committente la documentazione comprovante l'osservanza delle norme stesse anche da parte dei subappaltatori.*

*L'Appaltatore è responsabile, nei confronti del Committente, dell'osservanza di tutte le norme di legge anche da parte di eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti.*

## **2 SCHEDE TECNICHE – CAMPIONATURA – ISPEZIONI**

---

### **2.1 SCHEDE TECNICHE ED ELABORATI COSTRUTTIVI**

L'Appaltatore dovrà sottoporre, per l'approvazione, alla Direzione Lavori:

- Le schede tecniche di dettaglio delle apparecchiature e dei componenti di impianto prima di procedere all'ordine degli stessi;
- Gli schemi elettrici costruttivi dei quadri
- Gli elaborati costruttivi delle installazioni più significative

### **2.2 CAMPIONATURA DEI MATERIALI**

*Alla fine di ottenerne l'accettazione, l'Appaltatore consegnerà, su richiesta della Direzione Lavori, campioni dei materiali di sua fornitura.*

### **2.3 ISPEZIONI**

*Il Committente si riserva il diritto di seguire l'approntamento dei materiali e di controllare la rispondenza della fornitura a quanto richiesto.*

*I quadri elettrici saranno collaudati presso il Costruttore degli stessi, ma in ogni caso l'Appaltatore dovrà rendere disponibili le attrezzature necessarie al collaudo, qualora sia richiesta la presenza di un incaricato del Committente.*

*L'esito favorevole dei controlli e dei collaudi sui singoli materiali non solleva in alcun caso la Ditta installatrice dalle responsabilità dipendenti dagli impegni contrattuali.*

### **3 VERIFICHE, PROVE PRELIMINARI, COLLAUDI**

---

#### **3.1 VERIFICA PRELIMINARE MATERIALE**

*La rispondenza alle specifiche del Progetto ed alle norme richiamate è obbligatoria per tutti i materiali di fornitura dell'Appaltatore compresi gli accessori. La verifica di tale rispondenza sarà eseguita prima della messa in opera dei materiali stessi e sarà cura dell'Appaltatore richiedere tempestivamente a questo scopo l'intervento di un incaricato del Committente.*

*L'esito favorevole del collaudo preliminare non implica la immediata accettazione dei materiali. Questa accettazione avverrà solo ad impianto montato e collaudato in opera con risultato positivo. Le prove effettuate sui materiali saranno quelle di "accettazione" previste dalle Norme CEI ad essi applicabili.*

#### **3.2 VERBALE DI ACCETTAZIONE PROVVISORIA DEI LAVORI**

*Quando i lavori di montaggio degli impianti saranno completati, verrà preparato un verbale di accettazione provvisorio che verrà controfirmato per accettazione dal Committente.*

*Tale firma sarà subordinata al controllo da parte della Direzione Lavori che tutti i lavori previsti dal progetto siano stati eseguiti a regola d'arte e siano conformi al progetto medesimo, nonché che siano eseguiti con esito positivo i collaudi "a vista"*

*Nel verbale di accettazione provvisorio potranno essere indicati eventuali lavori accessori a completamento delle opere.*

### 3.3 COLLAUDO TECNICO

*Il collaudo eseguito a cura dell'Appaltatore consisterà nelle seguenti verifiche, oltre a quelle indicate nella Relazione Tecnica, alle prove preliminari che verranno eseguite nel corso dei lavori e al termine della costruzione secondo un programma stabilito dalla Direzione Lavori:*

- Verifica del percorso dei cavi, dei tubi portacavi e delle passerelle e canalette per quanto riguarda l'allineamento fra loro e con le strutture adiacenti; l'interasse fra i sostegni; la distanza minima consentita dalle sorgenti calde;
- Verifica dell'accessibilità delle passerelle portacavi e dell'esistenza dei coperchi dove necessario;
- Prove della inaccessibilità delle parti sotto tensione e delle protezioni, secondo Norme CEI e prescrizioni della Direzione Lavori;
- Prova di sfilabilità dei conduttori entro i tubi o canalette
- Verifica di tutte le raccorderie e cassette montate, che non dovranno risultare danneggiate o mancanti di coperchi, guarnizioni, viti e bulloni di serraggio;
- Verifica della dislocazione degli apparecchi illuminanti, prese, interruttori e di tutte le apparecchiature in genere, nonché di tutti i collegamenti, sia di potenza che ausiliari, in relazione ai disegni e schemi elettrici di montaggio originali ed alle variazioni eventualmente apportate in accordo con la Direzione Lavori durante i montaggi;
- Verifica della buona esecuzione dei giunti e delle derivazioni dei conduttori elettrici ed esame delle connessioni terminali alle apparecchiature in genere;
- Verifica del corretto senso di rotazione dei motori
- Verifica della ripartizione dei carichi monofasi sui quadri di distribuzione e manovra B.T.: i carichi dovranno risultare quanto più possibile equilibrati;
- Verifica del funzionamento di tutti gli apparecchi di segnalazione, controllo ed allarme dislocati sui quadri e sull'impianto;
- Verifica in generale della corrispondenza degli impianti elettrici alle specifiche del Committente e alle Disposizioni di Legge e Normative Tecniche relative;
- Verifica della siglatura dei cavi e dei conduttori;
- Verifica dei livelli di illuminamento;
- Verifica della corretta installazione e connessione delle apparecchiature relative agli impianti di videosorveglianza, antintrusione, controllo accessi, rivelazione incendi e automazione cancelli carrali, in considerazione del tipo e luogo d'installazione.  
In particolare per gli impianti all'aperto sarà controllata l'idoneità dei materiali impiegati per le custodie, per i sostegni e per le protezioni contro gli agenti atmosferici. Saranno

inoltre verificate le condizioni di posa delle condutture e delle connessioni dei vari apparecchi e l'accessibilità per una corretta manutenzione.

*Al termine delle verifiche dovrà essere preparato un rapporto di verifica e prova. Tale documento dovrà indicare l'oggetto della verifica insieme con l'esito dell'esame a vista generale e dei risultati di tutti i controlli e le prove effettuate.*

### **3.4 MESSA IN MARCIA DEGLI IMPIANTI**

*Oltre ai collaudi di cui ai precedenti punti, è richiesta, quale prova finale di accettazione, la messa in marcia e conseguente verifica di corretto funzionamento.*

*L'entità del personale e delle attrezzature necessarie verrà preventivamente concordata con la Direzione Lavori.*

### **3.5 VERBALE DI ACCETTAZIONE FINALE DI LAVORI**

*Dopo 30 giorni dall'avviamento ed il collaudo completo degli impianti (Test Run) verrà redatto il verbale di accettazione finale dei lavori elettrici a condizione che siano stati eseguiti tutti i lavori accessori richiesti nel verbale di accettazione provvisorio a completamento delle opere.*

*Nel caso che il Test Run non possa essere eseguito o non abbia esito positivo per cause non dipendenti dall'Appaltatore i lavori di cui al presente Capitolato si intendono comunque accettati dopo 120 giorni dalla redazione del Verbale di accettazione provvisoria.*

*La firma del Verbale di accettazione finale non solleva l'Appaltatore dagli obblighi derivanti dalle garanzie.*