

Comune di GENONI
Provincia di ORISTANO

OGGETTO: RIQUALIFICAZIONE ITINERARIO DEL P.A.R.C.
PALEO ARCHEO CENTRO CON IL PARCO
ARCHEOLOGICO DI "SANTU ANTINE"

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI GENONI

SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO

articolo 53, comma 2, lettera a), decreto legislativo n. 163 del 2006
(articolo 43, comma 1, regolamento generale, d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207)

Genoni, lì Marzo 2013

Il Progettista:
ING. ORRU' GIANCARLO

Il Responsabile unico del procedimento:

CONTRATTO D'APPALTO

per l'esecuzione dei lavori di RIQUALIFICAZIONE ITINERARIO DEL P.A.R.C. PALEO ARCHEO CENTRO CON IL PARCO ARCHEOLOGICO DI "SANTU ANTINE" in località GENONI (ORISTANO),

L'anno duemila _____, il giorno _____ del mese di _____, nella residenza comunale, presso l'ufficio di Segreteria, avanti a me, dott. _____

Segretario _____ del Comune di _____, autorizzato a rogare, nell'interesse del Comune, gli atti in forma pubblica amministrativa, sono comparsi i signori:

a)- _____
nato a _____ il _____, che dichiara di intervenire in questo atto esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del Comune di _____, codice fiscale [] e partita IVA [], che rappresenta nella sua qualità di _____, di seguito nel presente atto denominato semplicemente «stazione appaltante»;

b)- _____
nato a _____ il _____, residente in _____, via _____, in qualità di _____ dell'impresa _____ con sede in _____, via _____, codice fiscale [] e partita IVA [] che agisce quale impresa appaltatrice in forma singola

(oppure, in alternativa, in caso di aggiudicazione ad un'associazione temporanea di imprese)
capogruppo mandataria dell'associazione temporanea di imprese di tipo _____, costituita tra essa medesima e le seguenti imprese mandanti:

1- impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [];

2- impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [];

3- impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [];

4- impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [];

nonché l'impresa _____
con sede in _____, via _____, _____;
codice fiscale [] e partita IVA [], cooptata ai sensi dell'articolo 92, comma 5, del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207;

di seguito nel presente atto denominato semplicemente «appaltatore»;
comparenti della cui identità personale e capacità giuridica io Segretario comunale sono personalmente certo.

Di comune accordo le parti sopra nominate, in possesso dei requisiti di legge, rinunciano all'assistenza di testimoni con il mio consenso.

PREMESSO

- che con deliberazione della Giunta comunale / determinazione del responsabile del servizio n.

..... in data _____ , esecutiva, è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori di

—
per un importo dei lavori da appaltare di euro _____ ,
di cui euro _____ oggetto dell'offerta di ribasso ed euro _____ per oneri per la
sicurezza già predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta.

- che in seguito a _____ , il cui verbale di gara è stato approvato con determinazione del
responsabile dell'ufficio _____ del comune n. ____ in data _____ , i lavori sono
stati aggiudicati al sunnominato appaltatore, che ha offerto un ribasso percentuale del _____%;
- che ai sensi dell'articolo 106, comma 3, del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207, il responsabile unico del
procedimento e l'appaltatore hanno sottoscritto il verbale di cantierabilità in data _____ ,
rubricato al protocollo n. _____ .

TUTTO CIO' PREMESSO

Le parti convengono e stipulano quanto segue:

A **DISPOSIZIONI GENERALI**

Art.1 **Oggetto del contratto**

1. La stazione appaltante concede all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto per l'esecuzione dei lavori citati in premessa. L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati, nonché all'osservanza della disciplina di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 (nel seguito "Codice dei contratti").
2. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010:
 - a) il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è il seguente:
_____;
 - b) il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è il seguente:
_____.

Art.2 **Ammontare del contratto**

1. L'importo contrattuale ammonta a euro _____
(diconsi euro _____)
di cui:
 - a) euro _____ per lavori veri e propri;
 - b) euro _____ per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.
2. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.
3. Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'articolo 53, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti e degli articoli 43, comma 6, e 118, comma 2, del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207, per cui l'importo contrattuale resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità di detti lavori.

Art.3 **Condizioni generali del contratto**

1. L'appalto è concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal capitolato speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.
2. Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale il computo metrico e il computo metrico estimativo allegato al progetto.
3. E' parte integrante del contratto l'elenco dei prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara, eventualmente corretti ai sensi dell'articolo 119, comma 7, del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207; non hanno invece alcuna efficacia contrattuale i prezzi unitari allegati al progetto approvato.
4. Sono altresì estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali o sull'offerta dell'appaltatore; i prezzi unitari dell'elenco di cui al comma 2 sono vincolanti limitatamente a quanto previsto dall'Art.11 del presente contratto.

Art.4 **Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere**

1. Ai sensi e per gli effetti tutti dell'articolo 2 del capitolato generale d'appalto approvato con d.m. 19 aprile 2000, n. 145, l'appaltatore ha eletto domicilio nel comune di _____, all'indirizzo _____, presso _____.

2. Ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del capitolato generale d'appalto, i pagamenti a favore dell'appaltatore saranno effettuati mediante _____ .
3. Ai sensi dell'articolo 3, commi 2 e seguenti del capitolato generale d'appalto, come risulta dal documento allegato al presente contratto sotto la lettera " _____ ", è/sono autorizzati a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o a saldo, per conto dell'appaltatore, i signor _____ . autorizzati/i ad operare sul conto di cui al comma 4.
4. I pagamenti saranno effettuati mediante bonifico sul conto corrente corrispondente al seguente codice IBAN: IT ____ - ____ - _____ - _____ - _____ . ovvero su altro conto bancario o postale comunicato alla stazione appaltante, unitamente alle generalità dei soggetti autorizzati ad operare sul conto, qualora diverso, entro 7 giorni dall'accensione del conto stesso.
5. Ai sensi dell'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, l'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza, per atto pubblico e deposito presso la stazione appaltante, a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori. La stazione appaltante può esigere il cambiamento immediato del rappresentante dell'appaltatore, previa motivata comunicazione.
6. Qualunque eventuale variazione alle indicazioni, condizioni, modalità o soggetti, di cui ai commi precedenti deve essere tempestivamente notificata dall'appaltatore alla stazione appaltante la quale, in caso contrario, è sollevata da ogni responsabilità.

B RAPPORTI TRA LE PARTI

Art.5 Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori

1. I lavori devono essere consegnati e iniziati entro 45 giorni dalla presente stipula.
2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 90 (NOVANTA) naturali decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Art.6 Penale per i ritardi - Premio di accelerazione

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale pari allo 1 per mille per mille dell'importo contrattuale, corrispondente a euro _____ .
2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 e con le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dei lavori, in proporzione ai lavori non ancora eseguiti. La misura complessiva della penale non può superare il 10% dell'importo del contratto, pena la facoltà, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Art.7 Sospensioni o riprese dei lavori

1. È ammessa la sospensione dei lavori su ordine del direttore dei lavori nei casi di avverse condizioni climatologiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori, compresa la necessità di procedere alla redazione di varianti in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti.
2. La sospensione dei lavori permane per il tempo necessario a far cessare le cause che ne

- hanno comportato la interruzione.
3. Qualora l'appaltatore ritenga cessate le cause della sospensione dei lavori senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa dell'appaltatore. La diffida è necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori qualora l'appaltatore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
 4. Qualora i periodi di sospensione superino un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori oppure i sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone allo scioglimento, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. In ogni altro caso, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'appaltatore alcun compenso e indennizzo.
 5. Alle sospensioni dei lavori previste dal capitolato speciale d'appalto come funzionali all'andamento dei lavori e integranti le modalità di esecuzione degli stessi si applicano le disposizioni procedurali di cui al presente articolo ad eccezione del comma 4.

Art.8 Oneri a carico dell'appaltatore

1. Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri già previsti dal capitolato speciale d'appalto, quelli a lui imposti per legge, per regolamento o in forza del capitolato generale.
2. In ogni caso si intendono comprese nei lavori e perciò a carico dell'appaltatore le spese per:
 - a) l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri;
 - b) il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
 - c) attrezzi e opere provvisoriale e quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
 - d) rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno in cui comincia la consegna fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
 - e) le vie di accesso al cantiere;
 - f) la messa a disposizione di idoneo locale e delle necessarie attrezzature per la direzione dei lavori;
 - g) passaggio, occupazioni temporanee e risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
 - h) la custodia e la conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione.
3. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.
4. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
5. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
6. Sono altresì a carico dell'appaltatore gli oneri di cui all'Art.26.

Art.9

Contabilità dei lavori

1. La contabilità dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti.
2. La contabilità dei lavori a misura è effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento, con le modalità previste dal capitolato speciale per ciascuna lavorazione; il corrispettivo è determinato moltiplicando le quantità rilevate per i prezzi unitari dell'elenco prezzi al netto del ribasso contrattuale.
3. La contabilità dei lavori a corpo è effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevata dal capitolato speciale d'appalto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonome del direttore dei lavori che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico; in ogni caso tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo è determinato applicando la percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale della relativa lavorazione e rapportandone il risultato all'importo contrattuale netto del lavoro a corpo.
4. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.
5. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia si procede secondo le relative speciali disposizioni.
6. Gli oneri per la sicurezza sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per le i lavori, con la sola eccezione del prezzo che è quello contrattuale prestabilito dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta in sede di gara.

Art.10

Invariabilità del corrispettivo

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. In deroga a quanto previsto dal comma 1, trova applicazione, ove ne ricorrano le condizioni, l'articolo 133, commi 4, 5, 6 e 7, del Codice dei contratti.
3. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il criterio del prezzo chiuso di cui all'articolo 133, comma 3, del Codice dei contratti.

Art.11

Variazioni al progetto e al corrispettivo

1. Qualora la stazione appaltante, per il tramite della direzione dei lavori, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante il verbale di concordamento ai sensi dell'articolo 163 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207.
2. In tal caso trova applicazione, verificandosene le condizioni, la disciplina di cui agli articoli 43, comma 8, 161 e 162 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207.

Art.12

Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo

1. Non è dovuta alcuna anticipazione.
2. All'appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto, alle condizioni previste dal Codice dei contratti e dal Capitolato speciale d'appalto, al maturare di ogni stato di avanzamento dei lavori di importo al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'articolo 4,

- comma 3, del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207 e dell'importo delle rate di acconto precedenti,
non inferiore a euro 30.000,00.
3. Sono fatte salve le eventuali ritenute ai sensi dell'articolo 4, commi 1 e 2, e dell'articolo 5 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207, per gli inadempimenti dell'appaltatore in merito agli obblighi contributivi, previdenziali o retributivi relativi all'impresa o ai subappaltatori.
 4. In deroga al comma 2:
 - a) non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 10 % (dieci per cento), dell'importo contrattuale medesimo; in tal caso l'importo residuo è liquidato col conto finale.
 - b) qualora i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 2.
 5. Il pagamento della rata di saldo e di qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'impresa in forza del presente contratto è effettuato dopo l'ultimazione dei lavori e la redazione del conto finale entro 90 giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
 6. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla presentazione di una garanzia fideiussoria, ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti, dello stesso importo aumentato degli interessi legali calcolati per un biennio, con scadenza non inferiore a 32 (trentadue) mesi dalla data di ultimazione dei lavori, nonché di una polizza indennitaria decennale ai sensi dell'Art.23, comma 4, del presente contratto.
 7. In ogni caso se il pagamento è superiore a 10.000,00 euro, esso è subordinato alla verifica che il destinatario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica delle cartelle esattoriali.
 8. In ottemperanza all'articolo 3 della legge n. 136 del 2010:
 - a) tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico quale idoneo alla tracciabilità, sui conti dedicati di cui all'articolo 4, comma 4;
 - b) ogni pagamento deve riportare il CIG e il CUP di cui all'articolo Art.1, comma 2;
 - c) devono comunque essere osservate le disposizioni di cui al predetto articolo 3 della legge n. 136 del 2010;
 - d) la violazione delle prescrizioni di cui alle lettere a), b) e c) costituisce causa di risoluzione del presente contratto alle condizioni del Capitolato speciale d'appalto;
 - e) le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento di cui al presente contratto; in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art.13 Ritardo nei pagamenti

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto ai termini previsti nel capitolato speciale d'appalto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e moratori, nella misura e con le modalità ed i termini di cui agli articoli 142, 143 e 144 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207.

2. Trascorsi i termini di cui sopra o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, oppure, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Art.14 Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione

1. Il certificato di regolare esecuzione deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio.
2. Il certificato di cui al comma 1 assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla stazione appaltante; il silenzio di quest'ultima protrattosi per due mesi oltre predetto termine di due anni equivale ad approvazione.
3. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice Civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima dell'emissione del certificato di regolare esecuzione trascorsi due anni dalla sua emissione assuma carattere definitivo.
4. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, del certificato di regolare esecuzione; resta nella facoltà della stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

Art.15 Risoluzione del contratto

1. La stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
 - a) frode nell'esecuzione dei lavori;
 - b) inadempimento alle disposizioni contrattuali o della direzione lavori circa i tempi di esecuzione;
 - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - d) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - e) sospensione dei lavori da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
 - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - i) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'articolo 92 comma 1, lettera e), del D.Lgs. 81/08;
 - l) perdita, da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
 - m)ogni altra causa prevista dal Capitolato Speciale d'Appalto.
2. La stazione appaltante risolve il contratto in caso di decadenza dell'attestazione S.O.A. per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci.
3. L'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

Art.16 Controversie

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, per un importo non inferiore a quanto indicato al comma 2, il responsabile del procedimento può nominare la commissione di cui all'articolo 240 del Codice dei contratti che, acquisita immediatamente

la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, del collaudatore e formula all'appaltatore e alla stazione appaltante, entro novanta giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario sulla quale le parti si devono pronunciare entro trenta giorni.

2. La procedura di cui al comma 1 è esperibile a condizione che il responsabile del procedimento, ad un esame sommario delle riserve, riconosca:
 - a) che queste siano pertinenti e non imputabili a modifiche progettuali per le quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti;
 - b) che il loro importo non sia inferiore al 10% dell'importo contrattuale.
3. La procedura può essere reiterata una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione.
4. E' sempre ammessa la transazione tra le parti ai sensi dell'articolo 239 del Codice dei contratti.
5. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto sono devolute all'autorità giudiziaria competente del Foro di _____ con esclusione della competenza arbitrale.

C ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Art.17 Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza

1. L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.
2. L'appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo agli articoli 118, commi 3, 4 e 6, e 131 del Codice dei contratti.
3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo la stazione appaltante effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori, nei modi, termini e misura di cui agli articoli 4 e 5 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207 e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria.
4. L'appaltatore è obbligato, ai fini retributivi, ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.
5. Ai sensi all'articolo 5 del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.
6. Ai sensi dall'articolo 90, comma 9, lettera b), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266, è stato acquisito apposito Documento Unico di regolarità contributiva in data _____ numero _____.

Art.18 Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere

1. L'appaltatore, ha depositato presso la stazione appaltante:
 - a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28 comma 1 del D.Lgs. 81/08;
 - b) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento di cui

all'articolo 131, comma 3, del D.Lgs. 163/2006 e all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08, del quale assume ogni onere e obbligo;

- c) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui alla lettera b).
2. Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al comma 1, lettera b) e il piano operativo di sicurezza di cui al comma 1, lettera c) formano parte integrante del presente contratto d'appalto.
3. L'appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere oppure i processi lavorativi utilizzati.
4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.
5. L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio "incident and injury free".

Art.19 Adempimenti in materia antimafia e in materia penale

1. Ai sensi del combinato disposto del decreto legislativo 8 agosto 1994, n. 490 e del d.P.R. 3 giugno 1998, n. 252, si prende atto che in relazione al soggetto appaltatore non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale ai sensi dell'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575, in base alla certificazione, recante la dicitura antimafia di cui all'articolo 9 del d.P.R. n. 252 del 1998, rilasciata in data _____ al numero _____ dalla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di _____, ai sensi dell'articolo 6 del citato d.P.R.
2. L'appaltatore dichiara di non essere sottoposto alle sanzioni di interdizione della capacità a contrattare con la pubblica amministrazione, né all'interruzione dell'attività, anche temporanea, ai sensi degli articoli 14 e 16 del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231.

Art.20 Tracciabilità dei flussi finanziari

Per assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari gli appaltatori, i subappaltatori e i subcontraenti devono utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali accessi presso banche o presso la società Poste Italiane S.p.a., dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche, come richiesta dall'art. 3 L. 136/10.

Art.21 Subappalto

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.
2. Previa autorizzazione della stazione appaltante e nel rispetto dell'articolo 118 del Codice dei contratti, i lavori che l'appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto.
3. Fermi restando i limiti al subappalto previsti dall'articolo 37, comma 11, e dall'articolo 118, comma 2, del Codice dei contratti, nonché dal Capitolato Speciale d'appalto.
4. La stazione appaltante provvede al pagamento diretto dei subappaltatori delle opere appartenenti alla categoria O___, O___ e O___; inoltre _____ al pagamento diretto dei subappaltatori delle altre lavorazioni.

Art.22 Cauzione definitiva

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo

richiamati, l'appaltatore ha prestato apposita Cauzione definitiva mediante _____ numero _____ in data _____ rilasciata dalla società/dall'istituto _____ agenzia/filiale di _____ per l'importo di euro _____ pari al _____ per cento dell'importo del presente contratto.

2. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'iniziale importo garantito.
3. La garanzia, per il rimanente ammontare del 25%, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione.
4. La garanzia deve essere integrata, nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 2, ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.
5. Trova applicazione la disciplina di cui allo schema 1.2 allegato al d.m. 12 marzo 2004, n. 123.

Art.23 Obblighi assicurativi

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti, l'appaltatore assume la responsabilità di danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando la stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.
2. L'appaltatore ha stipulato a tale scopo un'assicurazione sino alla data di emissione del certificato di _____, con polizza numero _____ in data _____ rilasciata dalla società/dall'istituto _____ agenzia /filiale di _____, come segue:
 - a) per danni di esecuzione per un massimale di euro _____ (euro _____), ripartito come da Capitolato speciale d'appalto;
 - b) per responsabilità civile terzi per un massimale di euro _____ (_____).
3. Le polizze di cui al presente articolo devono essere rilasciate alle condizioni e in conformità agli schemi tipo allegati al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123.
(per lavori di importo superiore a 10.576.000 euro, aggiungere il seguente comma)
4. L'appaltatore si obbliga a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, una polizza indennitaria decennale, nonché una polizza per responsabilità civile verso terzi, della medesima durata, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, oppure dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi, per i medesimi massimali di cui ai commi 2 e 3, rivalutati annualmente.
 - a) a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, oppure dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi, per un massimale di euro _____ (_____), rivalutato annualmente e ripartito come da Capitolato speciale d'appalto;
 - b) per responsabilità civile terzi per un massimale di euro 4.000.000,00 (quattromilioni).

D DISPOSIZIONI FINALI

Art.24 Documenti che fanno parte del contratto

1. Ai sensi dell'articolo 137, comma 1, del d.P.R. n. 207 del 2010, costituiscono parte integrante e sostanziale del contratto:
 - a) il Capitolato Speciale d'appalto;
 - b) gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
 - c) l'elenco dei prezzi unitari;

- d) i piani di sicurezza previsti di cui all'articolo 131 del Codice dei contratti;
 - e) il cronoprogramma;
 - f) le polizze di garanzia di cui ai precedenti Art.22 e Art.23;
 - g) il capitolato generale, approvato con d.m. n. 145 del 2000, per quanto non previsto nel Capitolato Speciale d'appalto.
2. Ai sensi dell'articolo 137, comma 2, del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207, i documenti elencati al precedente comma 1, lettera a) e lettera c) sono allegati al presente contratto. Gli altri documenti elencati al precedente comma 1, pur essendo parte integrante e sostanziale del contratto, sottoscritti dalle parti, sono conservati dalla Stazione appaltante presso _____.
3. Ai sensi dell'articolo 137, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, fanno altresì parte del contratto, alle condizioni di cui al precedente comma 2, secondo periodo, i seguenti documenti:
- a) _____;
 - b) _____;
 - c) _____.

Art.25 Richiamo alle norme legislative e regolamentari

1. Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il Codice dei contratti, il d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207 e il capitolato generale approvato con d.m. 19 aprile 2000, n. 145, quest'ultimo limitatamente a quanto non previsto dal capitolato speciale d'appalto;
2. In caso di sopravvenuta inefficacia del contratto in seguito ad annullamento giurisdizionale dell'aggiudicazione definitiva, trovano applicazione gli articoli 121, 122, 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010, come richiamati dagli articoli 245 bis, 245 ter, 245 quater e 245 quinquies del Codice dei contratti.

Art.26 Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello data di emissione del certificato di regolare esecuzione
3. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del d.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.
4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

E richiesto, io Ufficiale rogante, ho ricevuto quest'atto da me pubblicato mediante lettura fattane alle parti che a mia richiesta l'hanno dichiarato conforme alla loro volontà ed in segno di accettazione lo sottoscrivono.

Fatto in triplice copia, letto, confermato e sottoscritto:

Il Rappresentante della stazione appaltante

L'appaltatore

Titolo 1 **DISPOSIZIONI TECNICHE**
QUALITÀ DEI MATERIALI - MODO DI ESECUZIONE DI
OGNI CATEGORIA DI LAVORO - VERIFICHE E ORDINE DA
TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI - NORME PER
L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Parte 1 **QUALITÀ E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI MATERIALI E DEI**
COMPONENTI

Capo A **CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI**

Art.1 **Impianti fotovoltaici**

Dovranno essere progettati, realizzati e collaudati secondo le prescrizioni del D.M. 19 febbraio 2007 con particolare riferimento all'allegato A.

Art.1.1 **Moduli fotovoltaici**

Dovranno essere in silicio mono o policristallino o amorfo, provati e verificati da laboratori accreditati per le specifiche prove necessarie alla verifica dei moduli, in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Tali laboratori dovranno essere accreditati EAA (European Accreditation Agreement) o dovranno aver stabilito accordi di mutuo riconoscimento.

Dovranno essere dichiarate dal costruttore le seguenti caratteristiche minime:

Celle in silicio mono o poli cristallino

- Superficie anteriore: vetro solare termicamente precompresso, in grado di resistere alla grandine (Norma CEI 82-8 (CEI EN 61215));
- Incapsulamento delle celle: EVA (Etil – Vinil Acetato);
- Cornice: Lega di alluminio; sigillatura mediante foglio di poliestere – hybrid;
- Terminali di uscita: cavi precablati a connessione rapida impermeabile (multi-contact);
- Presenza di diodi di bypass per minimizzare la perdita di potenza dovuta ad eventuali fenomeni di ombreggiamento.
- Potenza elettrica nominale in condizioni standard, 1000 W/m², 25 °C, AM 1,5;
- Il decadimento delle prestazioni deve essere garantito non superiore al 10% nell'arco di 10 anni e non superiore al 20% nell'arco di 25 anni.
- La tolleranza sulla potenza deve essere compresa nel range $\pm 3\%$
- Caratteristiche meccaniche: Temperatura: -40 ÷ + 80°C.

Triplo strato di silicio amorfo calpestabile ed autopulente

- Terminali di uscita: cavi precablati a connessione rapida impermeabile;
- Presenza di diodi di bypass per minimizzare la perdita di potenza dovuta ad eventuali fenomeni di ombreggiamento.
- Potenza elettrica nominale in condizioni standard, 1000 W/m², 25 °C, AM 1,5;
- Il decadimento delle prestazioni deve essere garantito non superiore al 10% nell'arco di 10 anni e non superiore al 20% nell'arco di 20 anni.
- La tolleranza sulla potenza deve essere compresa nel range $\pm 3\%$
- Caratteristiche meccaniche: Temperatura: -40 ÷ + 80°C.

Art.1.2 **Inverter**

Dovranno essere dimensionati in modo da consentire il funzionamento ottimale dell'impianto e rispettare la norma ENEL DK5940; dovranno avere almeno 20 anni di garanzia e rendimento europeo non inferiore al 94%.

Dovranno essere dichiarate dal costruttore le seguenti caratteristiche minime:

- inverter a commutazione forzata con tecnica PWM (pulse-width modulation), senza clock e/o riferimenti interni di tensione o di corrente, assimilabile a "sistema non idoneo a sostenere tensione e frequenza nel campo normale", in conformità a quanto prescritto per i sistemi di produzione dalla norma CEI 11-20;
- funzione MPPT (Maximum Power Point Tracking) di inseguimento del punto a massima potenza sulla caratteristica I-V del campo;
- ingresso cc da generatore fotovoltaico gestibile con poli non connessi a terra, ovvero con sistema IT;
- sistema di misura e controllo d'isolamento della sezione cc; scaricatori di sovratensione lato cc; rispondenza alle norme generali su EMC: Direttiva Compatibilità

Elettromagnetica (Direttiva 2004/108/CE);

- trasformatore di isolamento, incorporato o non, in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 11-20;
- protezioni di interfaccia integrate per la sconnessione dalla rete in caso di valori fuori soglia di tensione e frequenza e per sovracorrente di guasto in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 11-20 ed a quelle specificate dal distributore elettrico locale (certificato ENEL DK5940).
- conformità marchio CE; grado di protezione IP65, se installato all'esterno, o IP45 ;
- dichiarazione di conformità del prodotto alle normative tecniche applicabili, rilasciato dal costruttore, con riferimento a prove di tipo effettuate sul componente presso un organismo di certificazione abilitato e riconosciuto;
- possibilità di monitoraggio, di controllo a distanza e di collegamento a PC per la raccolta e l'analisi dei dati di impianto (interfaccia seriale RS485 o RS232)

Art.1.3 **Impianto elettrico**

Dovrà essere, per quanto riguarda l'impianto in corrente continua, del tipo isolato classe II sistema IT, mentre quello in corrente alternata dovrà essere dello stesso tipo dell'impianto elettrico utilizzatore esistente. Il grado di protezione minimo di quadri e apparecchiature elettriche è IP54 se posti all'esterno, IP21 se collocati all'interno di edifici.

Normativa di riferimento:

Gli impianti elettrici devono essere conformi alla regola dell'arte: il rispetto delle norme CEI nell'esecuzione degli stessi ne è garanzia ai termini di legge. In particolare, le normative da rispettare per la progettazione e realizzazione a regola d'arte degli impianti elettrici sono:

- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- CEI 11-20: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti di I e II categoria;
- CEI 82-9 (CEI EN 61727): Sistemi fotovoltaici (FV) - Caratteristiche dell'interfaccia di raccordo con la rete;
- CEI 82-25: Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione;
- CEI 82-24 (CEI EN 62093): Componenti di sistemi fotovoltaici - moduli esclusi (BOS) - Qualifica di progetto in condizioni ambientali naturali; (CEI, ASSOSOLARE);
- CEI 110-31 (CEI EN 61000-3-2): Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3: Limiti - Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase);
- CEI 77-2 (CEI EN 60555-1): Disturbi nelle reti di alimentazione prodotti da apparecchi elettrodomestici e da equipaggiamenti elettrici simili - Parte 1: Definizioni;
- CEI 17-113 (CEI EN 61439-1): Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT),
- CEI 17-13/2 (CEI EN 60439-2): Prescrizioni particolari per i condotti sbarre;
- CEI 17-13/3 (CEI EN 60439-3): Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso - Quadri di distribuzione (ASD);
- CEI 16-2 (CEI EN 60445): Principi base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina, marcatura e identificazione - Identificazione dei morsetti degli apparecchi e delle estremità dei conduttori;
- CEI 70-1 (CEI EN 60529): Gradi di protezione degli involucri (codice IP);

- CEI 37-1 (CEI EN 60099-1): Scaricatori - Parte 1: Scaricatori a resistori non lineari con spinterometri per sistemi a corrente alternata;
- CEI 20-19: Cavi con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750 V;
- CEI 20-20: Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450 /750 V;
- CEI 81-10 (CEI EN 62305): Protezione contro i fulmini, ed in particolare:
- CEI 81-10/4 (CEI EN 62305-4): Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture;
- CEI 0-2: Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici;

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, purché vigenti al momento della pubblicazione della presente specifica, anche se non espressamente richiamate, si considerano applicabili.

Qualora le sopra elencate norme tecniche siano modificate o aggiornate, si applicano le norme più recenti. Si applicano inoltre, per quanto compatibili con le norme sopra elencate, i documenti tecnici emanati dalle società di distribuzione di energia elettrica riportanti disposizioni applicative per la connessione di impianti fotovoltaici collegati alla rete elettrica. In particolare si considera il documento ENEL DK 5940 *Criteri di allacciamento di impianti di produzione alla rete BT di ENEL Distribuzione*.

Art.1.4 Quadri elettrici per impianto fotovoltaico

La realizzazione dell'impianto prevede diversi quadri elettrici:

- un quadro di campo fotovoltaico;
- un quadro di protezione inverter lato ca;
- un quadro corrente alternata.

L'allacciamento dell'impianto fotovoltaico alla rete di distribuzione deve avvenire presso il quadro elettrico esistente e comunque a valle del contatore ENEL di consegna.

Il fissaggio dei quadri sarà effettuato mediante opportuno staffaggio alla muratura esistente. Il fornitore dei quadri dovrà attenersi a quanto sopra specificato e dovrà corredare il quadro elettrico di una o più targhe, marcate in maniera indelebile e poste in maniera da essere visibili, con riportate le informazioni delle norme CEI 17-113 (CEI EN 61439-1).

Assieme al quadro il fornitore dovrà allegare:

- Schemi elettrici del quadro con tutte le caratteristiche delle apparecchiature.
- Dichiarazione di conformità della costruzione ed assemblaggio delle apparecchiature alle prescrizioni delle relative norme CEI con particolare riferimento alle norme CEI 44-5 (CEI EN 60204-1), CEI 17-113 (CEI EN 61439-1), CEI 64-8.

Quadro di campo fotovoltaico

Il quadro deve consentire il sezionamento di ciascuna stringa di moduli fotovoltaici, proteggere da sovracorrenti, proteggere il generatore fotovoltaico e gli inverter da sovratensioni impulsive lato cc.

Specifiche tecniche del quadro:

- ◆ sistema IT
- ◆ caratteristiche della tensione continua di alimentazione, tensione di stringa compresa fra 150 e 800Vcc.
- ◆ corrente nominale dei dispositivi di apertura, in categoria d'impiego minima

DC21B, pari a 1,5 volte la somma delle correnti nominali di ciascuna apparecchiatura collegata

- ◆ tenuta al cortocircuito del quadro superiore al valore di corrente nominale ammissibile di picco del quadro
- ◆ all'interno del quadro e sulla faccia interna delle porte, tutte le parti attive dei circuiti, apparecchiature, terminali e morsettiere comprese, indipendentemente dalla tensione di esercizio, devono essere protette con un grado di protezione non inferiore ad IPXXB CEI 70-1 (CEI EN 60529). Se per la protezione contro i contatti diretti delle sbarre o di altri dispositivi vengono utilizzati appositi profilati di copertura, questi devono coprire interamente la sbarra o il dispositivo su tutti i lati.
- ◆ dovranno essere utilizzati sistemi, sbarre, supporti, connessioni, apparecchi di protezione e manovra ed assiemi che siano già stati sottoposti a prove di tipo conforme a quanto prescritto dalle norme CEI 17-113 (CEI EN 61439-1).
- ◆ Tutti i circuiti, barrature e componenti del quadro dovranno essere idonei ed assemblati in modo da resistere alle sollecitazioni termiche e dinamiche dovute al valore di picco della corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione della macchina (tale valore dovrà essere ottenuto moltiplicando il valore efficace della corrente di cortocircuito nel punto di installazione per il fattore "n" ricavato dalla tabella delle norme CEI 17-113 (CEI EN 61439-1).
- ◆ Tutti i dispositivi di protezione da sovracorrente dovranno avere un potere d'interruzione superiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione del quadro.

Quadro corrente alternata

Il quadro seziona l'intero impianto fotovoltaico dalla rete di distribuzione ed utenze e protegge i dispositivi lato ca dalle sovratensioni impulsive.

Specifiche tecniche del quadro

- ◆ sistema TT
- ◆ caratteristiche della tensione di alimentazione, sottolineando che questa sarà in corrente alternata con frequenza 50Hz, a tensione 380 V trifase con neutro.
- ◆ tenuta al cortocircuito superiore al valore di corrente nominale ammissibile di picco (I_{pk}) del quadro.
- ◆ all'interno del quadro e sulla faccia interna delle porte, tutte le parti attive dei circuiti, apparecchiature, terminali e morsettiere comprese, indipendentemente dalla tensione di esercizio, devono essere protette con un grado di protezione non inferiore ad IP2X o IPXXB (CEI 70-1 (CEI EN 60529)). Se per la protezione contro i contatti diretti delle sbarre o di altri dispositivi vengono utilizzati appositi profilati di copertura, questi devono coprire interamente la sbarra o il dispositivo su tutti i lati.
- ◆ Dovranno essere utilizzati sistemi, sbarre, supporti, connessioni, apparecchi di protezione e manovra ed assiemi che siano già stati sottoposti a prove di tipo conforme a quanto prescritto dalle norme CEI 17-113 (CEI EN 61439-1).
- ◆ Tutti i circuiti, barrature e componenti del quadro dovranno essere idonei ed assemblati in modo da resistere alle sollecitazioni termiche e dinamiche dovute al valore di picco della corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione della macchina (tale valore dovrà essere ottenuto moltiplicando il valore efficace della corrente di cortocircuito nel punto di installazione per il fattore "n" ricavato dalla tabella delle norme CEI 17-113 (CEI EN 61439-1).
- ◆ Tutti i dispositivi di protezione da sovracorrente dovranno avere un potere

d'interruzione superiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione del quadro.

Art.1.5 Cavi elettrici per impianto fotovoltaico

Il cablaggio dei vari componenti dell'impianto fotovoltaico deve avvenire con cavi di provata qualità, ed opportunamente scelti e dimensionati in base all'utilizzo specifico.

In particolare, si dovranno utilizzare questi tipi di cavo elettrico: **FG7(O)R – 0.6/1KV**

Il cavo è a conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto, isolante in miscela elastomerica, ad alto modulo di qualità G7, guaina in PVC speciale di qualità RZ

Caratteristiche:

- Cavo adatto per alimentazione e trasporto di comandi e/o segnali nell'industria /artigianato e nell'edilizia residenziale, adatto per posa fissa all'interno e all'esterno, per installazione su murature
- e strutture metalliche, passerelle, tubazioni e canalette. Può essere direttamente interrato
- Conforme ai requisiti essenziali delle direttive BT73/23 e 93/68 CE
- Massima temperatura di esercizio: +90°C
- Massima temperatura di cortocircuito: +250°C
- Tensione nominale: 0,6/1kV

Art.1.6 Impianto di messa a terra – protezione scariche atmosferiche per impianto fotovoltaico

La realizzazione della messa a terra consiste nel collegamento all'impianto di terra esistente delle masse dell'impianto fotovoltaico.

L'impianto di messa a terra deve essere completo di capicorda, targhette di identificazione, eventuali canaline aggiuntive, e quant'altro per la realizzazione dell'impianto a regola d'arte. Inoltre l'efficienza dell'impianto di terra deve essere garantita nel tempo, e le correnti di guasto devono essere sopportate senza danno.

Normativa

- a) D.M. 37/08: "Installazione impianti all'interno degli edifici".
- b) Norma CEI 64-8 : "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e a 1.500 V in corrente continua".
- c) Norma CEI 64-12: "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario".
- d) Norma CEI 64-14: "Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori".
- e) Norma CEI 81-10: "Protezione di strutture contro i fulmini".

Art.1.7 Tubi e canale per impianto fotovoltaico

Tutti i cavi elettrici di energia, di messa a terra, di segnale, ed altri cablaggi, ad esclusione del cavo in rame nudo di messa a terra e dei cavi di stringa idoneamente fissati alla struttura di sostegno dei moduli, dovranno esser posati in opportune guaine, tubi e canale di materiale plastico, fissati opportunamente alla copertura e alla muratura dell'edificio mediante opportuni accorgimenti, e dotati di tutti gli accessori e pezzi speciali per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Le caratteristiche principali delle canalizzazioni dell'impianto elettrico sono di seguito riassunte:

Canalina in pvc:

PVC rigido, marchiata, autoestinguente, resistente agli acidi, olii, grassi, indeformabile per temperature comprese tra -20 e +60 °C, reazione al fuoco classe 1, conforme alle prescrizioni CEI 23-93 (CEI EN 50082-2-1); tipo porta cavi e porta apparecchi, per posa a parete e/o sospesa, compreso coperchio, angoli, giunti, con idoneo sistema di aggancio, scatole di derivazione, IP40 minimo, coperchio apribile solo con attrezzo o possibilità di rinforzo con apposite traversine di contenimento cavi fino all'altezza di 2.25 m; dimensioni standard od equivalenti DIN; bianca o grigia RAL 7035;

Tubo in pvc rigido:

tubo protettivo, isolante a base di PVC, IP40 minimo, con collante, conforme alle prescrizioni CEI 23-81 (CEI EN 61386-21) e relative varianti; marchiata, medio, rigido, liscio, autoestinguente, dimensioni standard o equivalenti DIN (preferibilmente 60x40mm), bianco o grigio RAL 7035.

Art.1.8 **Carpenterie di supporto per impianto fotovoltaico**

Le carpenterie di supporto dovranno consentire la messa in opera dei moduli su guide in alluminio o acciaio inox. Dovranno essere depositate presso la stazione appaltante le relazioni di calcolo, a firma di professionista abilitato, di tutti i componenti formanti il reticolo statico, inclusi nodi, sostenente i moduli fotovoltaici.

Art.1.9 **Sistema di monitoraggio per impianto fotovoltaico**

L'impianto dovrà essere dotato di sistema di monitoraggio sia in remoto, via Web, che tramite dedicato schermo indicatore di produzione. Il sistema per il monitoraggio dell'impianto fotovoltaico globale indicherà la potenza istantaneamente prodotta, la produzione energetica giornaliera e la produzione energetica totale degli impianti, a partire dalla loro attivazione.

Il display, che indicherà in tempo reale tali dati, deve possedere le seguenti caratteristiche minime:

- Struttura: profilo esterno in alluminio verniciato a polvere.
- Dimensioni indicative: (L x H x P): 640 x 520 x 55 mm
- Peso: circa 7 kg
- Alimentazione: 230 V, 50 Hz
- Consumo medio: circa 1,5 Watt
- Display: LCD a 7 segmenti, retroriflettente, altezza carattere circa 40 mm
- Montaggio: a parete

Il display deve essere posto in area ben visibile e in luogo protetto dalle intemperie.

Il sistema dovrà comprendere inoltre la seguente componentistica o equivalente:

- schede di interfaccia dati RS485, da installare internamente in ogni inverter.
- centrale di comunicazione.
- adattatore Ethernet – RS232 e relativo alimentatore
- cavo di segnale RS 485 e cablaggi relativi.
- cavo di segnale Ethernet incrociato (cross cable) di cat. 6 minimo, e cablaggi relativi.
- cavo di segnale RS 232 e cablaggi relativi..

Indice:

Art.1 Oggetto del contratto	pag. 4
Art.2 Ammontare del contratto	pag. 4
Art.3 Condizioni generali del contratto	pag. 4
Art.4 Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere	pag. 4
Art.5 Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori	pag. 5
Art.6 Penale per i ritardi - Premio di accelerazione	pag. 5
Art.7 Sospensioni o riprese dei lavori	pag. 5
Art.8 Oneri a carico dell'appaltatore	pag. 6
Art.9 Contabilità dei lavori	pag. 7
Art.10 Invariabilità del corrispettivo	pag. 7
Art.11 Variazioni al progetto e al corrispettivo	pag. 7
Art.12 Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo	pag. 7
Art.13 Ritardo nei pagamenti	pag. 8
Art.14 Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione	pag. 9
Art.15 Risoluzione del contratto	pag. 9
Art.16 Controversie	pag. 9
Art.17 Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza	pag. 10
Art.18 Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere	pag. 10
Art.19 Adempimenti in materia antimafia e in materia penale	pag. 11
Art.20 Tracciabilità dei flussi finanziari	pag. 11
Art.21 Subappalto	pag. 11
Art.22 Cauzione definitiva	pag. 11
Art.23 Obblighi assicurativi	pag. 12
Art.24 Documenti che fanno parte del contratto	pag. 12
Art.25 Richiamo alle norme legislative e regolamentari	pag. 13
Art.26 Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale	pag. 13