



COMUNE DI SESTU

SETTORE : **Affari Generali, Organi Istituzionali,
Appalti e Contratti, Politiche Sociali**

Responsabile: **Licheri Sandra**

DETERMINAZIONE N. **779**

in data **17/09/2018**

OGGETTO:

Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.

COPIA

LA RESPONSABILE DEL SETTORE

Premesso che con Determinazione della Responsabile del Settore n. 1519 del 27/10/2016 è stato assunto l'impegno di spesa per la ripetizione del Contratto Rep. n. 219 del 28/10/2014 stipulato con il Consorzio Network Etico Italia – Soc. Coop. Soc. Consortile Onlus di Cagliari per la gestione dei Servizi Nido d'infanzia comunale “E. Loi” e Centro per bambini e genitori “Grillo Birillo” dal 01/11/2016 al 31/12/2018;

Ritenuto necessario procedere all'indizione di una nuova procedura di gara per l'affidamento dei Servizi Nido d'infanzia comunale “E. Loi” e Centro per bambini e genitori “Grillo Birillo” dal 01/01/2019 al 31/12/2021 eventualmente rinnovabile;

Richiamata la deliberazione della Giunta Comunale n. 170 del 28/08/2018 relativa all'approvazione del progetto per la gestione dei servizi nido d'infanzia e centro per bambini e genitori;

Vista la documentazione facente parte del progetto sopra richiamato costituita dal capitolato speciale d'appalto e il DUVRI;

Ritenuto di dover ricorrere alla procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 93 comma 3 del D. Lgs 50/20146, con la seguente ripartizione del punteggio: punti 70 per l'offerta tecnica e punti 30 per l'offerta economica;

Dato atto che :

- la durata del contratto è di tre anni, dal 01.01.2019 al 31.12.2021, decorrenti dalla data di avvio dell'esecuzione del servizio;
- l'importo complessivo dell'appalto è pari a € 1.359.988,74+IVA di legge, derivante dalla base fissata nei seguenti prezzi:

Nido d'infanzia: importo a base d'asta mensile procapite € 627,70 + IVA;

Centro per bambini e genitori: importo a base d'asta mensile € 3.549,78 + IVA.

Ai sensi dell'articolo 23, comma 16, del Codice l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera che la stazione appaltante ha stimato pari a € 1.176.000,00 calcolati sulla base degli elementi di cui all'allegato “Calcolo manodopera”.

La durata del contratto in corso di esecuzione potrà essere modificata per il tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione del nuovo contraente ai sensi dell'art. 106, comma 11 del Codice.

Preso atto dell'avviso del Consiglio di Stato (sentenza n. 3580 del 05/07/2013) dal quale si rileva che:

- né il pregresso articolo 57 D.Lgs 12 aprile 2006, n. 163, né i principi comunitari consolidati in materia contrattuale, hanno mai impedito il rinnovo espresso dei contratti, allorché la facoltà del rinnovo, alle medesime condizioni e per un tempo predeterminato, fosse ab origine prevista negli atti di gara e venisse esercitata in modo espresso e con adeguata motivazione. I divieti di cui alle norme richiamate sono ispirati alla finalità di scongiurare affidamenti reiterati allo stesso soggetto in elusione del principio di concorrenza, che più di ogni altro garantisce la scelta del miglior contraente, sia sotto il profilo della qualificazione tecnica dell'operatore, che

della convenienza economica del contratto; tuttavia allorché la possibilità del rinnovo contrattuale sia resa nota ai concorrenti sin dall'inizio delle operazioni di gara, cosicché ognuno possa formulare le proprie offerte in considerazione della durata eventuale del contratto, nessuna lesione dell'interesse pubblico alla scelta del miglior contraente è possibile riscontrare, né alcuna lesione dell'interesse generale alla libera concorrenza, essendo la fattispecie del tutto analoga, dal punto di vista della tutela della concorrenza, a quella nella quale si troverebbero le parti contraenti nell'ipotesi in cui la stazione scegliesse ab inizio una più lunga durata del contratto.

Dunque sulla base dell'avviso del Consiglio di Stato, le condizioni indispensabili perché possa essere esercitata l'opzione del rinnovo, alle medesime condizioni e per un tempo predeterminato e limitato, possono essere così riepilogate:

- previsione della possibilità del rinnovo contrattuale ab origine negli atti di gara con specifica indicazione del periodo e del valore da tenere in considerazione anche ai fini del superamento delle soglie comunitarie;
- esercizio della facoltà del rinnovo in modo espresso e con adeguata motivazione.

Considerato che optare per la soluzione di operare un frazionamento della durata del contratto (con riserva espressa di optare per il suo prolungamento eventuale, nei termini anzidetti) meglio risponde all'interesse pubblico, poiché consente di rivalutare la convenienza del rapporto dopo un primo periodo di attività, alla scadenza contrattuale, sulla base dei risultati ottenuti, senza vincolo di lungo periodo, ed eventualmente, se ritenuta conveniente la prosecuzione del rapporto, lascia libera l'Amministrazione di reperire sul mercato condizioni migliori;

Ritenuto pertanto di riservarsi la facoltà di rinnovare il contratto alle medesime condizioni, per una durata di 3 anni per un importo, al netto di IVA, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze, pari a € 1.359.988,74;

L'importo massimo stimato dell'appalto, ai sensi dell'art. 35, comma 1 del D.Lgs. n. 50/2016, comprensivo dell'importo dell'eventuale proroga per i successivi 7 mesi e del rinnovo, agli stessi patti e condizioni, è pari a € 2.997.912,20 IVA esclusa, nel complesso così composto:

Importo Servizi "Nido d'infanzia comunale E. Loi" "Centro per bambini e genitori Grillo Birillo (3 anni) IVA esclusa	€ 1.359.988,74
Importo massimo eventuale proroga servizi (IVA esclusa)	€ 277.934,72
Importo eventuale rinnovo servizio (3 anni) (IVA esclusa)	€ 1.359.988,74
Valore complessivo appalto (IVA esclusa)	€ 2.997.912,20

Visto il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture", di seguito denominato D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.;

Preso atto:

- delle disposizioni contenute nell'articolo 37 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.;
 - della L.R. n. 24 del 20 ottobre 2016 ed in particolare l'articolo 27 riportante: *“Applicazione dell'articolo 37 del decreto legislativo n. 50 del 2016.1. “Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al primo periodo del comma 5 dell'articolo 37 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 (Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, e per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture), se la stazione appaltante è un comune non capoluogo di provincia non si applica l'articolo 37, comma 4 del decreto legislativo n. 50 del 2016. I requisiti di qualificazione di tali stazioni appaltanti sono soddisfatti ai sensi dell'articolo 216, comma 10, del medesimo decreto legislativo”;*
- Rilevato, che questa stazione appaltante è iscritta all'Anagrafe unica delle stazioni appaltanti" presso l'ANAC, di cui all'articolo 33-ter del D.L. 179/2012;

Visti:

- l'art. 192 del D.Lgs. 267/2000, che prescrive l'adozione di preventiva determinazione a contrattare, indicante il fine che con il contratto si intende perseguire, l'oggetto del contratto, la sua forma e le clausole ritenute essenziali, le modalità di scelta del contraente ammesse dalle disposizioni vigenti in materia di contratti delle amministrazioni dello Stato e le ragioni che ne sono alla base;
- l'art. 32 comma 2 del D. Lgs. 50/2016 il quale prevede che, prima dell'avvio delle procedure di affidamento dei contratti pubblici, le stazioni appaltanti, in conformità ai propri ordinamenti, decretano o determinano di contrarre, individuando gli elementi essenziali del contratto e i criteri di selezione degli operatori economici e delle offerte;

Considerato che il presente appalto ha ad oggetto servizi sociali che rientrano tra quelli indicati all'art. 142, comma 5-bis del Codice per i quali :

- oltre a quanto previsto dai commi da 1 a 5 sexies dello stesso articolo 142, trovano applicazione per l'aggiudicazione le disposizioni di cui agli articoli 68, 69, 75, 79, 80, 83 e 95;
- il disciplinare relativo al Bando tipo n. 1/2017 approvato dall'Anac con delibera n. 1228 del 22.11.2017 e pubblicato in GURI n. 298 in data 22.12.2017 non trova applicazione, così come indicato nella relativa Nota illustrativa ;

Ritenuto:

- di procedere all'affidamento dei Servizi Nido d'infanzia comunale “E. Loi” e Centro per bambini e genitori “Grillo Birillo” dal 01/01/2019 al 31/12/2021" mediante procedura aperta ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.;
- di assumere quale criterio di selezione delle offerte il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95 comma 3 del D. Lgs 50/2016, con la seguente ripartizione del punteggio: punti 70 per l'offerta tecnica e punti 30 per l'offerta economica, secondo i parametri indicati nel capitolato allegato alla presente;
- di ricorrere alla piattaforma Cat Sardegna per l'espletamento della procedura in

oggetto;

- di non procedere alla suddivisione in lotti in quanto la natura funzionale del servizio di che trattasi non consente sul piano tecnico la prestazione resa da più operatori economici;

Ritenuto pertanto di approvare la documentazione di gara composta da: capitolato speciale d'appalto, DUVRI, Costo della manodopera e disciplinare di gara;

Richiamata la deliberazione della G.M. n. 220 del 20/12/2013 avente ad oggetto "Approvazione del Codice di comportamento dei dipendenti del Comune di Sestu a norma dell'articolo 54, comma 5, del decreto legislativo numero 165/2001";

Dato atto che il Comune di Sestu, con deliberazione della Giunta Comunale n. 81 del 12.04.2016 ha approvato, in un unico documento, l'aggiornamento del Piano per la prevenzione della corruzione 2016/2018 e programma per la trasparenza e l'integrità per il triennio 2016/18, ove è prevista, tra le altre misure per la prevenzione della corruzione, quella relativa ai patti di integrità nelle procedure delle gare d'appalto;

Richiamato il "Patto di integrità" approvato con delibera della G.M. n. 192 del 13.12.2016;

Dato atto che lo stesso deve essere obbligatoriamente accettato dai partecipanti alla selezione/gara con apposita dichiarazione da produrre unitamente alla dovuta documentazione amministrativa al momento della presentazione dell'offerta, nonché, in fase di stipula, richiamato nel contratto, quale allegato allo stesso;

Richiamato il regolamento per la gestione centralizzata degli acquisti approvato con deliberazione G.M. n. 119/2016, il quale stabilisce la ripartizione delle competenze delle procedure di gara fra ufficio centralizzato e singoli settori;

Ritenuto inoltre, ai sensi dell'articolo 29 del D.Lgs. n. 50 del 2016, di dover procedere alla pubblicazione degli atti relativi alla procedura in oggetto sul profilo di committente, nella sezione "Amministrazione Trasparente", all'indirizzo www.comune.sestu.ca.it, con l'applicazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 33 del 14 marzo 2013;

Preso atto che per la procedura in oggetto è stato attribuito il Codice di identificazione del procedimento di selezione del contraente (CIG) n. 762166903B;

Vista la Deliberazione del Consiglio Comunale n. 13 del 23/02/2018 che approva il bilancio di previsione finanziario 2018-2020 (art. 151 del D.lgs. n. 267/2000 e art. 10 del D.lgs. n. 118/2011);

Visto il decreto sindacale n. 8 del 27/05/2016, avente ad oggetto il conferimento degli incarichi di direzione di settore, come modificato con decreto sindacale n. 7 del 30/06/2017;

Richiamata la deliberazione della giunta comunale n. 62 del 20/03/2018 avente ad oggetto "Modifiche e integrazioni al programma annuale e biennale degli acquisti di servizi e forniture 2018/2019 - articolo 21 del D.Lgs n. 50/2016 - approvato con deliberazione di giunta comunale n. 191 del 24/10/2017";

Dato atto che:

- all'interno della programmazione sopra richiamata è stato inserito il servizio oggetto del presente atto;

-si è provveduto alla comunicazione del servizio oggetto del presente atto in quanto di

importo superiore a 1 milione di euro al Tavolo tecnico dei soggetti di cui all'articolo 9, comma 2 del decreto legge 24 aprile 2014, n. 66 così come previsto dall'art. 21, c.6 del d.lgs. n. 50 del 2016;

Attestata la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, ai sensi dell'art. 147-bis del D.Lgs 18/08/2000, n. 267;

DETERMINA

Di indire, ai sensi dell'art. 60 del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., la procedura aperta per l'affidamento dei Servizi Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo" dal 01/01/2019 al 31/12/2021;

Di stabilire che l'appalto sarà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 93 comma 3 del D. Lgs 50/20146, con la seguente ripartizione del punteggio: punti 70 per l'offerta tecnica e punti 30 per l'offerta economica, secondo i parametri indicati nel disciplinare di gara allegato alla presente;

Di dare atto che:

- il servizio oggetto della presente procedura di gara viene appaltato in un unico lotto per le motivazioni riportate in premessa e che costituiscono presupposto del presente atto;
- la durata del contratto è di 3 anni a decorrere dalla data di avvio dell'esecuzione del servizio;
- l'importo dell'appalto è pari a € 1.359.988,74+IVA di legge, derivante dalla base fissata nei seguenti prezzi:

Nido d'infanzia: importo a base d'asta mensile procapite € 627,70 + IVA;

Centro per bambini e genitori: importo a base d'asta mensile € 3.549,78 + IVA.

- ai sensi dell'articolo 23, comma 16, del Codice l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera che la stazione appaltante ha stimato pari a € 1.176.000,00 calcolati sulla base degli elementi di cui all'allegato "Calcolo manodopera";
- al fine di espletare le procedure necessarie per l'individuazione di un nuovo contraente, ai sensi dell'art. 106 comma 11 del D.Lgs. n. 50/2016, è possibile una proroga del contratto;
- la stazione appaltante si riserva la facoltà di rinnovare il contratto, alle medesime condizioni, per una durata massima di 3 anni per un importo, al netto di IVA, pari a €. 1.359.988,70 IVA esclusa;
- l'importo massimo stimato dell'appalto, ai sensi dell'art. 35, comma 1 del D.Lgs. n. 50/2016, comprensivo dell'importo dell'eventuale proroga per i successivi 7 mesi e del rinnovo, agli stessi patti e condizioni, è pari a € 2.997.912,20 IVA esclusa, nel complesso così composto:

Importo Servizi "Nido d'infanzia comunale E. Loi" "Centro per bambini e genitori Grillo Birillo (3 anni) IVA esclusa	€ 1.359.988,74
Importo massimo eventuale proroga servizi (IVA esclusa)	€ 277.934,72

Importo eventuale rinnovo servizio (3 anni) (IVA esclusa)	€ 1.359.988,74
Valore complessivo appalto (IVA esclusa)	€ 2.997.912,20

Di approvare la documentazione di gara, composta da: capitolato speciale d'appalto, DUVRI, Costo della manodopera e disciplinare di gara che costituisce parte integrante e sostanziale della presente determinazione;

Di stabilire come requisiti di partecipazione alla procedura di gara, ai sensi dell'art. 83 del D. Lgs 50/2016, i seguenti:

- a) Iscrizione nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara e, nel caso di cooperative sociali, iscrizione all'albo regionale delle cooperative sociali ai sensi della legge 381/91.
- b) esecuzione nell'ultimo triennio, decorrente dalla pubblicazione del bando di gara, di servizi analoghi a quelli oggetto della gara, per ogni singolo anno del triennio, pari a € 400.000,00.
- c) Possesso di una valutazione di conformità del proprio sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001:2015 nel settore IAF38 o altra classificazione applicabile purchè, idonea, pertinente e proporzionata al seguente oggetto: "Gestione asilo nido".

Il requisito di capacità tecnica e professionale di cui al punto b) deve essere posseduto:

- per i raggruppamenti di imprese, consorzi ordinari, aggregazioni di imprese di rete, Geie:

- 1) nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo orizzontale sia dalla mandataria sia dalle mandanti. Detto requisito deve essere posseduto in misura maggioritaria dalla mandataria: nello specifico dovrà essere posseduto in misura non inferiore al 10% da ciascuna delle mandanti, fermo restando che la mandataria deve possedere i requisiti ed eseguire le prestazioni in misura maggioritaria e che il raggruppamento nel suo complesso dovrà possedere il 100% dei requisiti richiesti al concorrente singolo;
- 2) nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo verticale deve essere posseduto dalla mandataria.

Di ricorrere alla piattaforma Cat Sardegna per l'espletamento della procedura in oggetto;

Di riservarsi di aggiudicare la gara anche in presenza di una sola offerta valida, purché ritenuta congrua;

Di dare atto che l'attivazione dell'opzione di proroga ai sensi dell'art. 106 del D. Lgs 50/2016 e/o del rinnovo del servizio ai sensi dell'art. 63 comma 5 del medesimo decreto saranno comunque disposti in base alle disponibilità finanziarie dell'Ente;

Di impegnare con prenotazione di spesa ai sensi dell'art. 183, comma 3, del D. Lgs. n.

267/2000, le seguenti somme con esigibilità nell'anno dell'impegno, con imputazione sul Titolo 1, missione 12, programma 1, con la seguente ripartizione:

1) esercizio 2019:

- € 345.000,00 a valere sul capitolo 6171 "Canone appalto Asilo nido (Fondo unico L.R.2/2007)"
- € 89.996,10 a valere sul capitolo 6166 "Canone appalto Asilo nido – Fondi com.li – contr. Utenza"
- € 41.000,00 a valere sul capitolo 7069 "Centro Gioco e Spazio Famiglia – Fondo unico L.R.2/07";

1) esercizio 2020:

- € 345.000,00 a valere sul capitolo 6171 "Canone appalto Asilo nido (Fondo unico L.R.2/2007)"
- € 89.996,10 a valere sul capitolo 6166 "Canone appalto Asilo nido – Fondi com.li – contr. Utenza"
- € 41.000,00 a valere sul capitolo 7069 "Centro Gioco e Spazio Famiglia – Fondo unico L.R.2/07";

1) esercizio 2021:

- € 345.000,00 a valere sul capitolo 6171 "Canone appalto Asilo nido (Fondo unico L.R.2/2007)"
- € 89.996,10 a valere sul capitolo 6166 "Canone appalto Asilo nido – Fondi com.li – contr. Utenza"
- € 41.000,00 a valere sul capitolo 7069 "Centro Gioco e Spazio Famiglia – Fondo unico L.R.2/07";

Di impegnare, altresì, ai sensi dell'articolo 183, comma 1, del D. Lgs. n. 267/2000, la somma di 600,00 euro quale contributo previsto dall'articolo 1, comma 65, della Legge n. 266/2005 e della deliberazione Anac n. 1300/2017, a favore dell'Autorità nazionale anticorruzione (ANAC), avente sede legale a Roma in Via Minghetti n. 10, (CF n. 97584460584) imputando la spesa al Titolo 1, missione 12, programma 1, a valere sul cap. 6171 "Canone appalto Asilo nido (Fondo unico L.R.2/2007)" con esigibilità nell'esercizio 2018;

Di demandare a successivo provvedimento la liquidazione del contributo a favore dell'Autorità nazionale anticorruzione, previa richiesta dell'Autorità stessa ai sensi della deliberazione sopraccitata;

Di demandare a successivo atto l'impegno della spesa per la pubblicazione del bando di gara, ai sensi degli artt. 73 e 216, comma 11, del D. Lgs. n. 50/2016;

Di dare atto che il contratto sarà stipulato in forma pubblica amministrativa;

Di individuare nella dott.ssa Sandra Licheri il RUP della presente procedura di gara.

LA RESPONSABILE DEL SETTORE

dott.ssa Sandra Licheri



COMUNE DI SESTU
Provincia di Cagliari

ATTESTATO DI COPERTURA

Determina N. 779 del 17.09.2018

Oggetto: Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.

E/U	Anno	Capitolo	Art.	Acc/Imp	Sub	Descrizione	CodForn	Importo
U	2021	6166	0	D00779	2	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	89.996,10
U	2020	6166	0	D00779	2	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	89.996,10
U	2019	6166	0	D00779	2	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	89.996,10
U	2018	6171	0	D00779	1	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	12279	600,00
U	2019	6171	0	D00779	1	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	345.000,00
U	2020	6171	0	D00779	1	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	345.000,00
U	2021	6171	0	D00779	1	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	345.000,00
U	2019	7069	0	D00779	3	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	41.000,00
U	2020	7069	0	D00779	3	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	41.000,00
U	2021	7069	0	D00779	3	Determina a contrarre per l'affidamento triennale del servizio Nido d'infanzia comunale "E. Loi" e Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo", ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs n. 50/2016 e ss.mm.i. - CIG 762166903B.	0	41.000,00

**VISTO DI REGOLARITA' CONTABILE ATTESTANTE LA COPERTURA FINANZIARIA
(art. 151 comma 4 D.Lgs. 267 del 18 Agosto 2000)**

Sestu, 17.09.2018

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

F.to Alessandra Sorce

Copia conforme all'originale in carta libera per uso amministrativo.

Sestu, 19.09.2018

L'impiegato incaricato



Comune di Sestu

Città Metropolitana di Cagliari

**Settore Affari Generali, Organi Istituzionali, Appalti e Contratti, Politiche Sociali
Servizio Politiche Sociali**

Capitolato speciale d'appalto

AFFIDAMENTO DEI SERVIZI

“NIDO D'INFANZIA COMUNALE E. LOI”

E

“CENTRO PER BAMBINI E GENITORI GRILLO BIRILLO”

dal 01/01/2019 al 31/12/2021

Approvato con determinazione n. _____ del _____

Art. 1 – OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente appalto ha per oggetto la gestione dei servizi per la prima infanzia “Nido d'infanzia Emanuela Loi” e “Centro per bambini e genitori Grillo Birillo”.

Art. 2 – UBICAZIONE E CAPIENZA DEI LOCALI

La struttura comunale, situata in Sestu nella Via Iglesias n. 54, è stata autorizzata al funzionamento con determinazione della Responsabile del Settore Politiche Sociali n. 1542 del 11/09/2012 per una capienza strutturale massima di n. 60 bambini di età compresa tra i 03 mesi e i 36 mesi di età, prevedendo inoltre che all'interno della struttura opererà il centro per bambini e genitori denominato Grillo Birillo, con una utenza ipotizzata di circa 40 bambini.

La struttura è dotata di impianto di videosorveglianza.

I locali della struttura comunale vengono concessi al soggetto affidatario in uso gratuito e per tutta la durata dell'appalto con tutto quanto contenuto ed inventariato, necessario ed indispensabile per lo svolgimento del servizio. Alla scadenza dell'appalto l'aggiudicatario è tenuto a riconsegnare l'immobile, gli impianti fissi e le attrezzature in stato di piena efficienza e funzionalità.

Le modalità organizzative e di funzionamento dei servizi, secondo quanto previsto nel presente capitolato, nonché le finalità e la programmazione delle attività educative devono essere conformi alle linee guida contenute nel presente capitolato e descritte nel progetto da presentare in sede di gara.

La ditta partecipante dovrà eseguire un sopralluogo obbligatorio nel sito, al fine di prendere precisa visione dell'immobile, arredi e attrezzature messe a disposizione dalla stazione appaltante.

Art. 3 – CARATTERE E STRUTTURA DEI SERVIZI

I Servizi oggetto dell'appalto sono, ad ogni effetto, da considerarsi di pubblico interesse e come tali non possono essere sospesi o abbandonati. In caso di sospensione o di abbandono anche parziale dei servizi, eccettuati i casi di forza maggiore, l'Amministrazione potrà sostituirsi all'aggiudicatario per l'esecuzione d'ufficio a danno e spese dell'inadempiente, oltre ad applicare le previste penalità di cui all'art. 24.

Il Servizio prevede la seguente struttura:

a - Direzione e coordinamento organizzativo

Il Servizio Sociale Comunale, nell'ambito delle linee di indirizzo dell'Amministrazione organizza e dirige il Servizio, cura l'unitarietà, la coerenza e la continuità degli interventi, tenendo presenti gli aspetti organizzativi e psico-pedagogici, attraverso la continua verifica sull'efficacia degli interventi, anche nella direzione di ottimizzare, nell'ambito di parametri di qualità, l'impiego razionale delle risorse.

b - Coordinamento pedagogico

Apposita figura professionale qualificata assume il Coordinamento Pedagogico, in diretto rapporto con la Direzione e Coordinamento Organizzativo, con gli operatori assegnati al Servizio, con le famiglie e il tessuto socio-culturale di base.

Il Coordinatore Pedagogico fornisce le linee pedagogiche e verifica costantemente la loro applicazione ed efficacia, predisponendo incontri con gli Operatori e con le famiglie, singolarmente o in gruppo, partecipando direttamente all'attività ludico-creativa, supportando il personale educativo nella sua attività, contribuendo alla elaborazione dei progetti di aggiornamento professionale e alla loro realizzazione. Si prevede un monte ore settimanale pari a n. 20 ore.

c - Personale educativo, di cucina e ausiliario

La qualità e quantità degli Operatori è individuata con riferimento ai parametri regionali di cui al successivo art. 10, ai titoli professionali nonché all'attitudine e all'esperienza personale, che verranno periodicamente verificate.

Il personale di cui alle precedenti lett. b) e c) dovrà essere fornito dalla ditta aggiudicataria.

Art. 4 – PRESENZA SUL TERRITORIO

Il servizio oggetto del presente appalto verrà stabilmente svolto dagli operatori incaricati dall'aggiudicatario. L'aggiudicatario assume l'impegno ad attivare un proprio ufficio amministrativo (che può coincidere con la sede legale) stabilmente funzionante a Sestu o in zone limitrofe, entro quindici giorni dalla data di aggiudicazione definitiva e comunque non più tardi della data di inizio di attività, in cui devono risultare dipendenti gli operatori da impiegare nel servizio. Esso dovrà essere dotato di professionalità, mezzi tecnici ed organizzativi idonei a garantire un ottimale svolgimento del servizio, nonché di referenti/responsabili abilitati a prendere decisioni immediate rispetto alla soluzione delle questioni derivanti dall'esecuzione dello stesso servizio.

In mancanza di tale requisito non si procederà all'aggiudicazione definitiva.

Art. 5 – SERVIZIO NIDO D'INFANZIA COMUNALE

Il servizio dovrà essere gestito in conformità alle disposizioni della Legge Regionale n. 23 del 23/12/2005, del Capo V° del Regolamento n. 3 del 10/07/2008 di attuazione dell'art. 43 relativo

all'organizzazione e funzionamento delle strutture sociali, istituti di partecipazione e concertazione e della Deliberazione Regionale n. 62/24 del 14/11/2008 così come modificata e integrata con D.G.R. n. 28/11 del 19/06/2009, del Regolamento Comunale Nido d'infanzia e della Carta del Servizio approvati con deliberazione del Consiglio Comunale n. 16 del 28/05/2001.

Il servizio Nido d'infanzia prevede una capienza massima di n. 60 bambini di età compresa tra i 03 mesi e i 36 mesi di età, suddivisi per fasce d'età: n. 26 posti per lattanti e semidivezzi (3/18 mesi) e n. 34 posti per divezzi (19/36 mesi); funziona per n. 11 mesi all'anno, dal 1° Settembre al 31 Luglio di ogni anno educativo. E' prevista la chiusura per tutto il mese di Agosto e, di norma, nelle festività nazionali indicate nel calendario, nel giorno del Santo Patrono (23 aprile), il Sabato Santo e nei giorni del 24 e 31 Dicembre.

Orario e calendario scolastico del nido d'infanzia:

L'aggiudicatario deve garantire il calendario scolastico con i seguenti orari:

- dal Lunedì al Venerdì per un totale di n. 8 ore giornaliere con i seguenti orari:

Ingresso: dalle ore 7,30 alle ore 9,30

Uscita: dalle ore 15,00 alle 15,30 (su richiesta del genitore uscita anticipata dalle ore 13,00 alle ore 13,30)

- Sabato dalle ore 7.30 alle ore 13.30.

Art. 6 – CENTRO PER BAMBINI E GENITORI

Il Servizio non si propone in alternativa o in sostituzione del nido d'infanzia e pertanto non si configura come un servizio a domanda individuale ma come una proposta di sostegno allo sviluppo della prima infanzia articolata sul coinvolgimento responsabile delle famiglie e su attività centrate sulla socializzazione di adulti e bambini.

Attraverso il Centro per bambini e genitori si vuole promuovere un rapporto di collaborazione e comunicazione con i genitori offrendo loro un punto di riferimento e sostegno riguardo ai bisogni dei loro piccoli e alle grandi o piccole esperienze del ruolo genitoriale.

Il servizio sarà destinato a:

- bambini di età compresa tra i 18 mesi e i 7 anni accompagnati da una figura adulta di riferimento. Si ipotizza un'utenza complessiva di circa 40 bambini. Tale numero potrà aumentare o diminuire senza che questo comporti modifiche all'impegno di spesa;

- genitori, nonni, figure adulte di riferimento dei bambini e non.

Le attività dovranno essere orientate al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Supportare la genitorialità;

- Stimolare e sostenere i processi evolutivi;

- Promuovere l'autonomia propria dell'età attraverso il gioco;

- Stimolare il confronto tra le famiglie;

- Offrire uno spazio di confronto, riflessione e consulenza personalizzata ai genitori;

- Favorire l'aggregazione sociale tra le famiglie ed eventuali altre figure di riferimento;

- Offrire occasione di socializzazione ai bambini;

- Sperimentare un modello flessibile di servizio per la prima infanzia.

Dovrà inoltre essere previsto il coinvolgimento partecipato dei genitori nella definizione degli spazi e degli interventi e nella realizzazione delle attività e dovranno essere realizzate almeno n. 3 (tre) gite sociali in località della Sardegna da definire annualmente in accordo con i genitori frequentanti, con trasporto a carico delle famiglie.

Orario e calendario del Centro per bambini e genitori

Il servizio funziona negli stessi locali del nido d'infanzia per n. 11 mesi all'anno, dal 1° di Settembre fino al 31 Luglio di ogni anno scolastico; dovrà essere prevista l'apertura per almeno tre giorni settimanali e per 2,5 ore giornaliere. I giorni e gli orari dovranno essere concordati con il Servizio Politiche Sociali del Comune, tenendo conto delle esigenze dell'utenza e di realizzazione delle attività, sarà pertanto suscettibile di variazioni.

E' prevista la chiusura per tutto il mese di Agosto e, di norma, nelle festività nazionali indicate nel calendario, nel giorno del Santo Patrono (23 aprile), il Sabato Santo e nei giorni del 24 e 31 Dicembre.

E' richiesta la disponibilità anche in particolari giorni festivi per attività/manifestazioni preventivamente concordate con l'Amministrazione Comunale.

Dotazione organica minima richiesta

-n. 1 (uno) Educatore professionale;

-n. 1 (uno) Animatore socio-culturale.

Art. 7 – DECORRENZA E DURATA DELL'APPALTO

L'appalto decorrerà dal 01/01/2019 al 31/12/2021 e secondo il calendario di cui all'art. 5 del presente capitolato.

Al fine di espletare le procedure necessarie per l'individuazione di un nuovo contraente, ai sensi dell'articolo 106, comma 11, del D.Lgs n. 50/2016, è possibile una proroga del contratto per il tempo strettamente necessario;

La stazione appaltante si riserva la facoltà di rinnovare il contratto, alle medesime condizioni, per una durata massima non superiore al periodo di affidamento iniziale;

In rapporto a tale previsione, il calcolo del valore stimato dell'appalto è stato effettuato in conformità a quanto disposto dall'articolo 35, comma 4, del codice.

Art. 8 – IIMPORTI A BASE D'ASTA

Importo complessivo dell'appalto pari a € 1.359.988,74+IVA di legge, derivante dalla base fissata nei seguenti prezzi:

- Nido d'infanzia: **importo a base d'asta mensile procapite € 627,70 + IVA;**
- Centro per bambini e genitori: **importo a base d'asta mensile € 3.549,78 + IVA.**

Il valore complessivo dell'appalto, tenuto conto dell'ipotesi di rinnovo dell'appalto e di proroga tecnica è di **€ 2.997.912,20 + IVA.**

Art. 9 – FONTI DI FINANZIAMENTO

Fondi regionali e fondi comunali derivanti da contribuzione utenza.

Art. 10 – PERSONALE E GESTIONE SOCIALE

L'aggiudicatario deve garantire un rapporto educatori-bambini ed operatori addetti ai servizi generali-bambini coerente con le vigenti disposizioni regionali in materia (Deliberazione Regionale n. 62/24 del 14/11/2008 così come modificata e integrata con D.G.R. n. 28/11 del 19/06/2009).

In presenza di minori con disabilità il rapporto educatori-bambini deve essere valutato di volta in volta e concordato con i servizi competenti della ASL, stabilendo la riduzione del numero di iscritti nella sezione interessata o, in alternativa, la presenza di un educatore di sostegno alla sezione con orario di servizio correlato alle esigenze del bambino.

Tutto il personale impiegato nel servizio deve inderogabilmente essere in possesso dei requisiti richiesti dalle leggi regionali quali titoli di studio, idoneità fisica, formazione, nel rispetto delle disposizioni regionali sopracitate.

Per il personale dipendente deve essere garantito il rispetto delle norme contrattuali e della legislazione vigente in materia di rapporti di lavoro (trattamento economico, normativo, previdenziale). L'utilizzo di personale con rapporto di lavoro autonomo o parasubordinato deve avvenire nel pieno rispetto della normativa in materia e comunicato all'Amministrazione Comunale.

Le vertenze sindacali del personale dipendente devono avvenire nel rispetto della legge sul diritto di sciopero nei servizi pubblici essenziali e comunque nulla è dovuto all'aggiudicatario per la mancata prestazione, qualunque ne sia il motivo.

L'aggiudicatario deve adottare un codice di autoregolamentazione degli scioperi. Deve inoltre garantire, salvo casi di forza maggiore, la stabilità del personale educativo.

La sostituzione del personale, per malattie o altre esigenze debitamente documentate, dovrà essere immediata in modo da evitare la sospensione del servizio. Il personale supplente dovrà possedere i medesimi requisiti di quello sostituito.

Le sostituzioni programmate e definitive devono prevedere un periodo di affiancamento tra l'operatore uscente e l'operatore sostituito di almeno 15 giorni lavorativi, il tutto ad esclusivo onere della ditta appaltatrice.

L'Amministrazione Comunale può richiedere, al riguardo, di effettuare le opportune verifiche.

All'inizio dell'anno educativo l'aggiudicatario deve inviare all'Amministrazione Comunale l'elenco nominativo del personale specialistico, insegnante ed ausiliario (dipendenti o collaboratori) con le specifiche mansioni e titoli di studio e deve comunicare le variazioni di tutto il personale che intervengano durante il corso dell'anno educativo.

Deve inoltre indicare la figura di riferimento per i contatti con il Settore Politiche Sociali del Comune di Sestu. Tutto il personale è tenuto a mantenere durante il servizio un comportamento corretto, che in nessun caso sia di pregiudizio all'Ente o agli utenti dei servizi.

L'Amministrazione ha la facoltà di richiedere la sostituzione delle persone che, a proprio insindacabile giudizio, non offrano sufficienti garanzie di adeguatezza professionale, tenendo conto della particolarità dei servizi per l'infanzia.

Il personale della ditta appaltatrice, oltre alle ore del servizio a contatto con l'utenza, deve disporre di ore per programmazione e riunioni. Tali attività devono essere assicurate alla chiusura del nido e comunque in momenti in cui non vi è la presenza dell'utenza.

L'aggiudicatario deve garantire la massima trasparenza nella gestione dei servizi e prevedere la partecipazione delle famiglie attraverso modalità articolate e flessibili di incontro e collaborazione.

L'eventuale impiego di operatori volontari da parte dell'affidatario potrà avvenire solo segnalando all'Ente in modo esplicito:

1) Il ruolo, l'ambito e le modalità di utilizzo degli stessi.

2) La garanzia della copertura assicurativa, a carico dell'impresa aggiudicataria.

In nessun caso le prestazioni di volontari potranno essere utilizzate in maniera sostitutiva rispetto ai parametri di impiego degli operatori e le prestazioni dei volontari non potranno concorrere alla determinazione dei costi del servizio.

Art. 11 – FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO

L'aggiudicatario deve:

- informare dettagliatamente il proprio personale circa le circostanze e le modalità previste nel contratto per adeguare il servizio agli standard di qualità richiesti dall'Amministrazione;
- prevedere, all'interno dell'orario settimanale del personale, un monte ore di formazione analogo a quello previsto per i dipendenti pubblici che operano nei servizi per l'infanzia;
- presentare un dettagliato programma di formazione da realizzarsi durante l'anno.

Art. 12 – OSSERVANZA NORME CCNL, PREVIDENZIALI E ASSISTENZIALI

L'aggiudicatario è tenuto all'osservanza di tutte le norme e prescrizioni contenute nei contratti collettivi di lavoro e nelle leggi e regolamenti sulle assicurazioni sociali e previdenziali, sulla prevenzione infortuni, sulla tutela dei lavoratori, sull'igiene del lavoro ed in generale di tutte le norme vigenti e che saranno emanate in materia nel corso dell'appalto, restando sin d'ora l'Amministrazione Comunale esonerata da ogni responsabilità al riguardo e ciò senza diritto ad alcuno speciale compenso.

L'aggiudicatario è, inoltre, obbligato ad attuare nei confronti dei propri dipendenti addetti al servizio oggetto del presente appalto e, se cooperative, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro alla data dell'offerta, nonché a corrispondere nella misura, nei termini e con le modalità stabilite dalla leggi e dai contratti collettivi, i dovuti contributi previdenziali.

I suddetti obblighi vincolano l'aggiudicatario anche nel caso che esso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse.

In particolare, le cooperative sociali partecipanti al presente appalto sono tenute ad applicare ai propri soci-lavoratori il vigente contratto collettivo nazionale di lavoro delle cooperative sociali sottoscritto da CGIL-CISL-UIL.

In caso di violazione degli obblighi di cui sopra accertata dall'Amministrazione Comunale, l'Ente appaltante si riserva la facoltà di effettuare un'adeguata trattenuta sui corrispettivi dovuti, nel limite massimo del 20%, previa diffida all'aggiudicatario a corrispondere entro un breve termine quanto ancora dovuto ovvero a definire la vertenza insorta, senza che possa essere per tutto ciò avanzata dall'aggiudicatario alcuna pretesa a titolo di risarcimento danni o per pagamento di interessi in ordine alla somma trattenuta a titolo cautelativa ovvero per qualunque altra ragione o causa.

La somma trattenuta sarà pagata solo quando l'Ispettorato del Lavoro e/o gli Istituti competenti avranno dichiarato che l'aggiudicatario si sia messo in regola a norma di legge.

Per tali inadempienze l'Ente appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto.

Art. 13 - CLAUSOLA SOCIALE

Al fine di promuovere la stabilità occupazionale nel rispetto dei principi dell'Unione Europea, e ferma restando la necessaria armonizzazione con l'organizzazione dell'operatore economico subentrante e con le esigenze tecnico-organizzative e di manodopera previste nel nuovo contratto, l'aggiudicatario del contratto di appalto è tenuto ad assorbire prioritariamente nel proprio organico il personale già operante alle dipendenze dell'aggiudicatario uscente, come previsto dall'articolo 50 del Codice, garantendo l'applicazione dei CCNL di settore, di cui all'art. 51 del d.lgs. 15 giugno 2015, n. 81.

A tal fine, l'elenco del personale attualmente impiegato è riportato nell'allegato al presente capitolato.

Art. 14 – NORME DI SICUREZZA

La Ditta Aggiudicataria è tenuta all'osservanza delle disposizioni del D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni in materia di sicurezza. A tal fine dovrà predisporre e rendere disponibile copia del proprio Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) e comunicare, al momento della stipula del contratto, il nominativo del proprio Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

Il Comune di Sestu ha provveduto alla redazione del D.U.V.R.I. (Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza), allegato agli atti di gara. Dall'analisi effettuata risulta che **le eventuali interferenze del personale della Stazione Appaltante non comportano oneri aggiuntivi per la sicurezza.**

Al fine della sicurezza dei locali oggetto del presente affidamento, le chiavi della struttura saranno consegnate dall'Amministrazione Comunale con apposito verbale di consegna al soggetto affidatario dell'appalto, il quale dovrà provvedere a consegnarle ai propri dipendenti. Le chiavi medesime dovranno essere riconsegnate al termine dell'appalto al Servizio Politiche Sociali del Comune.

E' assolutamente vietato al soggetto affidatario dell'appalto di effettuare autonomamente e senza la preventiva autorizzazione ulteriori copie delle chiavi assegnate.

Inoltre, resta a carico del soggetto affidatario la dotazione dei dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari all'espletamento del lavoro in sicurezza, oltre al tesserino di riconoscimento con fotografia – lo stesso dovrà contenere la scritta "Comune di Sestu – Servizio Nido di Infanzia".

Art. 15 - RESPONSABILITÀ E ASSICURAZIONI

La Ditta appaltatrice risponderà dei danni - sia alle persone, sia alle cose - cagionati all'Amministrazione appaltante o a terzi (compresi gli utenti), anche per comportamenti omissivi del personale addetto, in relazione allo svolgimento di tutte le attività e servizi che formano oggetto dell'appalto e per l'intera durata del medesimo, tenendo al riguardo sollevata l'Amministrazione appaltante da ogni eventuale richiesta risarcitoria o pretesa, da qualsiasi soggetto avanzata.

La Ditta appaltatrice si obbliga pertanto a stipulare con primaria compagnia assicuratrice - e a mantenere valida ed efficace, per tutta la durata dell'appalto, comprese le eventuali proroghe - idonea copertura assicurativa per:

Responsabilità Civile verso Terzi (RCT) per danni arrecati a terzi in conseguenza di un fatto verificatosi in relazione all'attività e ai servizi prestati, intendendosi compresi i danni derivanti dal complesso delle attività e dei servizi formanti oggetto dell'appalto, come descritto nel presente Capitolato d'onori, con tutte le attività inerenti, accessorie e complementari rispetto alle attività e servizi principali, nessuna esclusa né eccettuata, comprensiva della garanzia per la **Responsabilità Civile verso Prestatori di Lavoro (RCO)** per gli infortuni sofferti da tutti i prestatori d'opera addetti all'attività, inclusi i soci.

La richiamata assicurazione RCT/RCO dovrà prevedere:

- nella "descrizione del rischio assicurato", l'espresso richiamo all'oggetto dell'appalto del presente Capitolato d'onori;
- massimali di garanzia non inferiori rispettivamente a:
 - **euro 5.000.000,00** per sinistro RCT, indipendentemente dal numero dei terzi danneggiati
 - **euro 3.000.000,00** per sinistro RCO, con sottolimito non inferiore a **euro 2.000.000,00** per prestatore di lavoro infortunato.

Art. 16 - DISPOSIZIONI IN MERITO ALLA PREVENZIONE DELLA CORRUZIONE

In materia di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni la Ditta deve fornire ogni informazione utile all'Amministrazione per adempiere alla Legge n. 190/2012 e successivo D.Lgs. 33/2013 e s.m.i. in particolare così come modificati dal D.Lgs. 97/2016.

In ottemperanza alle misure anticorruzione previste dal Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione della stazione appaltante, alle dipendenze della Ditta Aggiudicataria non dovranno essere presenti in persone di cui all'art. 53, comma 16 ter del D.lgs 165/2001. La Committenza prevede azioni di monitoraggio annuale relative al rispetto del divieto di cui all'art. 53, comma 16 ter del D.lgs 165/2001.

Art. 17 – OBBLIGHI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Oltre a quanto stabilito in altri articoli del presente capitolato, l'Amministrazione Comunale si impegna a:

- Versare ogni mese il corrispettivo aggiudicato, oltre all'IVA se dovuta, per ogni servizio.
- Mettere a disposizione i locali in comodato e concedere in uso le attrezzature e gli arredi necessari al funzionamento. L'Amministrazione comunale effettuerà formale consegna dei suddetti locali, arredi ed attrezzature.
- Garantire la copertura assicurativa dell'immobile da incendio e furto dei beni mobili comunali.
- Garantire la copertura assicurativa dell'immobile per responsabilità civile verso terzi.
- Garantire la manutenzione straordinaria dei beni immobili e degli impianti fissi.
- Garantire la sostituzione degli arredi esterni e degli arredi interni (di proprietà comunale), in base ad effettiva necessità, dei grandi elettrodomestici per cucina e pulizie (lavastoviglie, lavabiancheria, frigoriferi, etc.), in caso di guasto non riparabile, e dell'arredo professionale della cucina, se necessario, ed in ogni caso quando guasti e rotture non siano imputabili all'aggiudicatario.
- Provvedere alle manutenzioni straordinarie;
- Garantire l'esenzione dai tributi comunali;
- Provvedere al pagamento dell'energia elettrica;
- Provvedere all'istruttoria delle domande per l'ammissione dei bambini al nido d'infanzia, alla formazione della graduatoria e della lista d'attesa, nonché all'assegnazione degli stessi al nido d'infanzia gestito dall'appaltatore, tenendo conto dei criteri fissati dall'Amministrazione entro il limite massimo concesso.

Art. 18 – PRESTAZIONI E OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO

L'aggiudicatario è tenuto a gestire i servizi oggetto del presente capitolato con propria organizzazione, nel rispetto delle disposizioni legislative e del Progetto Educativo ed Organizzativo presentato in sede di gara.

La gestione del servizio è fatta sotto la diretta ed esclusiva responsabilità dell'appaltatore, che risponde in proprio dell'esatto adempimento dei suoi obblighi nei confronti del Comune di Sestu. La Ditta è tenuta inoltre a sollevare il Comune da qualunque pretesa che nei suoi confronti fosse fatta valere da terzi assumendo in proprio l'eventuale lite.

Oltre a quanto stabilito in altri articoli del presente capitolato, l'aggiudicatario si impegna a:

- Predisporre una relazione annuale sull'attività complessiva svolta, sui risultati conseguiti relativamente alle attività oggetto del presente appalto.
- Inviare mensilmente gli elenchi dei bambini iscritti e frequentanti ai fini del conteggio del corrispettivo e le relative fatture.
- Garantire il rispetto delle tabelle dietetiche qualitative e quantitative approvate dalle autorità sanitarie competenti, nonché delle norme igienico-sanitarie previste in materia.
- Produrre prima dell'inizio del servizio il piano della sicurezza ed eventuali successivi aggiornamenti nel corso della durata dell'appalto.
- Provvedere alle manutenzioni ordinarie secondo la tabella tecnica allegata al presente capitolato di cui costituisce parte integrante;
- Garantire la perfetta pulizia e l'igiene di tutti i locali e gli ambienti, nonché degli spazi esterni;
- Provvedere all'intestazione ed al pagamento delle utenze dei pubblici servizi (acqua potabile, telefonia, etc.) con esclusione dell'energia elettrica;
- Provvedere alla manutenzione ordinaria e accurata pulizia quotidiana dell'area verde, dei viali e piazzali;
- Provvedere a propria cura e spese all'acquisto di tutto il materiale di consumo, di cancelleria e delle attrezzature necessarie al servizio (compresi i giochi, le attrezzature didattiche e le dotazioni occorrenti per la gestione del Centro per bambini e genitori) non forniti dal Comune di Sestu;
- Provvedere a propria cura e spese alla fornitura di ulteriore biancheria necessaria (asciugamani, tovaglie, lenzuolini, copertine, trapuntine, bavaglino, ecc.);
- Provvedere a propria cura e spese alla fornitura dei materiali igienico sanitari (pannolini, creme, detersivi, ecc.) oltre che ai materiali di pronto soccorso;
- Provvedere a propria cura e spese alla sostituzione del materiale e delle attrezzature date in consegna in stato ottimale di conservazione, deterioratisi o comunque resi inutilizzabili;
- Provvedere a propria cura e spese alla produzione dei pasti e del servizio di lavanderia (con riferimento esclusivo della biancheria utilizzata dal personale in servizio e con esclusione del corredo personale proprio dei bambini);
- Provvedere a propria cura e spese a dotare la zona lattanti di attrezzatura destinata alla sterilizzazione e conservazione in ambiente igienicamente idoneo dei biberon, tettarelle, succhietti, giochini di gomma, ecc.

Art. 19 – CONTROLLI E VALUTAZIONE DI QUALITÀ

La ditta si impegna a trasmettere con cadenza bimestrale alla Responsabile del Settore Affari Generali, Organi Istituzionali, Appalti e Contratti, Politiche Sociali, una relazione tecnica sull'andamento del servizio, allo scopo di consentire la valutazione in merito all'efficacia ed efficienza dello stesso e la verifica dei risultati raggiunti.

La ditta deve garantire un sistema di valutazione del progetto in termini di processo e di risultati, attraverso strumenti (come gli incontri, le interviste, l'utilizzo di adeguati indicatori) atti a fornire informazioni sul livello di soddisfazione dell'utenza e utili indicazioni per la rimodulazione del servizio.

Art. 20 – PAGAMENTO DEI CORRISPETTIVI

Il corrispettivo sarà fatturato mensilmente, in seguito all'emissione del certificato di pagamento da parte del Direttore dell'esecuzione del Contratto, previa acquisizione del prospetto riepilogativo mensile delle presenze dei bambini inseriti. Dall'importo mensile sarà trattenuto lo 0,50% (art. 4 comma 3, DPR 207/2010). I pagamenti avverranno mediante accredito sul conto corrente dedicato ai sensi dell'art. 3, comma 7, della legge n. 136/2010.

Le fatture dovranno essere intestate ed inviate a: Comune di Sestu - Via Scipione, 1 – 09028 Sestu, Partita Iva: 01098920927.

I pagamenti saranno disposti, tramite il servizio di tesoreria, previa verifica sulla regolarità del servizio svolto e previa acquisizione del DURC attestante la regolarità della posizione dell'impresa in rapporto agli adempimenti contributivi e previdenziali.

Il pagamento avverrà entro il termine di 30 giorni dalla data di ricevimento delle fatture, se accettato bilateralmente.

Per la decorrenza del termine di pagamento fa fede l'apposizione da parte dell'amministrazione del timbro di protocollo sulle fatture od altra documentazione di addebito.

Il pagamento dei corrispettivi all'aggiudicatario viene effettuato in rate mensili posticipate, per undici mesi nell'anno solare con esclusione del mese di Agosto.

Per la gestione del nido d'infanzia spetta all'aggiudicatario il corrispettivo mensile, pari al costo unitario determinato dall'esito della gara per i bambini frequentanti.

Per ciascun bambino assente per l'intero mese calendariale la ditta praticherà uno sconto del 30% sull'importo unitario mensile dovuto.

Per la gestione del Centro bambini e genitori spetta all'aggiudicatario il corrispettivo fisso mensile dell'importo aggiudicato (dato dall'importo annuale aggiudicato diviso undici mensilità) da liquidarsi con le stesse modalità indicate al secondo comma del presente articolo.

L'Amministrazione, al fine di garantirsi in modo efficace e diretto sulla puntuale osservanza delle prescrizioni e condizioni dettate per la conduzione del presente appalto, ha la facoltà di sospendere i pagamenti all'aggiudicatario cui siano state contestate inadempienze sino a quando non si sia adeguato agli obblighi assunti, ferma restando l'applicazione di eventuali penalità e delle più gravi sanzioni previste dalla legge, dal presente capitolato e dal contratto.

Eventuali contributi da Enti Pubblici per la gestione del nido d'infanzia o per la manutenzione o adeguamento del fabbricato, competono esclusivamente e per intero al Comune di Sestu.

Art. 21 – TRACCIABILITÀ' DEI FLUSSI FINANZIARI

L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge n. 13/08/2010, n. 136 e s.m.i..

L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla Prefettura- Ufficio Territoriale del Governo della provincia di Cagliari della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'appaltatore è tenuto a dichiarare gli estremi identificativi del/i conto/i corrente/i bancario/i o postale/i dedicato/i, anche in via non esclusiva, alla commessa pubblica in oggetto, nonché le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Tale dichiarazione, resa ai sensi del D.P.R. 445/2000 e s.m.i., sarà rilasciata dal rappresentante legale dell'appaltatore entro 7 (sette) giorni dall'accensione del detto conto o, nel caso di conti correnti già esistenti, dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative alla commessa pubblica. Il medesimo soggetto è obbligato a comunicare eventuali modifiche ai dati trasmessi, entro 7 (sette) giorni dal verificarsi delle stesse.

Ai fini della tracciabilità dei flussi finanziari gli strumenti di pagamento dovranno riportare, in relazione a ciascuna transazione posta in essere dall'Amministrazione e dagli altri soggetti di cui al precedente punto, il seguente codice identificativo gara **(CIG): 762166903B**.

Il mancato assolvimento degli obblighi previsti dell'art. 3 della Legge n. 136/2010 costituisce causa di risoluzione del contratto, ai sensi dell'art. 1456 CC e dell'art. 3 comma 8 della legge.

Art. 22 – VARIAZIONI DELLA RAGIONE SOCIALE

L'aggiudicatario è tenuto a comunicare al Comune di Sestu qualsiasi variazione intervenuta nella denominazione o ragione sociale della ditta, indicando il motivo della variazione (cessione di azienda, fusione, trasformazione, etc.), fatto salvo quanto previsto dal successivo articolo "Risoluzione del contratto".

Art. 23 – PENALITA'

Nel caso in cui la ditta aggiudicataria non ottemperi agli obblighi contenuti nel presente capitolato il committente potrà applicare penali come di seguito esplicitato:

penale pecuniaria forfettaria € 2.000,00 per ciascuna delle seguenti inadempienze:

- mancata o inadeguata attuazione degli interventi e delle attività previste nel progetto pedagogico presentato in sede di gara;
- mancata o irregolare applicazione delle norme sui contratti di lavoro di cui all'art. 12 del presente capitolato;
- mancato o ritardato pagamento per più di una mensilità degli emolumenti dovuti al personale;
- utilizzo di personale non in possesso della richiesta qualifica professionale;
- pregiudizievole e doloso comportamento da parte degli operatori che causi danno agli utenti rispetto alle disposizioni di cui all'art. 10 del presente capitolato;
- violazione della normativa sulla privacy di cui al D.Lgs. 196/2003;

Penale pecuniaria forfettaria € 1.500,00 per ciascuna delle seguenti inadempienze:

- mancato rispetto del piano di aggiornamento del personale di cui all'art. 11 del presente capitolato;
- mancata comunicazione alla Direzione e al Coordinamento generale delle sostituzioni del personale e/o mancata presentazione della documentazione atta a verificare i requisiti;
- violazioni sulle disposizioni relative all'affiancamento degli operatori e ai termini stabiliti dall'art. 10 del presente capitolato;

L'Amministrazione procederà preventivamente alla contestazione degli addebiti all'appaltatore mediante notifica via pec presso il domicilio legale della ditta entro 5 giorni lavorativi dalla presa d'atto del fatto.

Alla contestazione dell'inadempienza la ditta ha facoltà di presentare le proprie controdeduzioni entro e non oltre 3 (tre) giorni dalla data di ricevimento della comunicazione. Nel caso di mancata o insufficiente giustificazione l'importo della penale comminata verrà dedotto in compensazione dalla prima fattura utile.

Art. 24 – DIVIETO DI CESSIONE, SUBAPPALTO E COTIMO

E' fatto divieto all'aggiudicatario di cedere in tutto o in parte il contratto di appalto ovvero di subappaltare le prestazioni ed i servizi che ne sono oggetto.

Art. 25 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Trova applicazione l'articolo 108 del D.Lgs 50/2016, relativamente alle cause comportanti la risoluzione del contratto.

L'Amministrazione Comunale ha la facoltà di risolvere, ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile, il contratto che seguirà all'aggiudicazione nei seguenti casi:

- nel caso di frode, grave negligenza, inadempienze gravi o ripetute nell'esecuzione degli obblighi contrattuali e delle prescrizioni del presente capitolato, nonché nel caso di mancata reintegrazione del deposito cauzionale;
- nel caso di interruzione del servizio senza giusta causa;
- nell'ipotesi di segnalata violazione degli obblighi di cui al precedente art. 12 "Osservanza norme CCNL, previdenziali ed assistenziali" in aggiunta ai procedimenti cautelativi ivi previsti;
- quando l'aggiudicatario non dia più affidamento di possedere le capacità tecniche ed organizzative e di potere quindi provvedere ad un'adeguata esecuzione dei servizi ad esso affidati;

- in caso di cessione dell'Azienda e di cessazione dell'attività oppure nel caso di concordato preventivo, amministrazione coatta e controllata, fallimento, stato di moratoria e pendenza di atti di sequestro o di pignoramento a carico dei beni dell'aggiudicatario.

La facoltà di risoluzione è esercitata dall'Amministrazione, incamerando la cauzione, con il semplice preavviso scritto di quindici giorni, senza che l'aggiudicatario abbia nulla a pretendere oltre il pagamento dei corrispettivi dovuti per le prestazioni e servizi regolarmente adempiuti sino al giorno della risoluzione.

In tale caso la risoluzione comporta l'esecuzione d'ufficio in danno all'aggiudicatario, senza pregiudicare il diritto dell'Amministrazione al risarcimento dei maggiori danni subiti e non esime l'aggiudicatario dalle responsabilità civili e penali in cui lo stesso sia eventualmente incorso a norma di legge per i fatti che hanno determinato la risoluzione.

L'Amministrazione in caso di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016 potrà interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara risultanti dalla relativa graduatoria al fine di stipulare nuovo contratto.

Art. 26 – CONTROLLI

Il Comune di Sestu ha ampie facoltà di indirizzo e di controllo che attuerà nelle forme che riterrà più opportune, anche applicando procedure atte alla rilevazione dei livelli qualitativi e funzionali dei servizi e del grado di soddisfazione dell'utenza, impartendo le direttive per l'omogeneità delle attività educative del nido d'infanzia comunale e del centro per bambini e genitori.

La vigilanza sull'osservanza delle prescrizioni di capitolato e degli obblighi contrattuali, nonché sull'andamento gestionale e sulle disposizioni legislative e regolamentari viene effettuata mediante controlli periodici e continuativi da parte del Responsabile del Settore Affari Generali, Organi Istituzionali, Appalti e Contratti, Politiche Sociali del Comune di Sestu, per il tramite del Servizio Politiche Sociali.

Eventuali inadempienze e/o omissioni sulle prescrizioni del presente capitolato saranno valutate con tempestività in contraddittorio.

Tramite i propri mezzi l'Ente potrà disporre verifiche periodiche in merito al rispetto del CCNL di settore e agli adempimenti previdenziali ed assicurativi.

All'Amministrazione Comunale deve essere permessa la visione dei libri-paga e di ogni altra documentazione inerente ai rapporti contrattuali con dipendenti e/o soci impegnati nei servizi di cui al presente capitolato.

L'Amministrazione si riserva il diritto in ogni momento di accedere ai locali destinati al nido e al servizio centro per bambini e genitori, al fine di effettuare le opportune verifiche sul rispetto degli adempimenti contrattuali con particolare riferimento alla qualità dei servizi prestati e alla migliore utilizzazione delle risorse e si riserva, inoltre, la facoltà di avere contatti e rapporti diretti con le famiglie degli utenti del servizio.

Le verifiche sono effettuate alla presenza di personale incaricato dall'aggiudicatario e le relative valutazioni conclusive sono espresse per iscritto e comunicate all'aggiudicatario stesso.

Il controllo sulle manutenzioni dell'immobile è affidato al settore lavori pubblici del Comune di Sestu, che concorda con l'aggiudicatario modalità e tempi sulla base degli atti prodotti in sede di gara.

Art. 27 – CAUZIONE

L'aggiudicatario deve costituire una garanzia provvisoria pari al 2% dell'importo netto a base d'asta, costituita da cauzione o fideiussione, con validità per almeno 180 giorni dalla data della gara, in una delle forme previste dall'art. 93 del D.Lgs. 50/16 e ss.mm. e ii..

L'offerta dovrà essere corredata dall'impegno di un fideiussore a rilasciare, in caso di aggiudicazione dell'appalto, la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, che dovrà essere pari al 10% dell'importo netto dell'appalto, nelle forme previste dall'art. 103 del D.Lgs. 50/16 e ss.mm. e ii..

La garanzia fideiussoria è prestata per l'intero periodo contrattuale e sarà svincolata, in assenza di inadempienze, comminatorie di penalità o altre cause di impedimento, entro 30 giorni dal termine di tale periodo.

In tutti i casi di prelevamento della cauzione nel corso di durata dell'appalto di somme dovute dall'aggiudicatario, quest'ultimo è tenuto all'immediato reintegro sino alla concorrenza dell'importo originario.

Art. 28 – SPESE CONTRATTUALI E ONERI DI PUBBLICAZIONE

Il contratto sarà stipulato con scrittura pubblica.

Sono a carico della ditta appaltatrice le spese di bollo, scritturazione, copie e registrazioni e ogni altro onere necessario alla stipulazione del contratto.

Il contratto stipulato in base al presente capitolato è immediatamente vincolante per l'Appaltatore, mentre lo sarà per l'Ente solo dopo l'esecutività degli atti amministrativi e gli accertamenti previsti dalla normativa.

Ai fini dell'esecuzione del contratto e per la notifica di eventuali atti giudiziari, la ditta aggiudicataria dovrà comunicare espressamente il proprio domicilio.

Art. 29 – FORO COMPETENTE

Per tutte le controversie in ordine all'interpretazione, applicazione ed esecuzione del contratto, in relazione alle quali non sia possibile addivenire a composizione bonaria, sarà competente in via esclusiva il Foro di Cagliari. E' esclusa la competenza arbitrale.

Art. 30 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, ai sensi del Regolamento UE N. 679/2016 (GDPR) e del d.lgs. 30 giugno 2003 n. 196, esclusivamente nell'ambito della gara regolata dal presente capitolato.

Art. 31 – RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Il responsabile del procedimento relativo alla procedura di affidamento dell'appalto oggetto del presente capitolato e alla gestione del rapporto contrattuale è il Responsabile del Settore Affari Generali, Organi Istituzionali, Appalti e Contratti, Politiche Sociali, D.ssa Sandra Licheri, tel. 070/2360213, indirizzo di posta elettronica sandra.licheri@comune.sestu.ca.it
PEC: protocollo.sestu@pec.it

Art. 32 – DISPOSIZIONI FINALI

Il presente capitolato costituisce parte integrante e sostanziale del contratto di appalto da stipularsi con il soggetto aggiudicatario.

Per tutto quanto non espressamente regolato dal presente contratto, valgono le norme del codice civile, D.lgs. n. 50/2016, la vigente normativa applicabile all'attività oggetto del contratto, di fonte legislativa nazionale, comunitaria o regionale, le disposizioni di natura regolamentare, le disposizioni di settore, i regolamenti comunali.

Sestu,

La Responsabile del Settore
Dott.ssa Sandra Licheri

TABELLA TECNICA MANUTENZIONE ORDINARIA

Gli interventi di **manutenzione ordinaria** sono quelli che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelle necessarie ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti, anche con l'impiego di materiali diversi, purché i predetti materiali risultino compatibili con le norme e i regolamenti comunali vigenti.

Caratteristica della manutenzione ordinaria è il mantenimento degli elementi di finitura e degli impianti tecnologici, attraverso opere sostanzialmente di riparazione dell'esistente.

Sono opere di manutenzione ordinaria:

- A) **FINITURE ESTERNE** - Opere di riparazione, di rinnovamento e di sostituzione delle finiture esterne degli edifici purché ne siano conservati i caratteri originari, tra queste:
- ripristino della tinteggiatura, degli intonaci e dei rivestimenti delle facciate con materiali aventi le stesse caratteristiche e colori di quelli preesistenti;
 - pulitura delle facciate;
 - riparazione e sostituzione degli infissi, dei serramenti, dei portoni, dei cancelli, delle serrande e delle vetrine o porte d'ingresso (eventualmente anche utilizzando materiali diversi), senza alterarne le caratteristiche quali sagoma, colori, disegno e dimensioni delle parti apribili e trasparenti;
 - installazione, riparazione e sostituzione di grondaie, pluviali, comignoli, cornici, cornicioni, zoccolature, davanzali, gradini e ringhiere, anche con materiali diversi da quelli esistenti;
 - pulizia periodica di grondaie e pluviali;
 - riparazione dei balconi, delle terrazze e relative ringhiere o parapetti;
 - installazione di grate, limitatamente al vano finestra;
 - applicazione delle tende da sole e delle zanzariere;
 - rifacimenti delle pavimentazioni esterne di cortili, patii e cavedi;
 - riparazione delle recinzioni;
 - rifacimento parziale o totale del manto di copertura, dell'impermeabilizzazione e della coibentazione;
 - riparazione, sostituzione o installazione di elementi di arredo esterno.
- B) **FINITURE INTERNE** - Opere di riparazione, di rinnovamento e di sostituzione delle finiture interne degli edifici, tra queste:
- riparazione e rifacimento delle pavimentazioni;
 - riparazione e rifacimento degli intonaci, dei rivestimenti e delle tinteggiature;
 - riparazione e rifacimento degli infissi e dei serramenti.

C) TRAMEZZI E APERTURE INTERNE - Opere di rinnovamento e di sostituzione delle partiture interne, tra queste:

- apertura e chiusura di vani porta;
- piccole opere murarie come la creazione di nicchie o di muretti nonché inserimento e spostamento di pareti mobili, nel rispetto dei rapporti di superficie e di aeroilluminazione prescritti;
- spostamento o realizzazione di arredi fissi nel rispetto dei rapporti di cui sopra;
- Interventi di eliminazione di barriere architettoniche.

D) IMPIANTI ED APPARECCHI IGIENICO-SANITARI - Opere di riparazione, sostituzione e ampliamento degli impianti esistenti:

- sostituzione degli apparecchi igienico-sanitari, delle rubinetterie e degli scarichi;
- riparazione o rifacimento della rete idrica a valle del punto di consegna (contatore) Abbanoa;
- aggiunta di nuovi punti idrici, compresa l'installazione di nuovi apparecchi igienico-sanitari e la relativa rubinetteria;
- verifica periodica e manutenzione dell'impianto di produzione di acqua calda sanitaria;
- disostruzione, riparazione o rifacimento della rete fognaria sino al sifone di ispezione in area pubblica.

E) IMPIANTI TECNOLOGICI E RELATIVE STRUTTURE E VOLUMI TECNICI -

Opere necessarie a mantenere in efficienza ed ad adeguare gli impianti tecnologici esistenti alle normali esigenze di esercizio:

- verifica periodica dell'impianto elettrico, in particolare il corretto funzionamento delle apparecchiature di sicurezza (interruttori differenziali, lampade d'emergenza);
- riparazione dell'impianto elettrico compreso la sostituzione di corpi illuminanti, lampade, interruttori magnetotermici e differenziali, interruttori, deviatori, commutatori, relè, prese e cavi;
- aggiunta di nuovi punti luce, compresi i nuovi corpi illuminanti e le relative lampade;
- riparazione parziale o totale dell'impianto telefonico;
- riparazione parziale o totale dell'impianto citofonico;
- riparazione parziale o totale dell'impianto TV;
- verifica periodica e manutenzione dell'impianto di messa a terra;
- verifica periodica e manutenzione della cabina elettrica e sostituzione di componenti;
- verifica periodica e manutenzione della stazione di alimentazione elettrica di continuità;
- verifica periodica e manutenzione dell'impianto fotovoltaico;
- verifica periodica e manutenzione di attrezzature (estintori, porte tagliafuoco, maniglioni antipánico) e impianti antincendio (dispositivi di rivelazione e allarme: centralina, sirena, sensori, pulsanti sottovetro, combinatore telefonico, linee elettriche);
- verifica periodica e manutenzione dell'impianto termico, compresa la pulizia e/o la sostituzione dei filtri e le ricariche di gas.

Per le frequenze delle verifiche si rimanda al “Fascicolo della manutenzione” facente parte del progetto esecutivo di realizzazione dell'edificio.

N.B.:

- La conduzione dell'impianto termico deve essere affidata ad una ditta abilitata ai sensi dell'art. 7 del DPR 74/2013 che curi la tenuta del libretto d'impianto e gli altri adempimenti previsti nel medesimo DPR e nel DPR 412/1993.
- Le verifiche e i controlli su attrezzature e impianti antincendio deve essere effettuata, da ditta specializzata, con le cadenze previste ai sensi dell'Allegato VI del D.M. 10/03/1998. Il titolare dell'attività è tenuto a conservare il fascicolo dei dispositivi e degli impianti di prevenzione degli incendi da rendere disponibile per eventuali controlli del Comando Provinciale dei VV.F. Il fascicolo dovrà contenere tutta la documentazione consegnata dal comune al titolare dell'attività oltre che un registro in cui vengono annotati tutti gli interventi periodici di verifica e di manutenzione effettuati.
- Le verifiche periodiche e gli interventi manutentivi dell'impianto di produzione di acqua calda sanitaria devono essere affidati a ditta specializzata e accreditata presso la casa costruttrice dell'impianto.

Comune di Sestu
Provincia di CAGLIARI

FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99
D.P.R. 222/2003

OGGETTO: LAVORI COSTRUZIONE ASILO NIDO
INTERVENTO LAVORI AGGIUNTIVI

COMMITTENTE: Comune di Sestu

Data,

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente (Il Responsabile dei Lavori)

EQUIPAGGIAMENTI

REVISIONI

R1 Illuminazione

Impianto di illuminazione: controlli

indispensabile con cadenza ogni 7 giorni

Controllo dell'efficienza dell'impianto di illuminazione.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali:

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione:

Osservazioni:

R2 Impianto di illuminazione, di sicurezza e di emergenza

Rete e apparecchiature

indispensabile con cadenza ogni 6 mesi

Controllo di funzionamento della rete e delle apparecchiature.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. DPI: guanti isolanti.

Osservazioni:

R3 Impianto di messa a terra

Rete: controlli annuali

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Controllo della continuità meccanica della rete.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Tagli, abrasioni, punture (contatti con le attrezzature e materiali); Elettrocuzione (correnti vaganti).

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.

Osservazioni:

MANUTENZIONE

M1 IMPIANTO ELETTRICO (componenti)

Alimentazione

indispensabile, a guasto

Riparazione

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti; verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari; fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala; DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc.;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

Allacciamenti

indispensabile, a guasto

Riparazione

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti; verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari; fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala; DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;

- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc.;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

Reti di distribuzione e terminali: sostituzione

indispensabile, a guasto

Sostituzione delle reti di distribuzione e/o dei terminali.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti; verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari; fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala; DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc.;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

Reti di distribuzione e terminali: controlli e revisione

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Reti di distribuzione e terminali: controlli e revisione.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti; verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari; fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non

devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala; DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc.;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

Apparecchiature elettriche: sostituzione

indispensabile, a guasto

Sostituzione delle apparecchiature elettriche.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti; verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari; fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala; DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc.;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

Apparecchiature elettriche: controlli e revisioni

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Controlli e revisioni delle apparecchiature elettriche.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti; verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari; fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala; DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: In caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare la zona di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata). Deve informare gli addetti circa le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare.

Anche l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto.

Accertare prima dell'esecuzione dei lavori:

- l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione;
- l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona d'intervento;
- la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori.

In "lavori a contatto" (lavori in tensione nel corso del quale l'operatore, opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo), bisogna inoltre limitare e contenere al massimo la zona d'intervento; proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito; fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati.

PROTEZIONI SUPPLEMENTARI PER I LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI:

A) contatti diretti: anche le apparecchiature e gli impianti alimentati con il sistema SELV, devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una prova di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc.;

B) contatti indiretti: le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV), o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.

M1.1 Cabina elettrica

L'impianto è costituito essenzialmente dalle seguenti parti:

- uno o più trasformatori in olio/resina;
- quadri in corrente continua.

Cabina elettrica: controlli mensili

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione:

- verifica funzionamento termostato a due soglie trafo M. T. / B. T.;
- pulizia isolatori e celle trafo M. T. / B. T.;
- quadro M.T. controllo funzionamento interblocchi;
- quadro M.T. verifica apertura sotto carico per intervento fusibile.
- batterie servizi ausiliari: controllo e prova funzionamento raddrizzatore;
- controllo efficienza batterie;
- pulizia morsetti batterie quadro M.T.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Cabina elettrica: controlli semestrali

indispensabile con cadenza ogni 6 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione:

- quadro M.T. verifica funzionamento comandi (sezionatore rotante a terra);
- controllo verifica e pulizia degli isolatori;
- verifica serraggio bulloneria;
- verifica continuità ohmica impianto messa a terra;
- controllo, pulizia e verifica dei contatti rotanti;
- verifica stato pinze sezionatori di terra;
- verifica funzionamento dispositivo di sicurezza interruttori M.T.(blocchi elettrici, meccanici ed a chiave) - pressostati SF6;
- pulizia delle celle.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Cabina elettrica: controlli annuali

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione:

- controllo stato dei collegamenti degli accumulatori al piombo;
- pulizia di ogni singolo elemento di accumulatore al piombo.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

M1.2 Quadri elettrici

Quadri elettrici: controlli mensili

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione:

- strumentazione: controllo funzionamento strumenti indicatori;
- interruttori su carrello: controllo motori ricarica molla;
- interruttori su carrello: controllo ed eventuale sostituzione fusibili comando;
- interruttori su carrello: controllo ed eventuale sostituzione lampade di segnalazione;
- interruttori vari: verifica chiusura;
- interruttori vari: verifica continuità ohmica;
- interruttori vari: controllo ed eventuale sostituzione fusibili limitatori;
- interruttori vari: controllo ed eventuale sostituzione;
- contattori: controllo, pulizia ed eventuale sostituzione dei contatti principali;
- contattori: controllo, pulizia ed eventuale sostituzione dei contatti ausiliari.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Quadri elettrici: controlli bimestrali

indispensabile con cadenza ogni 2 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione:

- strumentazione: controllo e lettura strumenti totalizzatori;
- carpenterie metalliche quadri generali B.T.: verifica ohmica continuità elettrica carpenterie;
- interruttori su carrello: controllo prova bobina di sgancio;
- interruttori su carrello: controllo e taratura relè di massima;
- interruttori su carrello: controllo, pulizia ed eventuali sostituzioni dei contatti principali;
- interruttori su carrello: controllo, pulizia ed eventuali sostituzioni dei contatti secondari;
- interruttori su carrello: controllo e pulizia dei caminetti spegni arco.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Quadri elettrici: controlli semestrali

indispensabile con cadenza ogni 6 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione:

- interruttori su carrello: controllo tensione molle contatti di estrazione;
- contattori: misura dell'isolamento bobina comando;
- contattori: misura dell'isolamento delle linee di comando.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Quadri elettrici: controlli annuali

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione:

- strumentazione: misure isolamento circuiti ausiliari strumentazione;
- strumentazione: taratura strumenti totalizzatori;
- barre omnibus: serraggio bulloneria con chiave dinamometrica;
- barre omnibus: ingrassaggio punti di contatto;
- barre omnibus: misura di isolamento delle barre;
- carpenterie metalliche quadri generali B.T.: controllo ed eventuale serraggio bulloneria accoppiamento strutture;
- carpenterie metalliche quadri generali B.T.: verifica ed ingrassaggio cerniere e chiusure;
- carpenterie metalliche quadri generali B.T.: controllo verniciatura ed eventuali ritocchi;
- carpenterie metalliche quadri generali B.T.: controllo targhette indicatrici utenze ed eventuali correzioni;
- carpenterie metalliche quadri generali B.T.: pulizia interna ed esterna mediante aria compressa.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

M1.3 Stazione alimentazione elettrica di continuità

L'impianto è costituito essenzialmente dalle seguenti parti:

- uno o più gruppi statici di continuità;
- accumulatori al Pb, ermetici.

Gruppi statici di continuità: controlli mensili

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- prova di accensione e di spegnimento con relativi by-pass statici;
- controllo lampade di segnalazione;
- controllo funzionamento ventilatori;
- lettura strumenti;
- controllo e pulizia con appositi pulitori degli armadi delle schede e dei cassette elettronici;
- controllo dei contatti dei relè e delle relative molle;
- controllo delle tensioni di uscita dell'Inverter.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Gruppi statici di continuità: controlli semestrali

indispensabile con cadenza ogni 6 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- controllo forma d'onda dell'inverter;
- prova di mancanza rete e controllo della variazione dinamica della tensione di uscita Inverter.
- controllo frequenza d'uscita;
- misura delle correnti di filtro delle tre fasi.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Centrale batterie al piombo: controlli mensili

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- controllo dei singoli vasi;
- controllo dei ponti di collegamento sia in piombo che in rame con eventuale serraggio della morsettatura, ingrassaggio con vasellina ed ignettatura di piombo;
- controllo di collegamenti in cavo dei capicorda di attestamento;
- controllo dell'impianto di estrazione di vapori acidi e pulizia delle bocchette;
- controllo e pulizia dei filtri delle bocchette di aerazione a pavimento.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Centrale batterie al piombo: controlli bimestrali

indispensabile con cadenza ogni 2 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- rilevazione a mezzo di termometro della temperatura dell'elettrolito;
- rilevazione della tensione dei singoli vasi e dei sistemi di batterie;
- esecuzione della scarica e ricarica lenta dei singoli sistemi di batteria.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

M1.4 Centrale di produzione energia elettrica di emergenza

L'impianto è costituito dalle seguenti parti:

- uno o più gruppi elettrogeni;
- quadri di comando per l'intervento automatico;
- sistemi di espulsione dei gas di scarico;
- impianti di alimentazione motore primo.

Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli settimanali

indispensabile con cadenza ogni 7 giorni

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- controllo, pulizia e rabbocco degli accumulatori avviamento, nonché controllo stato di assorbimento di carica;
- controllo ed eventuale rabbocco livelli olio lubrificante;
- controllo pompe e resistenze preriscaldamento acqua;
- controllo ed eventuale sostituzione fusibili circuiti ausiliari;

- controllo ed eventuale sostituzione lampade di segnalazione quadri di comando;
- prove di funzionamento a vuoto dei gruppi per 20 minuti;
- controllo funzionamento allarmi;
- verifica strumenti di misura.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli mensili

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- controllo ed eventuale sostituzione filtro aria;
- controllo, pulizia ed eventuale sostituzione filtri;
- controllo tensione regolatori di tensione ed eventuale taratura;
- controllo motorini di avviamento con eventuale sostituzione delle spazzole;
- verifica funzionamento pompe circuiti acqua di raffreddamento;
- controllo valvola solenoide circuiti acqua di raffreddamento;
- controllo funzionamento sensori;
- prova scambio rete gruppo per 15 minuti e ripristino rete;
- controllo funzionamento in parallelo dei gruppi elettrogeni;
- pulizia gruppi e quadri comandi con aria compressa ed eventuali ritocchi;
- controllo e pulizia sfiati dei basamenti;
- prova di avviamento della turbina a vuoto per 5 minuti.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli bimestrali

indispensabile con cadenza ogni 2 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- controllo pressione circuiti olio e relative tubazioni;
- controllo pompa prelubrificazione.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli semestrali

indispensabile con cadenza ogni 6 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- controllo ed eventuale rabbocco olio lubrificazione giunti di accoppiamento;
- controllo e lubrificazione cuscinetti alternatori
- controlli impianti di scarico gas combusti giunti di dilatazione camera di calma ed estrazione aria calda;
- controllo impianti di estrazione gas combusti;
- controllo usura dei Silent-Block;
- ingrassaggio cuscinetti ventilatori ed estrattori aria.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli annuali

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Effettuare almeno le seguenti operazioni di manutenzione sui gruppi statici di continuità:

- sostituzione olio lubrificante motori;
- sostituzione filtri olio lubrificante;
- sostituzione olio lubrificante giunti di accoppiamento;
- pulizia e taratura iniettori;
- controllo completo degli impianti di raffreddamento aria ed acqua, alimentazione combustibile, estrazione gas combusti, serbatoi di servizio comprese tubazioni e canalizzazioni con serraggio di manicotti, giunti, bulloneria ed eventuali ritocchi di verniciatura;
- esame visivo con endoscopio del primo stadio turbina;
- controllo del sistema EGT.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: tappeti o pedane isolanti, scale isolate; DPI: guanti isolanti, scarpe isolanti.

Osservazioni:

M2 Illuminazione

Apparecchio illuminante: pulizia

indispensabile, quando occorre

Pulizia e revisione dell'apparecchio illuminante (in occasione della sostituzione del reattore o dello starter).

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: Aprire il circuito elettrico di alimentazione dell'apparecchio illuminante.

Reattori e starter

indispensabile, a guasto

Sostituzione di reattori e starter.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: Aprire il circuito elettrico di alimentazione dell'apparecchio illuminante.

M3 Impianto di illuminazione, di sicurezza e di emergenza

Rete e apparecchiature: riparazioni

indispensabile, a guasto

Riparazioni della rete e delle apparecchiature per difetti di funzionamento.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. DPI: guanti isolanti.

Osservazioni:

M4 Impianto di messa a terra

Rete: controlli biennali

indispensabile con cadenza ogni 2 anni

Controllo della continuità elettrica (prova strumentale) della rete.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione (correnti vaganti).

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti isolanti.

Osservazioni:

Dispersori: controllo annuale

indispensabile con cadenza ogni 12 mesi

Controllo ingrassaggio e serraggio bulloni.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Tagli, abrasioni, punture (contatti con le attrezzature e materiali); Elettrocuzione (correnti vaganti); Investimento.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.

Osservazioni:

Dispersori: controllo biennale

indispensabile con cadenza ogni 2 anni

Misura resistenza di terra.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione (correnti vaganti), Investimento.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti isolanti.

Osservazioni: Spurgo pozzetti.

INDICE

EQUIPAGGIAMENTI	pag.	2
REVISIONI	pag.	3
R1 Illuminazione	pag.	3
Impianto di illuminazione: controlli (<i>indispensabile con cadenza ogni 7 giorni</i>)		
R2 Impianto di illuminazione, di sicurezza e di emergenza	pag.	3
Rete e apparecchiature (<i>indispensabile con cadenza ogni 6 mesi</i>)		
R3 Impianto di messa a terra	pag.	3
Rete: controlli annuali (<i>indispensabile con cadenza ogni 12 mesi</i>)		
MANUTENZIONE	pag.	4
M1 IMPIANTO ELETTRICO (componenti)	pag.	4
Alimentazione (<i>indispensabile, a guasto</i>)		
Allacciamenti (<i>indispensabile, a guasto</i>)		
Reti di distribuzione e terminali: sostituzione (<i>indispensabile, a guasto</i>)		
Reti di distribuzione e terminali: controlli e revisione (<i>indispensabile con cadenza ogni 12 mesi</i>)		
Apparecchiature elettriche: sostituzione (<i>indispensabile, a guasto</i>)		
Apparecchiature elettriche: controlli e revisioni (<i>indispensabile con cadenza ogni 12 mesi</i>)		
M1.1 Cabina elettrica	pag.	7
Cabina elettrica: controlli mensili (<i>indispensabile con cadenza ogni 30 giorni</i>)		
Cabina elettrica: controlli semestrali (<i>indispensabile con cadenza ogni 6 mesi</i>)		
Cabina elettrica: controlli annuali (<i>indispensabile con cadenza ogni 12 mesi</i>)		
M1.2 Quadri elettrici	pag.	8
Quadri elettrici: controlli mensili (<i>indispensabile con cadenza ogni 30 giorni</i>)		
Quadri elettrici: controlli bimestrali (<i>indispensabile con cadenza ogni 2 mesi</i>)		
Quadri elettrici: controlli semestrali (<i>indispensabile con cadenza ogni 6 mesi</i>)		
Quadri elettrici: controlli annuali (<i>indispensabile con cadenza ogni 12 mesi</i>)		
M1.3 Stazione alimentazione elettrica di continuità	pag.	9
Gruppi statici di continuità: controlli mensili (<i>indispensabile con cadenza ogni 30 giorni</i>)		
Gruppi statici di continuità: controlli semestrali (<i>indispensabile con cadenza ogni 6 mesi</i>)		
Centrale batterie al piombo: controlli mensili (<i>indispensabile con cadenza ogni 30 giorni</i>)		
Centrale batterie al piombo: controlli bimestrali (<i>indispensabile con cadenza ogni 2 mesi</i>)		
M1.4 Centrale di produzione energia elettrica di emergenza	pag.	10
Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli settimanali (<i>indispensabile con cadenza ogni 7 giorni</i>)		
Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli mensili (<i>indispensabile con cadenza ogni 30 giorni</i>)		
Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli bimestrali (<i>indispensabile con cadenza ogni 2 mesi</i>)		
Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli semestrali (<i>indispensabile con cadenza ogni 6 mesi</i>)		
Centrale di produzione energia elettrica di emergenza: controlli annuali (<i>indispensabile con cadenza ogni 12 mesi</i>)		
M2 Illuminazione	pag.	11
Apparecchio illuminante: pulizia (<i>indispensabile, quando occorre</i>)		

Reattori e starter (*indispensabile, a guasto*)

M3 Impianto di illuminazione, di sicurezza e di emergenza pag. 12

Rete e apparecchiature: riparazioni (*indispensabile, a guasto*)

M4 Impianto di messa a terra pag. 12

Rete: controlli biennali (*indispensabile con cadenza ogni 2 anni*)

Dispensori: controllo annuale (*indispensabile con cadenza ogni 12 mesi*)

Dispensori: controllo biennale (*indispensabile con cadenza ogni 2 anni*)

data,

il Tecnico

Comune di Sestu
Provincia di Cagliari

PIANO DI MANUTENZIONE

MANUALE D'USO

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Realizzazione di un asilo nido - intervento lavori aggiuntivi

COMMITTENTE: Amministrazione comunale di Sestu

Sestu, 07/06/2011

IL TECNICO
Ing. Gian Franco Cau

Comune di: Sestu
Provincia di: Cagliari
Oggetto: Realizzazione di un asilo nido - intervento lavori aggiuntivi

La presente relazione riguarda il progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico da 11 Kwatt, la manutenzione del pacchetto di copertura all'ingresso pedonale e la sistemazione delle ringhiere e cancelli con l'applicazione di smalto protettivo

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 asilo nido - lavori aggiuntivi

Corpo d'Opera: 01

asilo nido - lavori aggiuntivi

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Impianto fotovoltaico

° 01.02 Coperture inclinate

° 01.03 Recinzioni e cancelli

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è l'insieme dei componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l'energia solare per trasformarla in energia elettrica che poi viene resa disponibile all'utilizzazione da parte dell'utenza. Gli impianti fotovoltaici possono essere:

- alimentazione diretta: l'apparecchio da alimentare viene collegato direttamente al FV (acronimo di modulo fotovoltaico); lo svantaggio di questo tipo di impianti è che l'apparecchio collegato al modulo fotovoltaico non funziona in assenza di sole (di notte); applicazioni: piccole utenze come radio, piccole pompe, calcolatrici tascabili, ecc.;
- funzionamento ad isola: il modulo FV alimenta uno o più apparecchi elettrici; l'energia fornita dal modulo, ma momentaneamente non utilizzata, viene usata per caricare degli accumulatori; quando il fabbisogno aumenta, o quando il modulo FV non funziona (p.e. di notte), viene utilizzata l'energia immagazzinata negli accumulatori; applicazioni: zone non raggiunte dalla rete di distribuzione elettrica e dove l'installazione di essa non sarebbe conveniente;
- funzionamento per immissione in rete: come nell'impianto ad isola il modulo solare alimenta le apparecchiature elettriche collegate, l'energia momentaneamente non utilizzata viene immessa nella rete pubblica; il gestore di un impianto di questo tipo fornisce dunque l'energia eccedente a tutti gli altri utenti collegati alla rete elettrica, come una normale centrale elettrica; nelle ore serali e di notte la corrente elettrica può essere nuovamente prelevata dalla rete pubblica.

Un semplice impianto fotovoltaico ad isola è composto dai seguenti elementi:

- cella solare: per la trasformazione di energia solare in energia elettrica; per ricavare più potenza vengono collegate tra loro diverse celle;
- regolatore di carica: è un apparecchio elettronico che regola la ricarica e la scarica degli accumulatori; uno dei suoi compiti è di interrompere la ricarica ad accumulatore pieno;
- accumulatori: sono i magazzini di energia di un impianto fotovoltaico; essi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne, per mancanza di irradiazione solare;
- inverter: trasforma la corrente continua proveniente dai moduli e/o dagli accumulatori in corrente alternata convenzionale a 230 V; se l'apparecchio da alimentare necessita di corrente continua si può fare a meno di questa componente;
- utenze: apparecchi alimentati dall'impianto fotovoltaico.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Accumulatori
- ° 01.01.02 Cassetta di terminazione
- ° 01.01.03 Cella solare
- ° 01.01.04 Inverter
- ° 01.01.05 Quadro elettrico
- ° 01.01.06 Strutture di sostegno
- ° 01.01.07 Regolatore di carica
- ° 01.01.08 Aste di captazione
- ° 01.01.09 Quadri elettrici
- ° 01.01.10 Dispositivo di generatore
- ° 01.01.11 Dispositivo di interfaccia
- ° 01.01.12 Dispositivo generale
- ° 01.01.13 Conduttori di protezione
- ° 01.01.14 Scaricatori di sovratensione
- ° 01.01.15 Sistema di dispersione
- ° 01.01.16 Sistema di equipotenzializzazione
- ° 01.01.17 Solar roof

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Accumulatori

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

L'energia prodotta da un impianto fotovoltaico viene immagazzinata negli accumulatori (batterie di accumulatori) che poi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne per mancanza di irraggiamento solare.

Tra le batterie disponibili oggi sul mercato abbiamo varie tipologie: al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio (poco utilizzate per l'effetto memoria) e al gel.

Quelle più idonee risultano quelle al piombo acido che risultano più affidabili e con prestazioni elevate con una durata media del ciclo di vita di circa 6-8 anni.

Modalità di uso corretto:

Indipendentemente dal tipo di batteria scelto particolare attenzione deve essere riservata all'alloggiamento della stessa; è da preferire la collocazione all'interno di locali privi di umidità, fumi e polveri sospese. E' molto importante l'aerazione del locale considerando che il processo di carica e scarica sviluppa una miscela esplosiva di ossigeno e idrogeno che pertanto, mediante opportuna ventilazione, può essere portata al di sotto del limite di esplosività.

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nelle vicinanze dell'accumulatore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Cassetta di terminazione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

La cassetta di terminazione è un contenitore a tenuta stagna (realizzato generalmente in materiale plastico) nel quale viene alloggiata la morsettiera per il collegamento elettrico e i diodi di by pass delle celle.

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nelle vicinanze della cassetta deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Cella solare

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

E' un dispositivo che consente la conversione dell'energia prodotta dalla radiazione solare in energia elettrica.

E' generalmente costituita da un sottile strato (valore compreso tra 0,2 e 0,35 mm) di materiale semiconduttore in silicio opportunamente trattato (tale procedimento viene indicato come processo di drogaggio).

Attualmente la produzione industriale di celle fotovoltaiche sono:

- celle al silicio cristallino ricavate dal taglio di lingotti fusi di silicio di un singolo cristallo (monocristallino) o di più cristalli (policristallino);

- celle a film sottile ottenute dalla deposizione di uno strato di silicio amorfo su un supporto plastico o su una lastra di vetro.

Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino; le celle al film sono economicamente vantaggiose dato il ridotto apporto di materiale semiconduttore (1-2 micron) necessario alla realizzazione di una cella ma hanno un decadimento delle prestazioni del 30% nel primo mese di vita.

Modalità di uso corretto:

Al fine di aumentare l'efficienza di conversione dell'energia solare in energia elettrica la cella fotovoltaica viene trattata superficialmente con un rivestimento antiriflettente costituito da un sottile strato di ossido di titanio (TiO₂) che ha la funzione di ridurre la componente solare riflessa.

Provvedere periodicamente alla pulizia della superficie per eliminare depositi superficiali che possono causare un cattivo funzionamento dell'intero apparato.

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Inverter

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

L'inverter o convertitore statico è un dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua (prodotta dal generatore fotovoltaico) in energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete.

In quest'ultimo caso si adoperano convertitori del tipo a commutazione forzata con tecnica PWM senza clock e/o riferimenti di tensione o di corrente e dotati del sistema MPPT (inseguimento del punto di massima potenza) che permette di ottenere il massimo rendimento adattando i parametri in uscita dal generatore fotovoltaico alle esigenze del carico.

Gli inverter possono essere di due tipi:

- a commutazione forzata in cui la tensione di uscita viene generata da un circuito elettronico oscillatore che consente all'inverter di funzionare come un generatore in una rete isolata;
- a commutazione naturale in cui la frequenza della tensione di uscita viene impostata dalla rete a cui è collegato.

Modalità di uso corretto:

E' opportuno che il convertitore sia dotato di:

- protezioni contro le sovratensioni di manovra e/o di origine atmosferica;
- protezioni per la sconnessione dalla rete in caso di valori fuori soglia della tensione e della frequenza;
- un dispositivo di reset automatico delle protezioni per predisposizione ad avviamento automatico.

Inoltre l'inverter deve limitare le emissioni in radio frequenza (RF) e quelle elettromagnetiche.

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nelle vicinanze dell'inverter deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Quadro elettrico

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Nel quadro elettrico degli impianti fotovoltaici (connessi ad una rete elettrica) avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete. Inoltre esso misura la quantità di energia fornita dall'impianto fotovoltaico alla rete.

I quadri elettrici dedicati agli impianti fotovoltaici possono essere a quadro di campo e quadro di interfaccia rete.

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette e devono essere del tipo stagno in materiale termoplastico con grado di protezione non inferiore a IP65.

Modalità di uso corretto:

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nelle vicinanze del quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Strutture di sostegno

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Le strutture di sostegno sono i supporti meccanici che consentono l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici alle strutture su cui sono montati e/o al terreno. Generalmente sono realizzate assemblando profili metallici in acciaio zincato o in alluminio anodizzato in grado di limitare gli effetti causati dalla corrosione.

Le strutture di sostegno possono essere:

- ad inclinazione fissa (strutture a palo o a cavalletto);
- per l'integrazione architettonica (integrazione retrofit, strutturale, per arredo urbano);
- ad inseguimento.

Modalità di uso corretto:

La struttura di sostegno deve essere in grado di resistere ad eventuali carichi e a particolari condizioni climatiche quali neve, vento, fenomeni sismici senza provocare danni a persone o cose e deve garantire la salvaguardia dell'intero apparato.

Elemento Manutenibile: 01.01.07

Regolatore di carica

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Il regolatore di carica è un importante componente dell'impianto fotovoltaico che regola la tensione generata dal sistema per una corretta gestione delle batterie. Protegge le batterie in situazioni di carica eccessiva o insufficiente e ne garantisce la durata massima.

Modalità di uso corretto:

Il regolatore deve essere utilizzato esclusivamente per il tipo di batteria indicato sulla scheda interna del regolatore stesso; evitare, quindi, di utilizzare il regolatore per batterie diverse da quelle consentite, utilizzare cavi di sezione adeguata ed esporre in modo costante il regolatore all'irraggiamento.

In ogni caso l'installazione deve essere eseguita da personale tecnico specializzato. Deve essere verificata la capacità di carica (partendo da uno o più ingressi fotovoltaici) per non danneggiare le batterie alle quali sono collegati.

Elemento Manutenibile: 01.01.08

Aste di captazione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Quando l'impianto fotovoltaico altera la sagoma dell'edificio (per cui si vedono i collettori al di sopra della copertura di un edificio) sono richieste modifiche al sistema esistente di protezione dalle scariche atmosferiche. In questo caso bisogna dotare l'impianto fotovoltaico di aste captatrici che hanno, quindi, la funzione di proteggere gli utenti ed il sistema edilizio da scariche atmosferiche.

Modalità di uso corretto:

In base a quanto previsto dalla norma CEI 81-1 ogni asta di captazione deve essere collegata ad anello e poi connessa ai dispersori, all'impianto base devono essere poi collegate le masse metalliche poste all'interno del volume protetto, quelle esterne al volume e quelle estranee.

Elemento Manutenibile: 01.01.09

Quadri elettrici

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

I quadri elettrici a servizio di un impianto fotovoltaico possono essere di diverse tipologie:

- di campo;
- di parallelo;
- di protezione inverter e di interfaccia rete.

I quadri di campo vengono realizzati per il sezionamento e la protezione della sezione in corrente continua all'ingresso dell'inverter; sono costituiti da sezionatori con fusibili estraibili modulari e da scaricatori di tensione modulari. I quadri di campo adatti all'installazione di più stringhe in parallelo prevedono inoltre diodi di blocco, opportunamente dimensionati, con dissipatori e montaggio su isolatori. I quadri di parallelo si rendono necessari quando più stringhe devono essere canalizzate nello stesso ingresso del convertitore CC/CA; nella gran parte dei casi sono costituiti da sezionatori di manovra e all'occorrenza da interruttori magnetotermici opportunamente dimensionati. I quadri di protezione uscita inverter sono costituiti da uno o più interruttori magnetotermici (secondo il numero degli inverter) del tipo bipolari in sistemi monofase o quadripolari in sistemi trifase. Il quadro di interfaccia rete è necessario per convogliare le uscite dei quadri di protezione inverter su un'unica linea e da questa alla rete elettrica; generalmente è costituito da un interruttore magnetotermico (bipolare in sistemi monofase o quadripolare in sistemi trifase). Negli impianti fotovoltaici con un solo inverter il quadro uscita inverter e il quadro interfaccia rete possono diventare un unico apparecchio.

Modalità di uso corretto:

I quadri elettrici a servizio di un impianto fotovoltaico sono da preferirsi con un grado di protezione IP65 per una eventuale installazione esterna.

Il cablaggio deve essere realizzato con cavo opportunamente dimensionato in base all'impianto; deve essere completo di identificativo numerico e polarità e ogni componente (morsettiere, fili, apparecchiature ecc.) deve essere siglato in riferimento allo schema elettrico.

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

Elemento Manutenibile: 01.01.10

Dispositivo di generatore

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Il dispositivo di generatore viene installato in numero pari a quello degli inverter e interviene in caso di guasto escludendo dall'erogazione di potenza l'inverter di competenza.

E' installato a monte del dispositivo di interfaccia nella direzione del flusso di energia ed è generalmente costituito da un interruttore automatico con sganciatore di apertura; all'occorrenza può essere realizzato con un contattore combinato con fusibile, con interruttore automatico, con un commutatore combinato con fusibile, con interruttore automatico.

Modalità di uso corretto:

Nel caso in cui l'impianto preveda l'installazione di un unico inverter il dispositivo di generatore può coincidere con il dispositivo generale.

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

Elemento Manutenibile: 01.01.11

Dispositivo di interfaccia

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Il dispositivo di interfaccia è un teleruttore comandato da una protezione di interfaccia; le protezioni di interfaccia possono essere realizzate da relè di frequenza e tensione o dal sistema di controllo inverter. Il dispositivo di interfaccia è un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione.

Ha lo scopo di isolare l'impianto fotovoltaico (dal lato rete Ac) quando:

- i parametri di frequenza e di tensione dell'energia che si immette in rete sono fuori i massimi consentiti;
- c'è assenza di tensione di rete (per esempio durante lavori di manutenzione su rete pubblica).

Modalità di uso corretto:

Il dispositivo di interfaccia deve soddisfare i requisiti dettati dalla norma CEI 64-8 in base alla potenza P complessiva dell'impianto ovvero:

- per valori di $P \leq 20$ kW è possibile utilizzare i singoli dispositivi di interfaccia fino ad un massimo di 3 inverter;
- per valori di $P > 20$ kW è necessario una ulteriore protezione di interfaccia esterna.

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

Elemento Manutenibile: 01.01.12

Dispositivo generale

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Il dispositivo generale è un dispositivo installato all'origine della rete del produttore immediatamente prima del punto di consegna ed in condizioni di aperto esclude l'intera rete del cliente produttore dalla rete pubblica.

E' solitamente:

- un sezionatore quadripolare nelle reti trifase;
- un sezionatore bipolare nelle reti monofase.

Modalità di uso corretto:

Non rimuovere la targhetta di identificazione dalla quale si devono evincere le informazioni tecniche necessarie per il servizio tecnico, la manutenzione e la successiva sostituzione dei pezzi.

Data la presenza di tensioni molto pericolose permettere solo a elettricisti qualificati l'installazione, la manutenzione e la riparazione del sezionatore.

I collegamenti e le caratteristiche di sicurezza devono essere eseguiti in conformità ai regolamenti nazionali in vigore.

Installare il sezionatore in prossimità dell'inverter solare evitando di esporlo direttamente ai raggi solari. Nel caso debba essere installato all'esterno verificare il giusto grado di protezione che dovrebbe essere non inferiore a IP65.

Verificare la polarità di tutti i cavi prima del primo avvio: positivo connesso a positivo e negativo connesso a negativo.

Non usare mai il sezionatore ove vi sia rischio di esplosioni di gas o di polveri o dove vi siano materiali potenzialmente infiammabili.

Elemento Manutenibile: 01.01.13

Conduttori di protezione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Per i pannelli fotovoltaici qualora i moduli siano dotati solo di isolamento principale si rende necessario mettere a terra le cornici metalliche dei moduli; se, però, questi fossero dotati di isolamento supplementare o rinforzato (classe II) ciò non sarebbe più necessario. Ma, anche in questo caso, per garantirsi da un eventuale decadimento nel tempo della tenuta dell'isolamento è opportuno rendere equipotenziali le cornici dei moduli con la struttura metallica di sostegno.

Per raggiungere tale obiettivo basta collegare le strutture metalliche dei moduli a dei conduttori di protezione o captatori.

Modalità di uso corretto:

Le persone devono essere protette dai contatti indiretti così come prescritto dalla norma; pertanto le masse di tutte le apparecchiature devono essere collegate a terra mediante il conduttore di protezione.

Generalmente questi captatori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento Manutenibile: 01.01.14

Scaricatori di sovratensione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Quando in un impianto elettrico la differenza di potenziale fra le varie fasi o fra una fase e la terra assume un valore di tensione maggiore al valore della tensione normale di esercizio, si è in presenza di una sovratensione.

A fronte di questi inconvenienti, è buona regola scegliere dispositivi idonei che assicurano la protezione degli impianti elettrici; questi dispositivi sono denominati scaricatori di sovratensione.

Generalmente gli scaricatori di sovratensione sono del tipo estraibili; sono progettati per scaricare a terra le correnti e sono costituiti da una cartuccia contenente un varistore la cui vita dipende dal numero di scariche e dall'intensità di corrente di scarica che fluisce nella cartuccia.

Modalità di uso corretto:

L'efficienza dello scaricatore viene segnalata sul fronte dell'apparecchio da una bandierina colorata: verde indica l'efficienza del dispositivo, rosso la sua sostituzione; è dotato di un contatto elettrico utilizzato per riportare a distanza la segnalazione di fine vita della cartuccia.

Lo scaricatore di sovratensione va scelto rispetto al tipo di sistema; infatti nei sistemi TT l'apparecchio va collegato tra fase e neutro e sul conduttore di terra con le opportune protezioni mentre nei sistemi IT e TN trifasi il collegamento dello scaricatore avviene sulle tre fasi.

Elemento Manutenibile: 01.01.15

Sistema di dispersione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Modalità di uso corretto:

Per gli organi di captazione si adoperano in linea di massima tondini e piattine in rame, o in acciaio zincato di sezione 50-70 mm quadrati; per la bandella piattine di sezione 30 x 40 mm, per motivi di rigidità metallica.

Gli ancoraggi tra la struttura e gli organi di captazione devono essere fatti con brasatura forte, saldatura, bullonatura o con morsetti; in ogni caso occorre garantire superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

Elemento Manutenibile: 01.01.16

Sistema di equipotenzializzazione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

Modalità di uso corretto:

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Elemento Manutenibile: 01.01.17

Solar roof

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Sono delle celle solari incorporate nelle guaine isolanti polimeriche generalmente utilizzate come guaine impermeabilizzanti sulle coperture degli edifici civili ed industriali.

Tali celle solari a film sottile (in silicio amorfo a-Si in tripla giunzione) sono depositate su un substrato flessibile (in acciaio o direttamente sul polimero); tali celle hanno il vantaggio di avere un peso ridotto (meno di 5 Kg per m²) ed una facile integrazione. Inoltre tali celle possono essere abbinate a moduli termici offrendo un triplice vantaggio:

- isolamento termico;
- generazione fotovoltaica;
- generazione del calore.

Modalità di uso corretto:

Il sistema fotovoltaico solar roof è veloce e semplice da posare essendo posato come una normale guaina impermeabilizzante; infatti la saldatura dei vari moduli viene effettuata con una saldatrice ad aria calda.

Occorre prestare particolare attenzione alla sovrapposizione dei vari moduli per ottenere una perfetta aderenza al supporto sottostante e bisogna verificare la giusta pendenza della copertura in modo che l'acqua piovana possa facilmente defluire.

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. E' possibile calpestare le celle sia durante la posa sia durante le manutenzioni.

Unità Tecnologica: 01.02

Coperture inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di protezione;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.02.01 Accessi alla copertura
- ° 01.02.02 Canali di gronda e pluviali
- ° 01.02.03 Strato di tenuta in tegole

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Accessi alla copertura

Unità Tecnologica: 01.02

Coperture inclinate

Si tratta di elementi che permettono il passaggio ed eventuali ispezioni in copertura (botole, lucernari, ecc.).

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni di funzionalità ed accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Dovrà controllare inoltre l'integrità con gli elementi di fissaggio. A secondo delle necessità provvedere al reintegro degli elementi costituenti botole, lucernari e/o altri accessi nonché degli elementi di fissaggio. Vanno sistemate inoltre le giunzioni e gli elementi di tenuta interessati.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Canali di gronda e pluviali

Unità Tecnologica: 01.02

Coperture inclinate

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

Modalità di uso corretto:

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1 - 2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

Elemento Manutenibile: 01.02.03

Strato di tenuta in tegole

Unità Tecnologica: 01.02

Coperture inclinate

Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in tegole varia in media del 33-35% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

Modalità di uso corretto:

L'utente dovrà provvedere alla pulizia del manto di copertura mediante la rimozione di elementi di deposito in prossimità dei canali di gronda e delle linee di compluvio. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura.

Unità Tecnologica: 01.03

Recinzioni e cancelli

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico.

Possono essere costituite da:

- recinzioni opache in muratura piena a faccia vista o intonacate;
- recinzioni costituite da base in muratura e cancellata in ferro;
- recinzione in rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto;
- recinzioni in legno;
- recinzioni in siepi vegetali e/o con rete metallica.

I cancelli sono costituiti da insiemi di elementi mobili con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi legati al sistema edilizio e/o ad altri sistemi funzionali. Gli elementi costituenti tradizionali possono essere in genere in ferro, legno, materie plastiche, ecc., inoltre, la struttura portante dei cancelli deve comunque essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Cancelli in ferro

° 01.03.02 Recinzioni in ferro

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Cancelli in ferro

Unità Tecnologica: 01.03

Recinzioni e cancelli

Sono costituiti da insiemi di elementi mobili realizzati in materiale metallico con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi legati al sistema edilizio e/o ad altri sistemi funzionali. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

Modalità di uso corretto:

I cancelli motorizzati devono potersi azionare anche manualmente. Inoltre gli apparati per l'azionamento manuale delle ante non devono creare pericoli di schiacciamento e/o di taglio con le parti fisse e mobili disposte nel contorno del loro perimetro. Sui cancelli motorizzati va indicato: il numero di fabbricazione, il nome del fornitore, dell'installatore o del fabbricante, l'anno di costruzione o dell'installazione della motorizzazione, la massa in kg degli elementi mobili che vanno sollevati durante le aperture. Sui dispositivi di movimentazione va indicato: il nome del fornitore o del fabbricante, l'anno di costruzione e il relativo numero di matricola, il tipo, la velocità massima di azionamento espressa in m/sec o il numero di giri/min, la spinta massima erogabile espressa in Newton metro. Controllare periodicamente l'integrità degli elementi, il grado di finitura ed eventuali anomalie (corrosione, bollature, perdita di elementi, ecc.) evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli organi di apertura-chiusura e degli automatismi connessi. Controllo delle guide di scorrimento ed ingranaggi di apertura-chiusura e verifica degli ancoraggi di sicurezza che vanno protette contro la caduta in caso accidentale di sganciamento dalle guide. Inoltre le ruote di movimento delle parti mobili vanno protette onde evitare deragliamento dai binari di scorrimento. E' vietato l'uso di vetri (può essere ammesso soltanto vetro di sicurezza) o altri materiali fragili come materie d'impiego nella costruzione di parti. Ripresa puntuale delle vernici protettive ed anticorrosive. Sostituzione puntuale dei componenti usurati.

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Recinzioni in ferro

Unità Tecnologica: 01.03

Recinzioni e cancelli

Si tratta di strutture verticali con elementi in ferro con la funzione di delimitazione e chiusura delle aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo (bauletto) in muratura, cls, elementi prefabbricati, ecc..

Modalità di uso corretto:

Le recinzioni vanno realizzate e mantenute nel rispetto delle norme relative alla distanza dal ciglio stradale, alla sicurezza del traffico e della visibilità richiesta dall'Ente proprietario della strada o dell'autorità preposta alla sicurezza del traffico e comunque del codice della strada. Sarebbe opportuno prima di realizzare e/o intervenire sulle recinzioni di concordare con le aziende competenti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, la realizzazione di appositi spazi, accessibili dalla via pubblica, da destinare all'alloggiamento dei cassonetti o comunque alle aree di deposito rifiuti. Il ripristino di recinzioni deteriorate va fatto attraverso interventi puntuali nel mantenimento della tipologia e nel rispetto di recinzioni adiacenti e prospicienti sulla stessa via. Inoltre le recinzioni dovranno relazionarsi alle caratteristiche storiche, tipologiche e di finitura dei fabbricati di cui costituiscono pertinenza. I controlli saranno mirati alla verifica del grado di integrità ed individuazione di anomalie (corrosione, deformazione, perdita di elementi, screpolatura vernici, ecc.). Inoltre a secondo delle tipologie e dei materiali costituenti, le recinzioni vanno periodicamente:

- ripristinate nelle protezioni superficiali delle parti in vista;
- integrate negli elementi mancanti o degradati;
- tinteggiate con opportune vernici e prodotti idonei al tipo di materiale e all'ambiente di ubicazione;
- colorate in relazione ad eventuali piani di colore e/o riferimenti formali all'ambiente circostante.

INDICE

01	asilo nido - lavori aggiuntivi	pag.	3
01.01	Impianto fotovoltaico		4
01.01.01	Accumulatori		5
01.01.02	Cassetta di terminazione		6
01.01.03	Cella solare		7
01.01.04	Inverter		8
01.01.05	Quadro elettrico		9
01.01.06	Strutture di sostegno		10
01.01.07	Regolatore di carica		11
01.01.08	Aste di captazione		12
01.01.09	Quadri elettrici		13
01.01.10	Dispositivo di generatore		14
01.01.11	Dispositivo di interfaccia		15
01.01.12	Dispositivo generale		16
01.01.13	Conduttori di protezione		17
01.01.14	Scaricatori di sovratensione		18
01.01.15	Sistema di dispersione		19
01.01.16	Sistema di equipotenzializzazione		20
01.01.17	Solar roof		21
01.02	Coperture inclinate		22
01.02.01	Accessi alla copertura		23
01.02.02	Canali di gronda e pluviali		24
01.02.03	Strato di tenuta in tegole		25
01.03	Recinzioni e cancelli		26
01.03.01	Cancelli in ferro		27
01.03.02	Recinzioni in ferro		28

IL TECNICO
Ing. Gian Franco Cau

Comune di Sestu
Provincia di Cagliari

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

OGGETTO: Realizzazione di un asilo nido - intervento lavori aggiuntivi

COMMITTENTE: Amministrazione comunale di Sestu

Sestu, 07/06/2011

IL TECNICO
Ing. Gian Franco Cau

Comune di: Sestu
Provincia di: Cagliari
Oggetto: Realizzazione di un asilo nido - intervento lavori aggiuntivi

La presente relazione riguarda il progetto di realizzazione di un impianto fotovoltaico da 11 Kwatt, la manutenzione del pacchetto di copertura all'ingresso pedonale e la sistemazione delle ringhiere e cancelli con l'applicazione di smalto protettivo

Elenco dei Corpi d'Opera:

° 01 asilo nido - lavori aggiuntivi

Corpo d'Opera: 01

asilo nido - lavori aggiuntivi

Unità Tecnologiche:

° 01.01 Impianto fotovoltaico

° 01.02 Coperture inclinate

° 01.03 Recinzioni e cancelli

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è l'insieme dei componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l'energia solare per trasformarla in energia elettrica che poi viene resa disponibile all'utilizzazione da parte dell'utenza. Gli impianti fotovoltaici possono essere:

- alimentazione diretta: l'apparecchio da alimentare viene collegato direttamente al FV (acronimo di modulo fotovoltaico); lo svantaggio di questo tipo di impianti è che l'apparecchio collegato al modulo fotovoltaico non funziona in assenza di sole (di notte); applicazioni: piccole utenze come radio, piccole pompe, calcolatrici tascabili, ecc.;
- funzionamento ad isola: il modulo FV alimenta uno o più apparecchi elettrici; l'energia fornita dal modulo, ma momentaneamente non utilizzata, viene usata per caricare degli accumulatori; quando il fabbisogno aumenta, o quando il modulo FV non funziona (p.e. di notte), viene utilizzata l'energia immagazzinata negli accumulatori; applicazioni: zone non raggiunte dalla rete di distribuzione elettrica e dove l'installazione di essa non sarebbe conveniente;
- funzionamento per immissione in rete: come nell'impianto ad isola il modulo solare alimenta le apparecchiature elettriche collegate, l'energia momentaneamente non utilizzata viene immessa nella rete pubblica; il gestore di un impianto di questo tipo fornisce dunque l'energia eccedente a tutti gli altri utenti collegati alla rete elettrica, come una normale centrale elettrica; nelle ore serali e di notte la corrente elettrica può essere nuovamente prelevata dalla rete pubblica.

Un semplice impianto fotovoltaico ad isola è composto dai seguenti elementi:

- cella solare: per la trasformazione di energia solare in energia elettrica; per ricavare più potenza vengono collegate tra loro diverse celle;
- regolatore di carica: è un apparecchio elettronico che regola la ricarica e la scarica degli accumulatori; uno dei suoi compiti è di interrompere la ricarica ad accumulatore pieno;
- accumulatori: sono i magazzini di energia di un impianto fotovoltaico; essi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne, per mancanza di irradiazione solare;
- inverter: trasforma la corrente continua proveniente dai moduli e/o dagli accumulatori in corrente alternata convenzionale a 230 V; se l'apparecchio da alimentare necessita di corrente continua si può fare a meno di questa componente;
- utenze: apparecchi alimentati dall'impianto fotovoltaico.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 Isolamento elettrico

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R02 Limitazione dei rischi di intervento

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R03 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Funzionalità d'uso

Classe di Esigenza: Funzionalità

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.R04 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R05 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R06 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R07 Montabilità/Smontabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.01.01 Accumulatori
- ° 01.01.02 Cassetta di terminazione
- ° 01.01.03 Cella solare
- ° 01.01.04 Inverter
- ° 01.01.05 Quadro elettrico
- ° 01.01.06 Strutture di sostegno
- ° 01.01.07 Regolatore di carica
- ° 01.01.08 Aste di captazione
- ° 01.01.09 Quadri elettrici
- ° 01.01.10 Dispositivo di generatore
- ° 01.01.11 Dispositivo di interfaccia
- ° 01.01.12 Dispositivo generale
- ° 01.01.13 Conduttori di protezione
- ° 01.01.14 Scaricatori di sovratensione
- ° 01.01.15 Sistema di dispersione
- ° 01.01.16 Sistema di equipotenzializzazione
- ° 01.01.17 Solar roof

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Accumulatori

Unità Tecnologica: 01.01**Impianto fotovoltaico**

L'energia prodotta da un impianto fotovoltaico viene immagazzinata negli accumulatori (batterie di accumulatori) che poi forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne per mancanza di irraggiamento solare.

Tra le batterie disponibili oggi sul mercato abbiamo varie tipologie: al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio (poco utilizzate per l'effetto memoria) e al gel.

Quelle più idonee risultano quelle al piombo acido che risultano più affidabili e con prestazioni elevate con una durata media del ciclo di vita di circa 6-8 anni.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01 Difetti di taratura

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

01.01.01.A02 Effetto memoria

Difetti di funzionamento dell'accumulatore dovuti all'effetto memoria in seguito a carica e scarica della batteria

01.01.01.A03 Mancanza di liquido

Mancanza del liquido necessario al funzionamento della batteria.

01.01.01.A04 Autoscarica

Perdita della energia assorbita per autoscarica.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.C01 Controllo generale accumulatore

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Ispezione strumentale

Verificare lo stato di funzionamento dell'accumulatore misurando lo stato di carica e verificando che siano funzionanti i dispositivi di blocco.

- Requisiti da verificare: 1) (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di taratura*; 2) *Effetto memoria*; 3) *Mancanza di liquido*.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Ricarica batteria

Cadenza: quando occorre

Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie dell'accumulatore.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.02

Cassetta di terminazione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

La cassetta di terminazione è un contenitore a tenuta stagna (realizzato generalmente in materiale plastico) nel quale viene alloggiata la morsettiera per il collegamento elettrico e i diodi di by pass delle celle.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.02.A01 Corto circuiti

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

01.01.02.A02 Difetti agli interruttori

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

01.01.02.A03 Difetti di taratura

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

01.01.02.A04 Surriscaldamento

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle morsettiere nonché dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corti circuiti.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale;* 2) *(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche;* 3) *Impermeabilità ai liquidi;* 4) *Isolamento elettrico;* 5) *Limitazione dei rischi di intervento;* 6) *Montabilità/Smontabilità;* 7) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corto circuiti;* 2) *Difetti agli interruttori;* 3) *Difetti di taratura;* 4) *Surriscaldamento.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Sostituzioni

Cadenza: quando occorre

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti delle cassette quali coperchi, morsettiere, apparecchi di protezione e di comando.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.03

Cella solare

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

E' un dispositivo che consente la conversione dell'energia prodotta dalla radiazione solare in energia elettrica.

E' generalmente costituita da un sottile strato (valore compreso tra 0,2 e 0,35 mm) di materiale semiconduttore in silicio opportunamente trattato (tale procedimento viene indicato come processo di drogaggio).

Attualmente la produzione industriale di celle fotovoltaiche sono:

- celle al silicio cristallino ricavate dal taglio di lingotti fusi di silicio di un singolo cristallo (monocristallino) o di più cristalli (policristallino);

- celle a film sottile ottenute dalla deposizione di uno strato di silicio amorfo su un supporto plastico o su una lastra di vetro.

Le celle al silicio monocristallino sono di colore blu scuro alquanto uniforme ed hanno una purezza superiore a quelle realizzate al silicio policristallino; le celle al film sono economicamente vantaggiose dato il ridotto apporto di materiale semiconduttore (1-2 micron) necessario alla realizzazione di una cella ma hanno un decadimento delle prestazioni del 30% nel primo mese di vita.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.03.R01 Efficienza di conversione

Classe di Requisiti: Di funzionamento

Classe di Esigenza: Gestione

La cella deve essere realizzata con materiale e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.

Prestazioni:

La massima potenza erogabile dalla cella è in stretto rapporto con l'irraggiamento solare in condizioni standard ed è quella indicata dai produttori.

Livello minimo della prestazione:

La massima potenza di picco (Wp) erogabile dalla cella così come definita dalle norme internazionali STC (standard Test Conditions) deve essere almeno pari a 1,5 Wp con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.03.A01 Anomalie rivestimento

Difetti di tenuta del rivestimento superficiale che provoca un abbassamento del rendimento della cella.

01.01.03.A02 Deposito superficiale

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

01.01.03.A03 Difetti di serraggio morsetti

Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.

01.01.03.A04 Difetti di fissaggio

Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sul tetto.

01.01.03.A05 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.

01.01.03.A06 Incrostazioni

Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.

01.01.03.A07 Infiltrazioni

Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.

01.01.03.A08 Patina biologica

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.03.C01 Controllo apparato elettrico**

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di serraggio morsetti.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.03.C02 Controllo diodi

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione

Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.

- Requisiti da verificare: 1) *Efficienza di conversione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di serraggio morsetti.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.03.C03 Controllo fissaggi

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di serraggio morsetti.*
- Ditte specializzate: *Generico.*

01.01.03.C04 Controllo generale celle

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di fissaggio;* 2) *Difetti di serraggio morsetti;* 3) *Difetti di tenuta;* 4) *Incrostazioni;* 5)

Infiltrazioni; 6) Deposito superficiale.

- Ditte specializzate: *Generico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.03.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.

01.01.03.I02 Sostituzione celle

Cadenza: ogni 10 anni

Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.03.I03 Serraggio

Cadenza: quando occorre

Eeguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle

- Ditte specializzate: *Generico.*

Elemento Manutenibile: 01.01.04

Inverter

Unità Tecnologica: 01.01**Impianto fotovoltaico**

L'inverter o convertitore statico è un dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua (prodotta dal generatore fotovoltaico) in energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete.

In quest'ultimo caso si adoperano convertitori del tipo a commutazione forzata con tecnica PWM senza clock e/o riferimenti di tensione o di corrente e dotati del sistema MPPT (inseguimento del punto di massima potenza) che permette di ottenere il massimo rendimento adattando i parametri in uscita dal generatore fotovoltaico alle esigenze del carico.

Gli inverter possono essere di due tipi:

- a commutazione forzata in cui la tensione di uscita viene generata da un circuito elettronico oscillatore che consente all'inverter di funzionare come un generatore in una rete isolata;
- a commutazione naturale in cui la frequenza della tensione di uscita viene impostata dalla rete a cui è collegato.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.04.R01 Controllo della potenza

Classe di Requisiti: Controllabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Controllabilità

L'inverter deve garantire il perfetto accoppiamento tra la tensione in uscita dal generatore e il range di tensioni in ingresso dal convertitore.

Prestazioni:

L'inverter deve assicurare che il valore della corrente in uscita deve essere inferiore al valore massimo della corrente supportata dallo stesso.

Livello minimo della prestazione:

La potenza massima P_{inv} destinata ad un inverter deve essere compresa tra la potenza massima consigliata in ingresso del convertitore P_{pv} ridotta del 20% con tolleranza non superiore al 5%: $P_{pv}(-20\%) < P_{inv} < P_{pv}(+5\%)$.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.04.A01 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

01.01.04.A02 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

01.01.04.A03 Difetti agli interruttori

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

01.01.04.A04 Emissioni elettromagnetiche

Valori delle emissioni elettromagnetiche non controllate dall'inverter.

01.01.04.A05 Infiltrazioni

Fenomeni di infiltrazioni di acqua all'interno dell'alloggiamento dell'inverter.

01.01.04.A06 Scariche atmosferiche

Danneggiamenti del sistema di protezione dell'inverter dovuti agli effetti delle scariche atmosferiche.

01.01.04.A07 Sovratensioni

Valori della tensione e della frequenza elettrica superiore a quella ammessa dall'inverter per cui si verificano malfunzionamenti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.04.C01 Controllo generale**

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Ispezione strumentale

Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.

- Requisiti da verificare: 1) *Controllo della potenza.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Sovratensioni.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.04.C02 Verifica messa a terra

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo

Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.

- Requisiti da verificare: 1) *Limitazione dei rischi di intervento;* 2) *Resistenza meccanica;* 3) *Controllo della potenza.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Scariche atmosferiche;* 2) *Sovratensioni.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.04.C03 Verifica protezioni

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dei fusibili;* 2) *Difetti agli interruttori.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.04.I01 Pulizia generale**

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.04.I02 Serraggio*Cadenza: ogni anno*

Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.04.I03 Sostituzione inverter*Cadenza: ogni 3 anni*

Eeguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Risorse necessarie

Nr	DESCRIZIONE	unità di misura	Quantità
1			0,00

Elemento Manutenibile: 01.01.05

Quadro elettrico

Unità Tecnologica: 01.01**Impianto fotovoltaico**

Nel quadro elettrico degli impianti fotovoltaici (connessi ad una rete elettrica) avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete. Inoltre esso misura la quantità di energia fornita dall'impianto fotovoltaico alla rete.

I quadri elettrici dedicati agli impianti fotovoltaici possono essere a quadro di campo e quadro di interfaccia rete.

Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette e devono essere del tipo stagno in materiale termoplastico con grado di protezione non inferiore a IP65.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.05.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.05.R02 Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.05.A01 Anomalie dei contattori

Difetti di funzionamento dei contattori.

01.01.05.A02 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

01.01.05.A03 Anomalie dei magnetotermici

Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.

01.01.05.A04 Anomalie dei relè

Difetti di funzionamento dei relè termici.

01.01.05.A05 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

01.01.05.A06 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

01.01.05.A07 Difetti agli interruttori

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

01.01.05.A08 Difetti di taratura

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

01.01.05.A09 Difetti di tenuta serraggi

Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.

01.01.05.A10 Surriscaldamento

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.05.C01 Verifica dei condensatori**

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.

- Requisiti da verificare: 1) *Isolamento elettrico.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dei contattori.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.05.C02 Verifica protezioni

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dei fusibili;* 2) *Anomalie dei magnetotermici;* 3) *Anomalie dei relè.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.05.I02 Serraggio

Cadenza: ogni anno

Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.05.I03 Sostituzione quadro

Cadenza: ogni 20 anni

Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

Elemento Manutenibile: 01.01.06

Strutture di sostegno

Unità Tecnologica: 01.01**Impianto fotovoltaico**

Le strutture di sostegno sono i supporti meccanici che consentono l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici alle strutture su cui sono montati e/o al terreno. Generalmente sono realizzate assemblando profili metallici in acciaio zincato o in alluminio anodizzato in grado di limitare gli effetti causati dalla corrosione.

Le strutture di sostegno possono essere:

- ad inclinazione fissa (strutture a palo o a cavalletto);
- per l'integrazione architettonica (integrazione retrofit, strutturale, per arredo urbano);
- ad inseguimento.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.06.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le strutture di sostegno devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:

Devono essere utilizzati materiali adeguati e all'occorrenza devono essere previsti sistemi di protezione in modo da contrastare il fenomeno della corrosione.

Livello minimo della prestazione:

Per la verifica della resistenza alla corrosione possono essere condotte prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore.

01.01.06.R02 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le strutture di sostegno devono essere in grado di non subire disgregazioni se sottoposte all'azione di carichi accidentali.

Prestazioni:

Le strutture di sostegno devono essere realizzate con materiali e finiture in grado di garantire stabilità e sicurezza.

Livello minimo della prestazione:

Le strutture di sostegno devono sopportare i carichi previsti in fase di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.06.A01 Corrosione

Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.

01.01.06.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.01.06.A03 Difetti di montaggio

Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).

01.01.06.A04 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio degli elementi di sostegno delle celle.

01.01.06.A05 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza meccanica.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Deformazione;* 2) *Difetti di montaggio;* 3) *Fessurazioni, microfessurazioni;* 4) *Corrosione;* 5) *Difetti di serraggio.*
- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.I01 Reintegro

Cadenza: ogni 6 mesi

Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

- Ditte specializzate: *Tecnici di livello superiore.*

01.01.06.I02 Ripristino rivestimenti

Cadenza: quando occorre

Eeguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione.

- Ditte specializzate: *Generico.*

Elemento Manutenibile: 01.01.07

Regolatore di carica

Unità Tecnologica: 01.01**Impianto fotovoltaico**

Il regolatore di carica è un importante componente dell'impianto fotovoltaico che regola la tensione generata dal sistema per una corretta gestione delle batterie. Protegge le batterie in situazioni di carica eccessiva o insufficiente e ne garantisce la durata massima.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.07.A01 Anomalie morsettiere

Difetti di funzionamento delle morsettiere di serraggio dei cavi di alimentazione.

01.01.07.A02 Anomalie sensore temperatura

Difetti di funzionamento del sensore della temperatura.

01.01.07.A03 Anomalie batteria

Difetti di funzionamento della batteria del regolatore di carica.

01.01.07.A04 Carica eccessiva

La tensione applicata supera il limite della batteria dell'impianto.

01.01.07.A05 Corti circuiti

Corti circuiti dovuti all' utilizzo di cavi di sezione non adeguata.

01.01.07.A06 Difetti spie di segnalazione

Difetti di funzionamento del display di segnalazione.

01.01.07.A07 Scarica eccessiva

Si può verificare quando l'impianto fotovoltaico non riesce a fornire il quantitativo di corrente necessario a mantenere in carica le batterie provocandone il danneggiamento irreversibile.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Verificare la corretta pressione di serraggio dei vari morsetti; verificare che la batteria collegata sia supportata dal regolatore. Controllare il giusto diametro dei cavi di collegamento per evitare corti circuiti e che gli indicatori del display (se presente) siano funzionanti.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie morsettiere.*

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.07.I01 Sostituzioni

Cadenza: quando occorre

Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i regolatori di carica.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.08

Aste di captazione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Quando l'impianto fotovoltaico altera la sagoma dell'edificio (per cui si vedono i collettori al di sopra della copertura di un edificio) sono richieste modifiche al sistema esistente di protezione dalle scariche atmosferiche. In questo caso bisogna dotare l'impianto fotovoltaico di aste captatrici che hanno, quindi, la funzione di proteggere gli utenti ed il sistema edilizio da scariche atmosferiche.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.08.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi ed i materiali del sistema delle aste di captazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:

La resistenza alla corrosione degli elementi e dei materiali del sistema di protezione dalle scariche atmosferiche viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI vigente.

Livello minimo della prestazione:

Il valore del potenziale al quale la velocità di corrosione diventa trascurabile viene definito potenziale di soglia di protezione V_s e varia da materiale a materiale. Per garantire un'adeguata protezione dalle scariche atmosferiche occorre che i materiali utilizzati rispettino i valori di V_s indicati dalla norma UNI EN 12954.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.08.A01 Corrosione

Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.01.08.A02 Difetti di ancoraggio

Difetti degli ancoraggi e dei serraggi dei bulloni.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.08.C01 Controllo degli ancoraggi delle aste

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare che i componenti del sistema delle aste di captazione siano ben agganciati tra di loro, che i bulloni siano serrati e che vi siano gli anelli di collegamento.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di ancoraggio.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.08.C02 Controllo generale

Cadenza: ogni 2 anni

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare che i componenti del sistema delle aste siano in buone condizioni.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.08.I01 Sostituzione delle aste di captazione

Cadenza: quando occorre

Sostituire le aste danneggiate o deteriorate.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

Elemento Manutenibile: 01.01.09

Quadri elettrici

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

I quadri elettrici a servizio di un impianto fotovoltaico possono essere di diverse tipologie:

- di campo;
- di parallelo;
- di protezione inverter e di interfaccia rete.

I quadri di campo vengono realizzati per il sezionamento e la protezione della sezione in corrente continua all'ingresso dell'inverter; sono costituiti da sezionatori con fusibili estraibili modulari e da scaricatori di tensione modulari. I quadri di campo adatti all'installazione di più stringhe in parallelo prevedono inoltre diodi di blocco, opportunamente dimensionati, con dissipatori e montaggio su isolatori. I quadri di parallelo si rendono necessari quando più stringhe devono essere canalizzate nello stesso ingresso del convertitore CC/CA; nella gran parte dei casi sono costituiti da sezionatori di manovra e all'occorrenza da interruttori magnetotermici opportunamente dimensionati. I quadri di protezione uscita inverter sono costituiti da uno o più interruttori magnetotermici (secondo il numero degli inverter) del tipo bipolari in sistemi monofase o quadripolari in sistemi trifase. Il quadro di interfaccia rete è necessario per convogliare le uscite dei quadri di protezione inverter su un'unica linea e da questa alla rete elettrica; generalmente è costituito da un interruttore magnetotermico (bipolare in sistemi monofase o quadripolare in sistemi trifase). Negli impianti fotovoltaici con un solo inverter il quadro uscita inverter e il quadro interfaccia rete possono diventare un unico apparecchio.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.09.R01 Identificabilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

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

Prestazioni:

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

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.09.A01 Anomalie dei contattori

Difetti di funzionamento dei contattori.

01.01.09.A02 Anomalie dei fusibili

Difetti di funzionamento dei fusibili.

01.01.09.A03 Anomalie dell'impianto di rifasamento

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

01.01.09.A04 Anomalie dei magnetotermici

Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.

01.01.09.A05 Anomalie dei relè

Difetti di funzionamento dei relè termici.

01.01.09.A06 Anomalie della resistenza

Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.

01.01.09.A07 Anomalie delle spie di segnalazione

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

01.01.09.A08 Anomalie dei termostati

Difetti di funzionamento dei termostati.

01.01.09.A09 Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

01.01.09.A10 Difetti agli interruttori

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.09.C01 Controllo centralina di rifasamento

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dell'impianto di rifasamento.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.09.C02 Verifica dei condensatori

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dell'impianto di rifasamento;* 2) *Anomalie dei contattori.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.09.C03 Verifica messa a terra

Cadenza: ogni 2 mesi

Tipologia: Controllo

Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dei contattori;* 2) *Anomalie dei magnetotermici.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.09.C04 Verifica protezioni

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dei fusibili*; 2) *Anomalie dei magnetotermici*; 3) *Anomalie dei relè*.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.09.I01 Pulizia generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.09.I02 Serraggio

Cadenza: ogni anno

Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.09.I03 Sostituzione centralina rifasamento

Cadenza: quando occorre

Eeguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.09.I04 Sostituzione quadro

Cadenza: ogni 20 anni

Eeguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.10

Dispositivo di generatore

Unità Tecnologica: 01.01**Impianto fotovoltaico**

Il dispositivo di generatore viene installato in numero pari a quello degli inverter e interviene in caso di guasto escludendo dall'erogazione di potenza l'inverter di competenza.

E' installato a monte del dispositivo di interfaccia nella direzione del flusso di energia ed è generalmente costituito da un interruttore automatico con sganciatore di apertura; all'occorrenza può essere realizzato con un contattore combinato con fusibile, con interruttore automatico, con un commutatore combinato con fusibile, con interruttore automatico.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.10.A01 Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

01.01.10.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

01.01.10.A03 Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

01.01.10.A04 Corti circuiti

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

01.01.10.A05 Difetti di funzionamento

Difetti del dispositivo di generatore dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

01.01.10.A06 Difetti di taratura

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

01.01.10.A07 Disconnessione dell'alimentazione

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

01.01.10.A08 Surriscaldamento

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.10.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Verificare la corretta pressione di serraggio dei cavi di connessione; controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corti circuiti.

- Anomalie riscontrabili: 1) Corti circuiti; 2) Difetti di funzionamento; 3) Difetti di taratura; 4) Disconnessione dell'alimentazione; 5) Surriscaldamento; 6) Anomalie degli sganciatori.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.10.I01 Sostituzioni

Cadenza: quando occorre

Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i dispositivi di generatore.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.11

Dispositivo di interfaccia

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Il dispositivo di interfaccia è un teleruttore comandato da una protezione di interfaccia; le protezioni di interfaccia possono essere realizzate da relè di frequenza e tensione o dal sistema di controllo inverter. Il dispositivo di interfaccia è un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione.

Ha lo scopo di isolare l'impianto fotovoltaico (dal lato rete Ac) quando:

- i parametri di frequenza e di tensione dell'energia che si immette in rete sono fuori i massimi consentiti;
- c'è assenza di tensione di rete (per esempio durante lavori di manutenzione su rete pubblica).

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.11.A01 Anomalie della bobina

Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.

01.01.11.A02 Anomalie del circuito magnetico

Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.

01.01.11.A03 Anomalie dell'elettromagnete

Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.

01.01.11.A04 Anomalie della molla

Difetti di funzionamento della molla di ritorno.

01.01.11.A05 Anomalie delle viti serrafili

Difetti di tenuta delle viti serrafilo.

01.01.11.A06 Difetti dei passacavo

Difetti di tenuta del coperchio passacavi.

01.01.11.A07 Rumorosità

Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.11.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie della bobina*; 2) *Anomalie del circuito magnetico*; 3) *Anomalie della molla*; 4) *Anomalie*

delle viti serrafili; 5) Difetti dei passacavo; 6) Anomalie dell'elettromagnete; 7) Rumorosità.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.11.C02 Verifica tensione

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Ispezione strumentale

Misurare la tensione di arrivo ai morsetti utilizzando un voltmetro.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Anomalie dell'elettromagnete*.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.11.I01 Pulizia

Cadenza: quando occorre

Eeguire la pulizia delle superfici rettificate dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.11.I02 Serraggio cavi

Cadenza: ogni 6 mesi

Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal dispositivo di interfaccia.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.11.I03 Sostituzione bobina

Cadenza: a guasto

Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.12

Dispositivo generale

Unità Tecnologica: 01.01**Impianto fotovoltaico**

Il dispositivo generale è un dispositivo installato all'origine della rete del produttore immediatamente prima del punto di consegna ed in condizioni di aperto esclude l'intera rete del cliente produttore dalla rete pubblica.

E' solitamente:

- un sezionatore quadripolare nelle reti trifase;
- un sezionatore bipolare nelle reti monofase.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.12.A01 Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

01.01.12.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

01.01.12.A03 Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

01.01.12.A04 Corto circuiti

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

01.01.12.A05 Difetti delle connessioni

Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.

01.01.12.A06 Difetti ai dispositivi di manovra

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

01.01.12.A07 Difetti di taratura

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

01.01.12.A08 Surriscaldamento

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

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.12.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corto circuiti*; 2) *Difetti ai dispositivi di manovra*; 3) *Difetti di taratura*; 4) *Surriscaldamento*; 5) *Anomalie degli sganciatori*.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.12.I01 Sostituzioni

Cadenza: quando occorre

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, il dispositivo generale.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.13

Conduttori di protezione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Per i pannelli fotovoltaici qualora i moduli siano dotati solo di isolamento principale si rende necessario mettere a terra le cornici metalliche dei moduli; se, però, questi fossero dotati di isolamento supplementare o rinforzato (classe II) ciò non sarebbe più necessario. Ma, anche in questo caso, per garantirsi da un eventuale decadimento nel tempo della tenuta dell'isolamento è opportuno rendere equipotenziali le cornici dei moduli con la struttura metallica di sostegno.

Per raggiungere tale obiettivo basta collegare le strutture metalliche dei moduli a dei conduttori di protezione o captatori.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.13.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:

La resistenza alla corrosione degli elementi e dei conduttori di protezione viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227.

Livello minimo della prestazione:

La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma UNI ISO 9227.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.13.A01 Corrosione

Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.01.13.A02 Difetti di connessione

Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.13.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Ispezione strumentale

Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza alla corrosione.*

- Anomalie riscontrabili: *1) Difetti di connessione.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.13.I01 Sostituzione conduttori di protezione

Cadenza: quando occorre

Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

Elemento Manutenibile: 01.01.14

Scaricatori di sovratensione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Quando in un impianto elettrico la differenza di potenziale fra le varie fasi o fra una fase e la terra assume un valore di tensione maggiore al valore della tensione normale di esercizio, si è in presenza di una sovratensione.

A fronte di questi inconvenienti, è buona regola scegliere dispositivi idonei che assicurano la protezione degli impianti elettrici; questi dispositivi sono denominati scaricatori di sovratensione.

Generalmente gli scaricatori di sovratensione sono del tipo estraibili; sono progettati per scaricare a terra le correnti e sono costituiti da una cartuccia contenente un varistore la cui vita dipende dal numero di scariche e dall'intensità di corrente di scarica che fluisce nella cartuccia.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.14.A01 Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

01.01.14.A02 Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

01.01.14.A03 Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

01.01.14.A04 Difetti agli interruttori

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

01.01.14.A05 Difetti varistore

Esaurimento del varistore delle cartucce dello scaricatore.

01.01.14.A06 Difetti spie di segnalazione

Difetti delle spie luminose indicatrici del funzionamento.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.14.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni mese

Tipologia: Controllo a vista

Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare il corretto funzionamento delle spie di segnalazione della carica delle cartucce.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti varistore*; 2) *Difetti agli interruttori*; 3) *Anomalie degli sganciatori*.
- Ditte specializzate: *Elettricista*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.14.I01 Sostituzioni cartucce

Cadenza: quando occorre

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le cartucce dello scaricatore di sovratensione.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

Elemento Manutenibile: 01.01.15

Sistema di dispersione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Il sistema di dispersione ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.15.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:

La resistenza alla corrosione degli elementi e dei materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227

Livello minimo della prestazione:

Per garantire un'adeguata protezione occorre che i dispersori di terra rispettino i valori di V_s indicati dalla norma UNI di settore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.15.A01 Corrosioni

Corrosione del materiale costituente il sistema di dispersione. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.15.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza alla corrosione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosioni.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.15.I01 Misura della resistività del terreno

Cadenza: ogni 12 mesi

Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

01.01.15.I02 Sostituzione dispersori

Cadenza: quando occorre

Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.16

Sistema di equipotenzializzazione

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

I conduttori equipotenziali principali e supplementari sono quelli che collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.16.R01 Resistenza alla corrosione

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Il sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.

Prestazioni:

La resistenza alla corrosione dei conduttori equipotenziali principali e supplementari dell'impianto di messa a terra viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma di settore.

Livello minimo della prestazione:

Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori di V_s indicati dalla norma UNI di settore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.16.A01 Corrosione

Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

01.01.16.A02 Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.16.C01 Controllo generale

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza alla corrosione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione;* 2) *Difetti di serraggio.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.16.I01 Sostituzione degli equipotenzializzatori

Cadenza: quando occorre

Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.

- Ditte specializzate: *Elettricista*.

Elemento Manutenibile: 01.01.17

Solar roof

Unità Tecnologica: 01.01

Impianto fotovoltaico

Sono delle celle solari incorporate nelle guaine isolanti polimeriche generalmente utilizzate come guaine impermeabilizzanti sulle coperture degli edifici civili ed industriali.

Tali celle solari a film sottile (in silicio amorfo a-Si in tripla giunzione) sono depositate su un substrato flessibile (in acciaio o direttamente sul polimero); tali celle hanno il vantaggio di avere un peso ridotto (meno di 5 Kg per m²) ed una facile integrazione. Inoltre tali celle possono essere abbinare a moduli termici offrendo un triplice vantaggio:

- isolamento termico;
- generazione fotovoltaica;
- generazione del calore.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.17.R01 Efficienza di conversione

Classe di Requisiti: Di funzionamento

Classe di Esigenza: Gestione

La cella deve essere realizzata con materiale e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.

Prestazioni:

La massima potenza erogabile dalla cella è in stretto rapporto con l'irraggiamento solare in condizioni standard ed è quella indicata dai produttori.

Livello minimo della prestazione:

La massima potenza di picco (W_p) erogabile dalla cella così come definita dalle norme internazionali STC (standard Test Conditions) deve essere almeno pari a 1,5 W_p con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.17.A01 Anomalie rivestimento

Difetti di tenuta del rivestimento superficiale che provoca un abbassamento del rendimento della cella.

01.01.17.A02 Deposito superficiale

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

01.01.17.A03 Difetti di tenuta

Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.

01.01.17.A04 Errori di pendenza

Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

01.01.17.A05 Incrostazioni

Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.

01.01.17.A06 Infiltrazioni

Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.

01.01.17.A07 Patina biologica

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

01.01.17.A08 Scollamenti e sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**01.01.17.C01 Controllo apparato elettrico**

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.17.C02 Controllo diodi

Cadenza: ogni 3 mesi

Tipologia: Ispezione

Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.

- Requisiti da verificare: 1) *Efficienza di conversione.*
- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.17.C03 Controllo fissaggi

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.

- Ditte specializzate: *Generico.*

01.01.17.C04 Controllo generale celle

Cadenza: quando occorre

Tipologia: Ispezione a vista

Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Difetti di tenuta;* 2) *Incrostazioni;* 3) *Infiltrazioni;* 4) *Deposito superficiale.*
- Ditte specializzate: *Generico.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.17.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

01.01.17.I02 Sostituzione celle

Cadenza: ogni 25 anni

Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

Unità Tecnologica: 01.02

Coperture inclinate

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture inclinate (coperture discontinue) sono caratterizzate dalle soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua e necessitano per un corretto funzionamento di una pendenza minima del piano di posa che dipende dai componenti utilizzati e dal clima di riferimento. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di protezione;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.02.R01 (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.

Prestazioni:

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. In particolare in ogni punto della copertura sia interno che superficiale, il valore della pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla corrispondente valore della pressione di saturazione P_s .

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.

01.02.R02 (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.

Prestazioni:

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. La temperatura superficiale T_{si} , presa in considerazione su tutte le superfici interne delle coperture, dovrà risultare maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame.

Livello minimo della prestazione:

In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20\text{ °C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$ la temperatura superficiale interna T_{si} , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14 °C .

01.02.R03 (Attitudine al) controllo della regolarità geometrica

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.

Prestazioni:

Le superfici in vista, di intradosso ed estradosso, delle coperture non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Tali proprietà devono essere assicurate dalle caratteristiche della chiusura e dei singoli ponenti impiegati.

Livello minimo della prestazione:

In particolare per i prodotti per coperture discontinue (tegole, coppi, lastre, ecc.) si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.).

01.02.R04 (Attitudine al) controllo dell'inerzia termica

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Contribuisce, con l'accumulo di calore, al benessere termico. Un'inerzia più elevata, nel caso di coperture a diretto contatto con l'ambiente, può evitare il veloce abbassamento della temperatura dei locali con riscaldamento ad attenuazione notturna, o la dispersione di calore in locali soggetti a frequenti ricambi d'aria e privi di dispositivi per il recupero del calore.

Prestazioni:

L'inerzia termica esprime l'attitudine di un edificio e/o di parte di esso ad accumulare calore e a rimmetterlo in circolo in un secondo tempo in corrispondenza di una certa variazione di temperatura. L'inerzia termica di un solaio di copertura rappresenta la capacità di ridurre l'influenza delle variazioni della temperatura esterna sull'ambiente interno, ritardando quindi la propagazione e attenuando l'ampiezza.

Livello minimo della prestazione:

La massa efficace di un solaio di copertura deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente.

01.02.R05 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.

Prestazioni:

Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, onde evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse. Nel caso di coperture discontinue devono essere rispettate le pendenze minime delle falde, anche in funzione delle località, necessarie ad assicurare la impermeabilità in base ai prodotti utilizzati e alla qualità della posa in opera degli stessi.

Livello minimo della prestazione:

In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.

01.02.R06 Isolamento acustico

Classe di Requisiti: Acustici

Classe di Esigenza: Benessere

La copertura dovrà essere realizzata in modo da fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori e comunque in modo da ridurre i rumori aerei (da traffico, da vento, ecc.) e i rumori d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).

Prestazioni:

Le prestazioni di una copertura, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori aerei esterni, si possono valutare facendo riferimento all'indice di valutazione del potere fonoisolante R_w della soluzione tecnica prescelta o all'isolamento acustico dell'intera chiusura rispetto ad un locale, espresso come indice di valutazione dell'isolamento acustico standardizzato D_nT_w in relazione alle diverse zone di rumore in cui è ubicato l'edificio stesso.

Livello minimo della prestazione:

Per i valori di R_w si tiene conto delle diverse zone di rumore in cui è ubicato l'edificio stesso. In particolare si fa riferimento alle

norme alle norme UNI.

D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici)

Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)

- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)

- categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.
 - categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.
 - categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.
 - categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.
- (*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))

- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.
- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.
- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.
- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.
- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.
- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70.

Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)

- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.
- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.
- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45.
- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50.
- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55.
- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65.

Valori di qualità L_{eq} in dB(A)

- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37.
- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42.
- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47.
- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52.
- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57.
- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70.

01.02.R07 Isolamento termico

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

La copertura deve conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. In particolare devono essere evitati i ponti termici.

Prestazioni:

Le prestazioni relative all'isolamento termico delle coperture sono valutabili in base alla trasmittanza termica unitaria U ed ai coefficienti lineari di trasmissione kl per ponti termici o punti singolari che essa possiede.

Livello minimo della prestazione:

Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

01.02.R08 Reazione al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti la copertura.

Prestazioni:

I materiali di rivestimento e di finitura interna delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti) relativi a vani scala, androni e passaggi comuni devono essere di classe non superiore a 1 secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal DM 26.6.1984. Nel caso di utilizzazione di membrane per l'impermeabilizzazione, queste devono essere di classe compresa fra 2 e 5, in relazione al sistema di copertura, alla posizione ed alla destinazione d'uso degli ambienti sottostanti.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente.

01.02.R09 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

La copertura non deve subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni:

Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, i materiali costituenti le coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. In particolare gli elementi utilizzati devono resistere alle azioni chimiche derivanti da inquinamento ambientale (aeriformi, polveri, liquidi) agenti sulle facce esterne.

Livello minimo della prestazione:

Per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico, è necessario adottare una protezione con sistemi di verniciatura resistenti alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, inquinate, ecc.), e di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in altre atmosfere.

01.02.R10 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

La copertura a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovrà subire riduzioni di prestazioni.

Prestazioni:

Gli elementi ed i materiali costituenti la copertura non dovranno permettere lo sviluppo di funghi, muffe, insetti, ecc. In particolare le parti in legno dovranno essere trattate adeguatamente in funzione del loro impiego.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.

01.02.R11 Resistenza al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti la copertura, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.

Prestazioni:

Gli elementi strutturali delle coperture devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007. Le coperture di aree a rischio di parti dell'edificio (autorimesse, depositi di materiali combustibili, centrale termica, locali di esposizione e vendita, ecc.) devono inoltre rispettare le normative in vigore per tali attività.

Livello minimo della prestazione:

Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:

- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;
- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;

- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.

01.02.R12 Resistenza al gelo

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

La copertura non dovrà subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

Prestazioni:

Sotto l'azione di gelo e disgelo, gli elementi delle coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. I prodotti per coperture devono resistere a cicli di gelo e disgelo senza che si manifestino fessurazioni, cavillature o altri segni di degrado.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi possono essere definiti, per i vari tipi di materiali, facendo riferimento a quanto previsto dalla normativa UNI.

01.02.R13 Resistenza al vento

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

La copertura deve resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.

Prestazioni:

Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone). I parametri variano anche in funzione dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura. In ogni caso le caratteristiche delle coperture, relativamente alla funzione strutturale, devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigente.

01.02.R14 Resistenza all'acqua

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni:

I materiali costituenti i rivestimenti delle coperture nel caso vengano in contatto con acqua di origine e composizione diversa (acqua meteorica, acqua di condensa, ecc.) devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche e funzionali.

Livello minimo della prestazione:

Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.

01.02.R15 Resistenza all'irraggiamento solare

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

La copertura non dovrà subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.

Prestazioni:

Sotto l'azione dell'irraggiamento solare, i materiali costituenti le coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finiture superficiali.

Livello minimo della prestazione:

In particolare gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue, le membrane per l'impermeabilizzazione, ecc., non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative ai vari tipi di prodotto.

01.02.R16 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.

Prestazioni:

Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, carichi presenti per operazioni di manutenzione quali pedonamento di addetti, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.

Livello minimo della prestazione:

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

01.02.R17 Sostituibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

La copertura dovrà essere costituita da elementi tecnici e materiali che facilitano la collocazione di altri al loro posto.

Prestazioni:

Gli elementi, i materiali ed i prodotti impiegati per le coperture devono essere facilmente sostituibili, senza influenzare e compromettere altre parti della copertura. E' opportuno quindi che i prodotti impiegati rispettino le dimensioni geometriche secondo le norme UNI.

Livello minimo della prestazione:

In particolare per i prodotti per coperture discontinue (tegole, coppi, lastre, ecc.) si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.).

01.02.R18 Stabilità chimico reattiva

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti la copertura dovranno mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni:

Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimicofisiche. Bisogna inoltre tener conto degli eventuali fenomeni chimico-fisici che possono svilupparsi tra i diversi componenti a contatto, in particolare tra le parti metalliche di natura diversa. E' importante che non vengano utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimicofisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche. E' opportuno evitare contatti diretti tra i seguenti metalli: ferro e zinco, ferro e alluminio, alluminio e piombo, alluminio e zinco. Bisogna evitare inoltre il contatto diretto fra certi metalli ed alcuni materiali aggressivi, come alluminio o acciaio e il gesso.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti.

01.02.R19 Ventilazione

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

La copertura dovrà essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.

Prestazioni:

E' raccomandabile che le coperture dotate di sottotetto siano provviste di apposite aperture di ventilazione che consentano un adeguato ricambio naturale dell'aria, al fine di proteggere il manto e le strutture superiori dagli sbalzi termici e impedire la formazione di condensa nel sottotetto.

Livello minimo della prestazione:

Il sottotetto dovrà essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 01.02.01 Accessi alla copertura
- ° 01.02.02 Canali di gronda e pluviali
- ° 01.02.03 Strato di tenuta in tegole

Elemento Manutenibile: 01.02.01

Accessi alla copertura

Unità Tecnologica: 01.02
Coperture inclinate

Si tratta di elementi che permettono il passaggio ed eventuali ispezioni in copertura (botole, lucernari, ecc.).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.02.01.R01 Accessibilità

Classe di Requisiti: Facilità d'intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli accessi alla copertura dovranno essere dimensionati ed organizzati in modo da essere raggiungibili e praticabili.

Prestazioni:

Gli accessi alla copertura devono garantire inoltre la sicurezza e l'accessibilità durante le operazioni di ispezione e di manutenzione.

Livello minimo della prestazione:

Per i livelli minimi si prende in considerazione le norme UNI 8088 (Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza) e UNI EN 517 (Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto)

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.02.01.A02 Delimitazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici costituenti gli elementi degli accessi alle coperture.

01.02.01.A03 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.

01.02.01.A04 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.02.01.A05 Distacco

Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.

01.02.01.A06 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.02.01.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità delle aperture ed accessi alla copertura.

01.02.01.A08 Rottura

Rottura degli elementi costituenti gli accessi alla copertura.

01.02.01.A09 Scollamenti tra membrane, sfaldature

Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse in prossimità dei risvolti interessanti le zone di aperture e di accesso alle coperture.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.C01 Controllo dello stato

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Controllo degli elementi di fissaggio.

- Requisiti da verificare: 1) *Impermeabilità ai liquidi*; 2) *Resistenza al vento*; 3) *Resistenza all'acqua*; 4) *Resistenza meccanica*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Penetrazione e ristagni d'acqua*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 Riverniciature

Cadenza: ogni 5 anni

Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche e non degli elementi costituenti le aperture e gli accessi alle coperture. Rifacimento delle protezioni anticorrosive per le parti metalliche.

- Ditte specializzate: *Pittore*.

01.02.01.I02 Ripristino degli accessi alla copertura

Cadenza: ogni 12 mesi

Reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Sistemazione delle sigillature e trattamento, se occorre, con prodotti siliconanti. Reintegro degli elementi di fissaggio. Sistemazione delle giunzioni e degli elementi di tenuta. Lubrificazione di cerniere mediante prodotti specifici.

- Ditte specializzate: *Muratore, Serramentista, Specializzati vari*.

Elemento Manutenibile: 01.02.02

Canali di gronda e pluviali

Unità Tecnologica: 01.02

Coperture inclinate

I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.02.02.R01 Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.

Prestazioni:

I canali di gronda e le pluviali della copertura devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme tecniche di settore.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.02.02.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.02.02.A03 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.02.02.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.

01.02.02.A05 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.02.02.A06 Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

01.02.02.A07 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.02.02.A08 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura

01.02.02.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.02.02.A10 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.02.02.A11 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.02.02.C01 Controllo dello stato**

Cadenza: ogni 6 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.

- Requisiti da verificare: 1) *Impermeabilità ai liquidi*; 2) *Resistenza al vento*; 3) *Resistenza all'acqua*; 4) *Resistenza meccanica per canali di gronda e pluviali*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni cromatiche*; 2) *Deformazione*; 3) *Deposito superficiale*; 4) *Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio*; 5) *Distacco*; 6) *Errori di pendenza*; 7) *Fessurazioni, microfessurazioni*; 8) *Mancanza elementi*; 9) *Penetrazione e ristagni d'acqua*; 10) *Presenza di vegetazione*; 11) *Rottura*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**01.02.02.I01 Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta**

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie parafoglie e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I02 Reintegro canali di gronda e pluviali

Cadenza: ogni 5 anni

Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.

- Ditte specializzate: *Lattoniere-canalista, Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.02.03

Strato di tenuta in tegole

Unità Tecnologica: 01.02

Coperture inclinate

Esso è caratterizzato da soluzioni di continuità dell'elemento di tenuta all'acqua. La funzione è legata alla pendenza minima del piano di posa che nel caso di manto di copertura in tegole varia in media del 33-35% a secondo dei componenti impiegati e dal clima.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.02.03.R01 Resistenza al gelo per strato di tenuta in tegole

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Lo strato di tenuta in tegole della copertura non dovrà subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

Prestazioni:

Sotto l'azione di gelo e disgelo, gli elementi delle coperture devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche, funzionali e di finitura superficiale. I prodotti per coperture devono resistere a cicli di gelo e disgelo senza che si manifestino fessurazioni, cavillature o altri segni di degrado.

Livello minimo della prestazione:

I prodotti per coperture discontinue devono rispettare i parametri di conformità delle norme.

01.02.03.R02 Resistenza meccanica per strato di tenuta in tegole

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Lo strato di tenuta in tegole della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche e la densità dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.

Prestazioni:

Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.03.A01 Alterazioni cromatiche

Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.

01.02.03.A02 Deformazione

Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.

01.02.03.A03 Delimitazione e scagliatura

Disgregazione in scaglie delle superfici.

01.02.03.A04 Deposito superficiale

Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.

01.02.03.A05 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio

Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.

01.02.03.A06 Disgregazione

Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.

01.02.03.A07 Dislocazione di elementi

Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.

01.02.03.A08 Distacco

Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.

01.02.03.A09 Efflorescenze

Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.

01.02.03.A10 Errori di pendenza

Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.

01.02.03.A11 Fessurazioni, microfessurazioni

Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.

01.02.03.A12 Imbibizione

Assorbimento di acqua negli spessori porosi del materiale.

01.02.03.A13 Mancanza elementi

Assenza di elementi della copertura.

01.02.03.A14 Patina biologica

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

01.02.03.A15 Penetrazione e ristagni d'acqua

Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

01.02.03.A16 Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

01.02.03.A17 Rottura

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

CONTROLLI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.03.C01 Controllo manto di copertura

Cadenza: ogni 12 mesi

Tipologia: Controllo a vista

Controllo dello stato generale della superficie. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Controllare la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.

- Requisiti da verificare: 1) *(Attitudine al) controllo della condensazione superficiale;* 2) *(Attitudine al) controllo della regolarità geometrica;* 3) *Impermeabilità ai liquidi;* 4) *Isolamento termico;* 5) *Resistenza al gelo per strato di tenuta in tegole;* 6) *Resistenza al vento;* 7) *Ventilazione.*
- Anomalie riscontrabili: 1) *Alterazioni cromatiche;* 2) *Deformazione;* 3) *Delimitazione e scagliatura;* 4) *Deposito superficiale;* 5) *Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio;* 6) *Disgregazione;* 7) *Dislocazione di elementi;* 8) *Distacco;* 9) *Efflorescenze;* 10) *Errori di pendenza;* 11) *Fessurazioni, microfessurazioni;* 12) *Imbibizione;* 13) *Mancanza elementi;* 14) *Patina biologica;* 15) *Penetrazione e ristagni d'acqua;* 16) *Presenza di vegetazione;* 17) *Rottura.*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01 Pulizia manto di copertura

Cadenza: ogni 6 mesi

Rimozione di depositi di fogliame e detriti lungo i filari delle tegole ed in prossimità delle gronde e delle linee di deflusso delle acque meteoriche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.02.03.I02 Ripristino manto di copertura

Cadenza: quando occorre

Ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi. Corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione. Ripristino degli strati protettivi inferiori.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Unità Tecnologica: 01.03

Recinzioni e cancelli

Le recinzioni sono strutture verticali aventi funzione di delimitare e chiudere le aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da:

- recinzioni opache in muratura piena a faccia vista o intonacate;
- recinzioni costituite da base in muratura e cancellata in ferro;
- recinzione in rete a maglia sciolta con cordolo di base e/o bauletto;
- recinzioni in legno;
- recinzioni in siepi vegetali e/o con rete metallica.

I cancelli sono costituiti da insiemi di elementi mobili con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi legati al sistema edificio e/o ad altri sistemi funzionali. Gli elementi costituenti tradizionali possono essere in genere in ferro, legno, materie plastiche, ecc., inoltre, la struttura portante dei cancelli deve comunque essere poco deformabile e garantire un buon funzionamento degli organi di guida e di sicurezza. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.03.R01 Resistenza a manovre false e violente

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le recinzioni ed i cancelli devono essere in grado di resistere a manovre violente in modo di prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.

Prestazioni:

Sotto l'azione di sollecitazioni derivanti dalle manovre errate e/o violente, le recinzioni ed i cancelli, compresi gli eventuali dispositivi complementari di movimentazione, devono conservare inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e dimensionali, non evidenziando rotture, deterioramenti o deformazioni permanenti.

Livello minimo della prestazione:

Si considerano come livelli minimi le prove effettuate secondo le norme UNI EN 12445 e UNI EN 12453.

01.03.R02 Sicurezza contro gli infortuni

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le recinzioni ed i cancelli devono essere realizzati con materiali e modalità di protezione atti a prevenire infortuni e/o incidenti a cose e persone.

Prestazioni:

Le recinzioni ed i cancelli e i dispositivi di movimentazione devono assicurare il perfetto funzionamento, in particolare nelle fasi di movimentazione, e garantire i criteri minimi di sicurezza.

Livello minimo della prestazione:

Le superfici delle ante non devono presentare sporgenze fino ad una altezza di 2 m (sono ammesse sporgenze sino a 3 mm purché con bordi smussati e arrotondati). Per cancelli realizzati in ambiti industriali sono tollerate sporgenze sino a 10 mm.

Per gli elementi dotati di moto relativo deve essere realizzato un franco \leq di 15 mm. Nella parte corrispondente alla posizione di chiusura va lasciato un franco meccanico di almeno 50 mm fra il cancello e il battente fisso.

Per cancelli con elementi verticali si deve provvedere ad applicare una protezione adeguata costituita da reti, griglie o lamiere traforate con aperture che non permettano il passaggio di una sfera di diametro di 25 mm, se la distanza dagli organi mobili è \geq a 0,3 m, e di una sfera del diametro di 12 mm, se la distanza dagli organi mobili è $<$ di 0,3 m. I fili delle reti devono avere una sezione non $<$ di 2,5 mm², nel caso di lamiere traforate queste devono avere uno spessore non $<$ di 1,2 mm.

Il franco esistente fra il cancello e il pavimento non deve essere $>$ 30 mm. Per cancelli battenti a due ante, questi devono avere uno spazio di almeno 50 mm tra le due ante e ricoperto con profilo in gomma paraurto-deformante di sicurezza sul frontale di chiusura, per attutire l'eventuale urto di un ostacolo.

La velocità di traslazione e di quella periferica tangenziale delle ante girevoli deve risultare \leq a 12 m/min; mentre quella di discesa,

per ante scorrevoli verticalmente, $\leq 8\text{m/min}$. Gli elementi delle ante, che possono trovarsi a contatto durante tra loro o con altri ostacoli durante le movimentazioni, devono essere protetti contro i pericoli di schiacciamento e convogliamento delle persone per tutta la loro estensione con limitazione di 2 m per l'altezza ed una tolleranza da 0 a 30 mm per la parte inferiore e 100 mm per la parte superiore.

Per cancelli a battente con larghezza della singola anta $\leq 1,8\text{ m}$ è richiesta la presenza di una fotocellula sul filo esterno dei montanti laterali, integrata da un controllo di coppia incorporato nell'azionamento, tale da limitare la forza trasmessa dal cancello in caso di urto con un ostacolo di valore di 150 N (15 kg) misurati sull'estremità dell'anta corrispondente allo spigolo di chiusura.

Per cancelli a battente con larghezza della singola anta $\geq 1,8\text{ m}$ è richiesta l'applicazione di due fotocellule, una esterna ed una interna alla via di corsa, per la delimitazione dell'area interessata alle movimentazioni.

Per cancelli scorrevoli con $\leq 300\text{ kg}$ è richiesta la presenza di una fotocellula sulla parte esterna alla via di corsa, integrata da un controllo di coppia incorporato nell'azionamento. Nel caso non sia possibile l'utilizzo del limitatore di coppia va aggiunta una protezione alternativa come la costola sensibile da applicare sulla parte fissa di chiusura ed eventualmente di apertura od altra protezione di uguale efficacia.

Per cancelli scorrevoli con massa $>$ di 300 kg vanno predisposte 2 fotocellule di cui una interna ed una esterna alla via di corsa.

Occorre comunque applicare costole sensibili in corrispondenza dei montanti fissi di chiusura, ed eventualmente di apertura, quando vi può essere un pericolo di convogliamento.

Le barriere fotoelettriche devono essere costituite da raggi, preferibilmente infrarossi, modulati con frequenza $>$ di 100 Hz e comunque insensibili a perturbazioni esterne che ne possono compromettere la funzionalità. Inoltre vanno poste ad un'altezza compresa fra 40 e 60 cm dal suolo e ad una distanza massima di 10 cm dalla zona di convogliamento e/o schiacciamento. Nel caso di ante girevoli la distanza massima di 10 cm va misurata con le ante aperte.

Deve essere installato un segnalatore, a luce gialla intermittente, con funzione luminosa durante il periodo di apertura e chiusura del cancello e/o barriera.

E' richiesto un dispositivo di arresto di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

° 01.03.01 Cancelli in ferro

° 01.03.02 Recinzioni in ferro

Elemento Manutenibile: 01.03.01

Cancelli in ferro

Unità Tecnologica: 01.03

Recinzioni e cancelli

Sono costituiti da insiemi di elementi mobili realizzati in materiale metallico con funzione di apertura-chiusura e separazione di locali o aree e di controllo degli accessi legati al sistema edilizio e/o ad altri sistemi funzionali. In genere sono legati ad automatismi di controllo a distanza del comando di apertura-chiusura.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.01.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.03.01.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

01.03.01.A03 Non ortogonalità

La non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta generalmente per usura eccessiva e/o per mancanza di registrazione periodica delle parti.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.C01 Controllo elementi a vista

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Aggiornamento

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie e/o causa di usura.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

01.03.01.C02 Controllo organi apertura-chiusura

Cadenza: ogni 4 mesi

Tipologia: Aggiornamento

Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo del cancello al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.

- Requisiti da verificare: 1) *Resistenza a manovre false e violente*.
- Anomalie riscontrabili: 1) *Non ortogonalità*.
- Ditte specializzate: *Specializzati vari*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01 Ingrassaggio degli elementi di manovra

Cadenza: ogni 2 mesi

Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

01.03.01.I02 Ripresa protezione elementi

Cadenza: ogni 6 anni

Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

- Ditte specializzate: *Pittore.*

01.03.01.I03 Sostituzione elementi usurati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi in vista e delle parti meccaniche e/o organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

Elemento Manutenibile: 01.03.02

Recinzioni in ferro

Unità Tecnologica: 01.03

Recinzioni e cancelli

Si tratta di strutture verticali con elementi in ferro con la funzione di delimitazione e chiusura delle aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo (bauletto) in muratura, cls, elementi prefabbricati, ecc..

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.03.02.A01 Corrosione

Corrosione degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

01.03.02.A02 Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

01.03.02.A03 Mancanza

Caduta e perdita di parti o maglie metalliche.

CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.C01 Controllo elementi a vista

Cadenza: ogni anno

Tipologia: Controllo a vista

Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie causa di usura.

- Anomalie riscontrabili: 1) *Corrosione*; 2) *Deformazione*; 3) *Mancanza*.
- Ditte specializzate: *Fabbro*.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.02.I01 Ripresa protezione elementi

Cadenza: ogni 6 anni

Ripresa delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

- Ditte specializzate: *Pittore*.

01.03.02.I02 Sostituzione elementi usurati

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli elementi in vista di recinzioni usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.

- Ditte specializzate: *Specializzati vari.*

INDICE

01	asilo nido - lavori aggiuntivi	pag.	3
01.01	Impianto fotovoltaico		4
01.01.01	Accumulatori		7
01.01.02	Cassetta di terminazione		9
01.01.03	Cella solare		11
01.01.04	Inverter		14
01.01.05	Quadro elettrico		17
01.01.06	Strutture di sostegno		20
01.01.07	Regolatore di carica		22
01.01.08	Aste di captazione		24
01.01.09	Quadri elettrici		26
01.01.10	Dispositivo di generatore		29
01.01.11	Dispositivo di interfaccia		31
01.01.12	Dispositivo generale		33
01.01.13	Conduttori di protezione		35
01.01.14	Scaricatori di sovratensione		37
01.01.15	Sistema di dispersione		39
01.01.16	Sistema di equipotenzializzazione		41
01.01.17	Solar roof		43
01.02	Coperture inclinate		46
01.02.01	Accessi alla copertura		53
01.02.02	Canali di gronda e pluviali		55
01.02.03	Strato di tenuta in tegole		58
01.03	Recinzioni e cancelli		61
01.03.01	Cancelli in ferro		63
01.03.02	Recinzioni in ferro		65

IL TECNICO
Ing. Gian Franco Cau



COMUNE DI SESTU
Città Metropolitana di Cagliari

Settore Affari Generali, Organi Istituzionali, Appalti e Contratti, Politiche Sociali

Procedura aperta informatizzata per l'affidamento dei servizi “Nido d’infanzia comunale E. Loi” e “Centro per bambini e genitori Grillo Birillo” dal 01.01.2019 al 31.12.2021 sopra soglia comunitaria con il criterio dell’offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo – CIG: 762166903B

<u>DISCIPLINARE DI GARA.....</u>	<u>4</u>
<u>1.PREMESSE.....</u>	<u>4</u>
1.1 Dotazione informatica per la presentazione dell'offerta	
<u>2. DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI.....</u>	<u>4</u>
2.1 Documenti di gara.....	4
2.2 Chiarimenti.....	5
2.3 Comunicazioni.....	5
<u>3. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI.....</u>	<u>6</u>
<u>4. DURATA DELL'APPALTO, OPZIONI E RINNOVI.....</u>	<u>6</u>
4.1 Durata.....	6
4.2 Opzioni e rinnovi.....	6
<u>5. SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE...7</u>	<u>7</u>
<u>6. REQUISITI GENERALI</u>	<u>8</u>
<u>7.REQUISITI SPECIALI E MEZZI DI PROVA.....</u>	<u>8</u>
7.1 Requisiti di idoneità.....	8
7.2 Requisiti di capacità tecnica e professionale.....	8
7.3 Indicazioni per i raggruppamenti temporanei, consorzi ordinari, aggregazioni di imprese di rete, GEIE.....	9
7.4 Indicazioni per i consorzi di cooperative e di imprese artigiane e i consorzi stabili	10
<u>8. AVVALIMENTO</u>	<u>10</u>
<u>9. SUBAPPALTO.....</u>	<u>11</u>
<u>10. GARANZIA PROVVISORIA.....</u>	<u>11</u>
<u>11. SOPRALLUOGO.....</u>	<u>13</u>
<u>12.PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC.</u>	<u>14</u>
<u>13. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA.....</u>	<u>14</u>
<u>14. SOCCORSO ISTRUTTORIO.....</u>	<u>16</u>
<u>15. CONTENUTO DELLA BUSTA DI QUALIFICA – DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA.....</u>	<u>17</u>
15.1 Domanda di partecipazione	17
15.2 Documento di gara unico europeo.....	18
15.3 Dichiarazioni integrative e documentazione a corredo.....	19
<u>16. CONTENUTO DELLA BUSTA TECNICA – OFFERTA TECNICA.....</u>	<u>23</u>
<u>17. CONTENUTO DELLA BUSTA ECONOMICA - OFFERTA ECONOMICA.....</u>	<u>23</u>
<u>18. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE.....</u>	<u>24</u>
18.1 Criteri di valutazione dell'offerta tecnica.....	25
18.2 Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell'offerta tecnica.....	26
18.3 Metodo di attribuzione del coefficiente per il calcolo del punteggio dell'offerta economica	27
18.4 Metodo per il calcolo dei punteggi.....	27
<u>19. SVOLGIMENTO OPERAZIONI DI GARA: APERTURA DELLA BUSTA DI QUALIFICA – VERIFICA DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA.....</u>	<u>28</u>
<u>20. COMMISSIONE GIUDICATRICE.....</u>	<u>28</u>
<u>21. APERTURA DELLE BUSTE TECNICA ED ECONOMICA – VALUTAZIONE DELLE OFFERTE TECNICHE ED ECONOMICHE.....</u>	<u>28</u>
<u>22. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE.....</u>	<u>29</u>
<u>23. AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO E STIPULA DEL CONTRATTO.....</u>	<u>30</u>

<u>24. CLAUSOLA SOCIALE E ALTRE CONDIZIONI PARTICOLARI DI ESECUZIONE</u>	<u>31</u>
<u>25 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE</u>	<u>31</u>
<u>26 TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI</u>	<u>31</u>

DISCIPLINARE DI GARA
GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA PER L'APPALTO DEI SERVIZI "NIDO D'INFANZIA
COMUNALE E. LOI" E "CENTRO PER BAMBINI E GENITORI GRILLO BIRILLO" DAL 01.01.2019 AL
31.12.2021

1.PREMESSE

Con determina a contrarre n. del , questa Amministrazione ha deliberato di affidare i servizi di "Nido d'infanzia comunale E. loi" e "Centro per bambini e genitori Grillo Birillo" dal 01.01.2019 al 31.12.2021.

L'affidamento avverrà mediante procedura aperta e con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità prezzo, ai sensi degli artt. 60 e 95 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 – Codice dei contratti pubblici (in seguito: Codice).

Il luogo di svolgimento del servizio è Sestu [codice NUTS.ITG27]

CIG :762166903B

Il **Responsabile del procedimento**, ai sensi dell'art. 31 del Codice, è la Dott.ssa Sandra Licheri.

1.1 DOTAZIONE INFORMATICA PER LA PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA

Per partecipare alla presente procedura l'impresa concorrente deve dotarsi, a propria cura e spese, della seguente strumentazione tecnica e informatica:

- a) firma digitale di cui all'art. 1, comma 1, lett. s) del D. Lgs. n. 82/2005;
- b) la dotazione hardware e software minima è riportata nella homepage del Portale all'indirizzo <https://www.sardegnaecat.it/esop/common-host/public/browserenv/requirements.jsp>.

Condizione necessaria per accedere al portale e partecipare alla presente procedura è l'abilitazione al portale SardegnaCAT. Con il primo accesso al portale ("Sezione Fornitori" disponibile alla Home Page del sito) all'impresa concorrente è data la possibilità di compilare un questionario di registrazione; salvando i dati inseriti nel questionario l'impresa riceverà via e-mail una user-id ed una password per effettuare i successivi accessi al sistema. A tal fine, l'impresa concorrente ha l'obbligo di comunicare in modo veritiero e corretto, i propri dati e ogni informazione ritenuta necessaria o utile per la propria identificazione (i Dati di Registrazione) secondo le modalità indicate nel documento "Istruzioni di gara". In caso di partecipazione alla procedura da parte di RTI/Consorzio è sufficiente la registrazione della sola impresa mandataria, pertanto le chiavi per accedere al sistema per la collocazione delle offerte saranno quelle dell'impresa mandataria.

Le imprese non ancora registrate sul portale SardegnaCAT, che intendono partecipare alla procedura di gara, devono effettuare la registrazione almeno 48 ore prima del termine di scadenza per la presentazione delle offerte.

A tal fine si raccomanda alle imprese concorrenti di verificare che nel processo di registrazione al portale www.sardegnaecat.it sia stato selezionato il fuso orario corretto (per le imprese aventi sede in Italia (GMT + 1:00) CET (Central Europe Time), Brussels, Copenhagen, Madrid, Paris, Rome).

2. DOCUMENTAZIONE DI GARA, CHIARIMENTI E COMUNICAZIONI.

2.1 DOCUMENTI DI GARA

La documentazione di gara comprende:

- 1) Progetto ai sensi dell'art. 23 commi 14 e 15 del Codice, con i contenuti ivi previsti, comprensivo dei seguenti documenti (capitolato speciale descrittivo e prestazionale, DUVRI);
- 2) Bando di gara;
- 3) Disciplinare di gara;

- 4) Schema di contratto;
- 5) Patto di integrità approvato con delibera di G. C. 192 del 13.12.2016;
- 6) Codice di comportamento;
- 7) Istruzioni di gara

La documentazione di gara è disponibile sul sito internet: <http://www.comune.sestu.ca.it>.

2.2 CHIARIMENTI

È possibile ottenere chiarimenti sulla presente procedura mediante la proposizione di quesiti scritti da inoltrare tramite la funzionalità "Messaggistica" del Cat Sardegna, almeno 12 giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte.

Le richieste di chiarimenti devono essere formulate esclusivamente in lingua italiana. Ai sensi dell'art. 74 comma 4 del Codice, le risposte a tutte le richieste presentate in tempo utile verranno fornite almeno sei giorni prima della scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte, mediante pubblicazione in forma anonima all'indirizzo internet <http://www.comune.sestu.ca.it>.

Non sono ammessi chiarimenti telefonici.

Le imprese che partecipano alla procedura esonerano espressamente la stazione appaltante ed i suoi dipendenti e collaboratori da ogni responsabilità relativa a qualsivoglia malfunzionamento o difetto relativo ai servizi di connettività necessari a raggiungere, attraverso la rete pubblica di telecomunicazioni, il sistema telematico di acquisizione delle domande di partecipazione alla gara. Nell'ambito del presente disciplinare si intendono per "Istruzioni di gara", il documento contenente le istruzioni operative per lo svolgimento della procedura, nella quale sono definiti i dettagli inerenti l'utilizzo della piattaforma telematica e le modalità di presentazione delle offerte.

Per chiarimenti relativi alle modalità tecnico-operative di presentazione delle offerte sul sistema, è possibile contattare la casella di posta elettronica mocsardegna@regione.sardegna.it o consultare il documento di istruzioni di gara allegato alla procedura.

2.3 COMUNICAZIONI

Ai sensi dell'art. 76, comma 6 del Codice, i concorrenti sono tenuti ad indicare, in sede di offerta, l'indirizzo PEC o, solo per i concorrenti aventi sede in altri Stati membri, l'indirizzo di posta elettronica, da utilizzare ai fini delle comunicazioni di cui all'art. 76, comma 5, del Codice.

Salvo quanto disposto nel paragrafo 2.2 del presente disciplinare, tutte le comunicazioni tra stazione appaltante e operatori economici si intendono validamente ed efficacemente effettuate qualora rese all'indirizzo PEC protocollo.sestu@pec.it e all'indirizzo indicato dai concorrenti nella documentazione di gara.

Eventuali modifiche dell'indirizzo PEC/posta elettronica o problemi temporanei nell'utilizzo di tali forme di comunicazione, dovranno essere tempestivamente segnalate alla stazione appaltante; diversamente la medesima declina ogni responsabilità per il tardivo o mancato recapito delle comunicazioni.

In caso di raggruppamenti temporanei, GEIE, aggregazioni di imprese di rete o consorzi ordinari, anche se non ancora costituiti formalmente, la comunicazione recapitata al mandatario si intende validamente resa a tutti gli operatori economici raggruppati, aggregati o consorziati.

In caso di consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b e c del Codice, la comunicazione recapitata al consorzio si intende validamente resa a tutte le consorziate.

In caso di avvalimento, la comunicazione recapitata all'offerente si intende validamente resa a tutti gli operatori economici ausiliari.

In caso di subappalto, la comunicazione recapitata all'offerente si intende validamente resa a tutti i subappaltatori indicati.

3. OGGETTO DELL'APPALTO, IMPORTO E SUDDIVISIONE IN LOTTI

L'appalto è costituito da un unico lotto poiché trattasi di un servizio la cui natura funzionale non consente sul piano tecnico la prestazione resa da più operatori economici.

Tabella n. 1 – Oggetto dell'appalto

n.	Descrizione servizi	CPV	P (principale) S (secondaria)	Importo
1	Servizi “Nido d'infanzia comunale E. Loi” “Centro per bambini e genitori Grillo Birillo	85320000-8	<i>P</i>	A base d'asta mensile procapite € 627,70 A base d'asta mensile € 3.549,78
Importo totale a base di gara (importi a base d'asta mensili x 33 mesi)				€ 1.359.988,74

L'importo a base di gara è al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge, nonché degli oneri per la sicurezza dovuti a rischi da interferenze.

L'importo degli oneri per la sicurezza da interferenze è pari a € 0,00 .

L'appalto è finanziato con fondi regionali e fondi comunali derivanti da contribuzione utenza.

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del Codice l'importo posto a base di gara comprende i costi della manodopera che la stazione appaltante ha stimato pari ad € 1.176.000,00 calcolati sulla base degli elementi di cui all'allegato “Calcolo manodopera”.

4. DURATA DELL'APPALTO, OPZIONI E RINNOVI

4.1 DURATA

La durata dell'appalto (escluse le eventuali opzioni) è di tre anni, dal 01.01.2019 al 31.12.2021, decorrenti dalla data di avvio dell'esecuzione del servizio.

4.2 OPZIONI E RINNOVI

La stazione appaltante si riserva la facoltà di rinnovare il contratto, alle medesime condizioni, per una durata pari a 3 anni, per un importo di € 1.359.988,74, al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge. La stazione appaltante esercita tale facoltà comunicandola all'appaltatore mediante posta elettronica certificata almeno 30 giorni prima della scadenza del contratto originario.

La durata del contratto in corso di esecuzione potrà essere modificata per il tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione del nuovo contraente ai sensi dell'art. 106, comma 11 del Codice. In tal caso il contraente è tenuto all'esecuzione delle prestazioni oggetto del contratto agli stessi - o più favorevoli - prezzi, patti e condizioni.

Il valore massimo stimato della proroga è pari ad un importo pari a € 277.934,72 al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge.

Ai fini dell'art. 35, comma 4 del Codice, il valore massimo stimato dell'appalto, è pari a € 2.997.912,20 al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge.

5. SOGGETTI AMMESSI IN FORMA SINGOLA E ASSOCIATA E CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE

Gli operatori economici, anche stabiliti in altri Stati membri, possono partecipare alla presente gara in forma singola o associata, secondo le disposizioni dell'art. 45 del Codice, purché in possesso dei requisiti prescritti dai successivi articoli.

Ai soggetti costituiti in forma associata si applicano le disposizioni di cui agli artt. 47 e 48 del Codice.

È vietato ai concorrenti di partecipare alla gara in più di un raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti o aggregazione di imprese aderenti al contratto di rete (nel prosieguo, aggregazione di imprese di rete).

È vietato al concorrente che partecipa alla gara in raggruppamento o consorzio ordinario di concorrenti, di partecipare anche in forma individuale.

È vietato al concorrente che partecipa alla gara in aggregazione di imprese di rete, di partecipare anche in forma individuale. Le imprese retiste non partecipanti alla gara possono presentare offerta, per la medesima gara, in forma singola o associata.

I consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) del Codice sono tenuti ad indicare, in sede di offerta, per quali consorziati il consorzio concorre; a questi ultimi **è vietato** partecipare, in qualsiasi altra forma, alla presente gara. In caso di violazione sono esclusi dalla gara sia il consorzio sia il consorziato; in caso di inosservanza di tale divieto si applica l'articolo 353 del codice penale.

Nel caso di consorzi di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) del Codice, le consorziate designate dal consorzio per l'esecuzione del contratto non possono, a loro volta, a cascata, indicare un altro soggetto per l'esecuzione.

Le aggregazioni tra imprese aderenti al contratto di rete di cui all'art. 45, comma 2 lett. f) del Codice, rispettano la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese in quanto compatibile. In particolare:

a) nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica (cd. rete - soggetto), l'aggregazione di imprese di rete partecipa a mezzo dell'organo comune, che assumerà il ruolo della mandataria, qualora in possesso dei relativi requisiti. L'organo comune potrà indicare anche solo alcune tra le imprese retiste per la partecipazione alla gara ma dovrà obbligatoriamente far parte di queste;

b) nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune con potere di rappresentanza ma priva di soggettività giuridica (cd. rete-contratto), l'aggregazione di imprese di rete partecipa a mezzo dell'organo comune, che assumerà il ruolo della mandataria, qualora in possesso dei requisiti previsti per la mandataria e qualora il contratto di rete rechi mandato allo stesso a presentare domanda di partecipazione o offerta per determinate tipologie di procedure di gara. L'organo comune potrà indicare anche solo alcune tra le imprese retiste per la partecipazione alla gara ma dovrà obbligatoriamente far parte di queste;

c) nel caso in cui la rete sia dotata di organo comune privo di potere di rappresentanza ovvero sia sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione, l'aggregazione di imprese di rete partecipa nella forma del raggruppamento costituito o costituendo, con applicazione integrale delle relative regole.

Per tutte le tipologie di rete, la partecipazione congiunta alle gare deve risultare individuata nel contratto di rete come uno degli scopi strategici inclusi nel programma comune, mentre la durata dello stesso dovrà essere commisurata ai tempi di realizzazione dell'appalto.

Il ruolo di mandante/mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese può essere assunto anche da un consorzio di cui all'art. 45, comma 1, lett. b), c) ovvero da una sub-associazione, nelle forme di un RTI o consorzio ordinario costituito oppure di un'aggregazioni di imprese di rete.

A tal fine, se la rete è dotata di organo comune con potere di rappresentanza (con o senza soggettività giuridica), tale organo assumerà la veste di mandataria della sub-associazione; se, invece, la rete è dotata di organo comune privo del potere di rappresentanza o è sprovvista di organo comune, il ruolo di mandataria della sub-associazione è conferito dalle imprese retiste partecipanti alla gara, mediante mandato ai sensi dell'art. 48 comma 12 del Codice, dando evidenza della ripartizione delle quote di partecipazione.

Ai sensi dell'art. 186-bis, comma 6 del R.D. 16 marzo 1942, n. 267, l'impresa in concordato preventivo con continuità aziendale può concorrere anche riunita in RTI purché non rivesta la qualità di mandataria e sempre che le altre imprese aderenti al RTI non siano assoggettate ad una procedura concorsuale.

6. REQUISITI GENERALI

Sono **esclusi** dalla gara gli operatori economici per i quali sussistono cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice.

Sono comunque **esclusi** gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del d.lgs. del 2001 n. 165.

Gli operatori economici aventi sede, residenza o domicilio nei paesi inseriti nelle c.d. **black list** di cui al decreto del Ministro delle finanze del 4 maggio 1999 e al decreto del Ministro dell'economia e delle finanze del 21 novembre 2001 devono, **pena l'esclusione dalla gara**, essere in possesso, dell'autorizzazione in corso di validità rilasciata ai sensi del d.m. 14 dicembre 2010 del Ministero dell'economia e delle finanze ai sensi (art. 37 del d.l. 3 maggio 2010 n. 78 conv. in l. 122/2010) oppure della domanda di autorizzazione presentata ai sensi dell'art. 1 comma 3 del DM 14 dicembre 2010.

La mancata accettazione delle clausole contenute nel patto di integrità costituisce **causa di esclusione** dalla gara, ai sensi dell'art. 1, comma 17 della l. 190/2012.

7. REQUISITI SPECIALI E MEZZI DI PROVA

I concorrenti, a **pena di esclusione**, devono essere in possesso dei requisiti previsti nei commi seguenti.

Ai sensi dell'art. 59, comma 4, lett. b) del Codice, sono inammissibili le offerte prive della qualificazione richiesta dal presente disciplinare.

7.1 REQUISITI DI IDONEITÀ

a) Iscrizione nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara e, nel caso di cooperative sociali, iscrizione all'albo regionale delle cooperative sociali ai sensi della legge 381/91.

Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

Per la comprova del requisito la stazione appaltante acquisisce d'ufficio i documenti in possesso di pubbliche amministrazioni, previa indicazione, da parte dell'operatore economico, degli elementi indispensabili per il reperimento delle informazioni o dei dati richiesti.

7.2 REQUISITI DI CAPACITÀ TECNICA E PROFESSIONALE

b) Esecuzione negli ultimi tre anni dei seguenti servizi analoghi

Il concorrente deve aver eseguito nell'ultimo triennio decorrente dalla pubblicazione del bando di gara:

- servizi analoghi a quelli oggetto della gara per ogni singolo anno del triennio, pari a € 400.000,00.

La comprova del requisito, è fornita secondo le disposizioni di cui all'art. 86 e all'allegato XVII, parte II, del Codice.

In caso di servizi prestati a favore di pubbliche amministrazioni o enti pubblici mediante una delle seguenti modalità:

- originale o copia conforme dei certificati rilasciati dall'amministrazione/ente contraente, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;

In caso di servizi prestati a favore di committenti privati, mediante una delle seguenti modalità:

- originale o copia autentica dei certificati rilasciati dal committente privato, con l'indicazione dell'oggetto, dell'importo e del periodo di esecuzione;
- originale o copia autentica dei contratti o copia conforme delle fatture relative al periodo richiesto

c) **Possesso** di una **valutazione di conformità** del proprio sistema di gestione della **qualità** alla norma UNI EN ISO 9001:2015 nel settore IAF38 o altra classificazione applicabile purchè, idonea, pertinente e proporzionata al seguente oggetto: "Gestione asilo nido".

La comprova del requisito è fornita mediante un certificato di conformità del sistema di gestione della qualità alla norma UNI EN ISO 9001:2015.

Tale documento è rilasciato da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della norma *UNI CEI EN ISO/IEC 17021-1* per lo specifico settore e campo di applicazione/scopo del certificato richiesto, da un Ente nazionale unico di accreditamento firmatario degli accordi EA/MLA oppure autorizzato a norma dell'art. 5, par. 2 del Regolamento (CE), n. 765/2008.

Al ricorrere delle condizioni di cui all'articolo 87, comma 1 del Codice, la stazione appaltante accetta anche altre prove relative all'impiego di misure equivalenti, valutando l'adeguatezza delle medesime agli standard sopra indicati.

7.3 INDICAZIONI PER I RAGGRUPPAMENTI TEMPORANEI, CONSORZI ORDINARI, AGGREGAZIONI DI IMPRESE DI RETE, GEIE

I soggetti di cui all'art. 45 comma 2, lett. d), e), f) e g) del Codice devono possedere i requisiti di partecipazione nei termini di seguito indicati.

Alle aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete, ai consorzi ordinari ed ai GEIE si applica la disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese, in quanto compatibile. Nei consorzi ordinari la consorziata che assume la quota maggiore di attività esecutive riveste il ruolo di capofila che deve essere assimilata alla mandataria.

Nel caso in cui la mandante/mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese sia una sub-associazione, nelle forme di un RTI costituito oppure di un'aggregazioni di imprese di rete, i relativi requisiti di partecipazione sono soddisfatti secondo le medesime modalità indicate per i raggruppamenti.

Il **requisito relativo all'iscrizione** nel registro tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato e, nel caso di cooperative sociali, iscrizione all'albo regionale delle cooperative sociali ai sensi della legge 381/91 di cui al **punto 7.1** deve essere posseduto da:

- a. ciascuna delle imprese raggruppate/raggruppande, consorziate/consorziate o GEIE;
- b. ciascuna delle imprese aderenti al contratto di rete indicate come esecutrici e dalla rete medesima nel caso in cui questa abbia soggettività giuridica.

Il **requisito di capacità tecnica e professionale** di cui al **punto 7.2. lett. b)** deve essere posseduto:

- Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo orizzontale sia dalla mandataria sia dalle mandanti. Detto requisito deve essere posseduto in misura maggioritaria dalla mandataria. Nello specifico

dovrà essere posseduto in misura non inferiore al 10% da ciascuna delle mandanti, fermo restando che la mandataria deve possedere i requisiti ed eseguire le prestazioni in misura maggioritaria e che il raggruppamento nel suo complesso dovrà possedere il 100% dei requisiti richiesti al concorrente singolo;

- Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo verticale il requisito deve essere posseduto dalla mandataria.

Il requisito di di capacità tecnica e professionale relativo alla certificazione del sistema di gestione della qualità cui al precedente punto 7.2 lett.c deve essere posseduto da:

- a. ciascuna delle imprese raggruppate/raggruppande, consorziate/consorziande o GEIE;
- b. ciascuna delle imprese aderenti al contratto di rete indicate come esecutrici e dalla rete medesima nel caso in cui questa abbia soggettività giuridica.

7.4 INDICAZIONI PER I CONSORZI DI COOPERATIVE E DI IMPRESE ARTIGIANE E I CONSORZI STABILI

I soggetti di cui all'art. art. 45 comma 2, lett. b) e c) del Codice devono possedere i requisiti di partecipazione nei termini di seguito indicati.

Il **requisito relativo all'iscrizione nel registro** tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura oppure nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato e, nel caso di cooperative sociali, iscrizione all'albo regionale delle cooperative sociali ai sensi della legge 381/91 di cui al **punto 7.1** deve essere posseduto dal consorzio e dalle imprese consorziate indicate come esecutrici.

I requisiti di capacità tecnica e professionale, di cui al punto 7.2, ai sensi dell'art. 47 del Codice, devono essere posseduti:

- a. per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) del Codice, direttamente dal consorzio medesimo, salvo che quelli relativi alla disponibilità delle attrezzature e dei mezzi d'opera nonché all'organico medio annuo che sono computati in capo al consorzio ancorché posseduti dalle singole imprese consorziate;
- b. per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. c) del Codice, dal consorzio, che può spendere, oltre ai propri requisiti, anche quelli delle consorziate esecutrici e, mediante avvalimento, quelli delle consorziate non esecutrici, i quali vengono computati cumulativamente in capo al consorzio.

8. AVVALIMENTO

Ai sensi dell'art. 89 del Codice, l'operatore economico, singolo o associato ai sensi dell'art. 45 del Codice, può dimostrare il possesso dei requisiti di carattere economico, finanziario, tecnico e professionale di cui all'art. 83, comma 1, lett. b) e c) del Codice avvalendosi dei requisiti di altri soggetti, anche partecipanti al raggruppamento.

Non è consentito l'avvalimento per la dimostrazione dei requisiti generali e di idoneità professionale .

Ai sensi dell'art. 89, comma 1, del Codice, il contratto di avvalimento contiene, **a pena di nullità**, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria.

Il concorrente e l'ausiliaria sono responsabili in solido nei confronti della stazione appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto.

È ammesso l'avvalimento di più ausiliarie. L'ausiliaria non può avvalersi a sua volta di altro soggetto.

Ai sensi dell'art. 89, comma 7 del Codice, **a pena di esclusione**, non è consentito che l'ausiliaria presti avvalimento per più di un concorrente e che partecipino alla gara sia l'ausiliaria che l'impresa che si avvale dei requisiti.

L'ausiliaria può assumere il ruolo di subappaltatore nei limiti dei requisiti prestati.

L'ausiliaria di un concorrente può essere indicata, quale subappaltatore, nella terna di altro concorrente.

Nel caso di dichiarazioni mendaci si procede all'esclusione del concorrente e all'escussione della garanzia ai sensi dell'art. 89, comma 1, ferma restando l'applicazione dell'art. 80, comma 12 del Codice.

Ad eccezione dei casi in cui sussistano dichiarazioni mendaci, qualora per l'ausiliaria sussistano motivi obbligatori di esclusione o laddove essa non soddisfi i pertinenti criteri di selezione, la stazione appaltante impone, ai sensi dell'art. 89, comma 3 del Codice, al concorrente di sostituire l'ausiliaria.

In qualunque fase della gara sia necessaria la sostituzione dell'ausiliaria, la commissione comunica l'esigenza al RUP, il quale richiede per iscritto, secondo le modalità di cui al punto 2.3 concorrente la sostituzione dell'ausiliaria, assegnando un termine congruo per l'adempimento, decorrente dal ricevimento della richiesta. Il concorrente, entro tale termine, deve produrre i documenti dell'ausiliaria subentrante (nuove dichiarazioni di avvalimento da parte del concorrente, il DGUE della nuova ausiliaria nonché il nuovo contratto di avvalimento). In caso di inutile decorso del termine, ovvero in caso di mancata richiesta di proroga del medesimo, la stazione appaltante procede all'esclusione del concorrente dalla procedura.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata produzione della dichiarazione di avvalimento o del contratto di avvalimento, a condizione che i citati elementi siano preesistenti e comprovabili con documenti di data certa, anteriore al termine di presentazione dell'offerta.

La mancata indicazione dei requisiti e delle risorse messi a disposizione dall'impresa ausiliaria non è sanabile in quanto causa di nullità del contratto di avvalimento.

9. SUBAPPALTO.

E' fatto divieto all'aggiudicatario di subappaltare le prestazioni ed i servizi oggetto dell'appalto.

10. GARANZIA PROVVISORIA

L'offerta è corredata da:

- 1) **una garanzia provvisoria**, come definita dall'art. 93 del Codice, pari al 2% del prezzo base dell'appalto e precisamente di importo pari ad € 27.199,77, salvo quanto previsto all'art. 93, comma 7 del Codice.
- 2) **una dichiarazione di impegno**, da parte di un istituto bancario o assicurativo o altro soggetto di cui all'art. 93, comma 3 del Codice, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, **a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva** ai sensi dell'articolo 93, comma 8 del Codice, qualora il concorrente risulti affidatario. Tale dichiarazione di impegno non è richiesta alle microimprese, piccole e medie imprese e ai raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari esclusivamente dalle medesime costituiti.

Ai sensi dell'art. 93, comma 6 del Codice, la garanzia provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto, dopo l'aggiudicazione, dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del d. lgs. 6 settembre 2011, n. 159. Sono fatti riconducibili all'affidatario, tra l'altro, la mancata prova del possesso dei requisiti generali e speciali; la mancata produzione della documentazione richiesta e necessaria per la stipula della contratto. L'eventuale esclusione dalla gara prima dell'aggiudicazione, al di fuori dei casi di cui all'art. 89 comma 1 del Codice, non comporterà l'escussione della garanzia provvisoria.

La garanzia provvisoria copre, ai sensi dell'art. 89, comma 1 del Codice, anche le dichiarazioni mendaci rese nell'ambito dell'avvalimento.

La **garanzia provvisoria è costituita**, a scelta del concorrente:

- a. in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato depositati presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno, a favore della stazione appaltante; il valore deve essere al corso del giorno del deposito;

- b. fermo restando il limite all'utilizzo del contante di cui all'articolo 49, comma I del decreto legislativo 21 novembre 2007 n. 231, in contanti, con bonifico, in assegni circolari, con versamento presso il Banco di Sardegna con codice IBAN IT92W0101544020000070188842;
- c. fideiussione bancaria o assicurativa rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di cui all'art. 93, comma 3 del Codice. In ogni caso, la garanzia fideiussoria è conforme allo schema tipo di cui all'art. 103, comma 9 del Codice.

Gli operatori economici, prima di procedere alla sottoscrizione, sono tenuti a verificare che il soggetto garante sia in possesso dell'autorizzazione al rilascio di garanzie mediante accesso ai seguenti siti internet:

- <http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/intermediari/index.html>
- <http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/garanzie-finanziarie/>
- http://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/avvisi-pub/soggetti-non-legittimati/Intermediari_non_abilitati.pdf
- http://www.ivass.it/ivass/imprese_jsp/HomePage.jsp

In caso di prestazione di **garanzia fideiussoria**, questa dovrà:

- 1) contenere espressa menzione dell'oggetto e del soggetto garantito;
- 2) essere intestata a tutti gli operatori economici del costituito/constituendo raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario o GEIE, ovvero a tutte le imprese retiste che partecipano alla gara ovvero, in caso di consorzi di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, al solo consorzio;
- 3) essere conforme allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze. essere conforme agli schemi di polizza tipo di cui al comma 4 dell'art. 127 del Regolamento (nelle more dell'approvazione dei nuovi schemi di polizza-tipo, la fideiussione redatta secondo lo schema tipo previsto dal Decreto del Ministero delle attività produttive del 23 marzo 2004, n. 123, dovrà essere integrata mediante la previsione espressa della rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, mentre ogni riferimento all'art. 30 della l. 11 febbraio 1994, n. 109 deve intendersi sostituito con l'art. 93 del Codice);
- 4) avere validità per almeno 180 gg dal termine ultimo per la presentazione dell'offerta;
- 5) prevedere espressamente:
 - a) la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 del codice civile, volendo ed intendendo restare obbligata in solido con il debitore;
 - b) la rinuncia ad eccepire la decorrenza dei termini di cui all'art. 1957 del codice civile;
 - c) la loro operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante;
- 6) contenere l'impegno a rilasciare la garanzia definitiva, ove rilasciata dal medesimo gara]
- 7) essere corredata da una dichiarazione sostitutiva di atto notorio del fideiussore che attesti il potere di impegnare con la sottoscrizione la società fideiussore nei confronti della stazione appaltante;
- 8) essere corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia ai sensi dell'art. 93, comma 5 del Codice, su richiesta della stazione appaltante per ulteriori .120 giorni, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

La garanzia fideiussoria e la dichiarazione di impegno devono essere **sottoscritte** da un soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante ed essere **prodotte** in una delle seguenti forme:

- documento informatico, ai sensi dell'art. 1, lett. p) del d.lgs. 7 marzo 2005 n. 82 sottoscritto con firma digitale dal soggetto in possesso dei poteri necessari per impegnare il garante;
- copia informatica di documento analogico (scansione di documento cartaceo) secondo le modalità previste dall'art. 22, commi 1 e 2, del d.lgs. 82/2005. In tali ultimi casi la conformità del documento all'originale dovrà esser attestata dal pubblico ufficiale mediante apposizione di firma digitale (art.

22, comma 1, del d.lgs. 82/2005) ovvero da apposita dichiarazione di autenticità sottoscritta con firma digitale dal notaio o dal pubblico ufficiale (art. 22, comma 2 del d.lgs. 82/2005).

In caso di richiesta di estensione della durata e validità dell'offerta e della garanzia fideiussoria, il concorrente potrà produrre una nuova garanzia provvisoria di altro garante, in sostituzione della precedente, a condizione che abbia espressa decorrenza dalla data di presentazione dell'offerta.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è **ridotto** secondo le misure e le modalità di cui all'art. 93, comma 7 del Codice.

Per fruire di dette riduzioni il concorrente segnala e documenta nell'offerta il possesso dei relativi requisiti fornendo copia dei certificati posseduti.

Le certificazioni di cui sopra devono essere prodotte in formato elettronico attraverso il sistema:

- come documento informatico, ai sensi dell'art. 1, lett. p), del D. Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 sottoscritto con firma digitale;
- in alternativa come scansione del documento cartaceo ai sensi dell'art. 22 del D. Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, corredata da dichiarazione di autenticità sottoscritta con firma digitale dal legale rappresentante del concorrente.

In caso di partecipazione in forma associata, la riduzione del 50% per il possesso della certificazione del sistema di qualità di cui all'articolo 93, comma 7, si ottiene:

- a. in caso di partecipazione dei soggetti di cui all'art. 45, comma 2, lett. d), e), f), g), del Codice solo se tutte le imprese che costituiscono il raggruppamento, consorzio ordinario o GEIE, o tutte le imprese retiste che partecipano alla gara siano in possesso della predetta certificazione;
- b. in caso di partecipazione in consorzio di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c) del Codice, solo se la predetta certificazione sia posseduta dal consorzio e/o dalle consorziate.

Le altre riduzioni previste dall'art. 93, comma 7, del Codice si ottengono nel caso di possesso da parte di una sola associata oppure, per i consorzi di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c) del Codice, da parte del consorzio e/o delle consorziate.

È sanabile, mediante soccorso istruttorio, la mancata presentazione della garanzia provvisoria e/o dell'impegno a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva solo a condizione che siano stati già costituiti prima della presentazione dell'offerta. È onere dell'operatore economico dimostrare che tali documenti siano costituiti in data non successiva al termine di scadenza della presentazione delle offerte. Ai sensi dell'art. 20 del d.lgs. 82/2005, la data e l'ora di formazione del documento informatico sono opponibili ai terzi se apposte in conformità alle regole tecniche sulla validazione (es.: marcatura temporale).

È sanabile, altresì, la presentazione di una garanzia di valore inferiore o priva di una o più caratteristiche tra quelle sopra indicate (intestazione solo ad alcuni partecipanti al RTI, carenza delle clausole obbligatorie, etc.).

Non è sanabile - e quindi è causa di esclusione - la sottoscrizione della garanzia provvisoria da parte di un soggetto non legittimato a rilasciare la garanzia o non autorizzato ad impegnare il garante.

11. SOPRALLUOGO

Il sopralluogo presso la struttura comunale situata in Sestu nella Via Iglesias, 54 è **obbligatorio**, tenuto conto che è necessario che le offerte vengano formulate, ai sensi dell'art. 79, comma 2 del Codice, soltanto a seguito di una visita dei luoghi. La mancata effettuazione del sopralluogo è **causa di esclusione** dalla procedura di gara.

Il sopralluogo può essere effettuato dal lunedì al venerdì.

La richiesta di sopralluogo deve essere inoltrata tramite la funzione "Messaggistica" del Cat Sardegna, e deve riportare i seguenti dati dell'operatore economico: nominativo del concorrente; recapito telefonico; recapito fax/indirizzo e-mail; nominativo e qualifica della persona incaricata di effettuare il sopralluogo.

La suddetta richiesta dovrà essere inviata entro le ore del giorno

Data, ora e luogo del sopralluogo sono comunicati ai concorrenti con almeno due giorni lavorativi di anticipo. Il sopralluogo può essere effettuato dal rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico in possesso del documento di identità, o da soggetto in possesso del documento di identità e apposita delega munita di copia del documento di identità del delegante. Il soggetto delegato ad effettuare il sopralluogo non può ricevere l'incarico da più concorrenti.

La stazione appaltante rilascia attestazione di avvenuto sopralluogo.

In caso di **raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario già costituiti, GEIE, aggregazione di imprese di rete di cui al punto 5 lett. a), b) e, se costituita in RTI, di cui alla lett. c)**, in relazione al regime della solidarietà di cui all'art. 48, comma 5, del Codice, tra i diversi operatori economici, il sopralluogo può essere effettuato da un rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico di uno degli operatori economici raggruppati, aggregati in rete o consorziati o da soggetto diverso, purché munito della delega del mandatario/capofila.

In caso di **raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario non ancora costituiti, aggregazione di imprese di rete di cui al punto 5 lett. c) non ancora costituita in RTI**, il sopralluogo è effettuato da un rappresentante legale/procuratore/direttore tecnico di uno degli operatori economici raggruppati, aggregati in rete o consorziati o da soggetto diverso, purché munito della delega di tutti detti operatori. In alternativa l'operatore raggruppando/aggregando/consorziando può effettuare il sopralluogo singolarmente.

In caso di **consorzio di cui all'art. 45, comma 2, lett. b) e c)** del Codice il sopralluogo deve essere effettuato da soggetto munito di delega conferita dal consorzio oppure dall'operatore economico consorziato indicato come esecutore.

La mancata allegazione della presa visione dei luoghi oppure del certificato rilasciato dalla stazione appaltante attestante la presa visione dello stato dei luoghi in cui deve essere eseguita la prestazione è sanabile mediante soccorso istruttorio ex art. 83, comma 9 del Codice.

12.PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC.

I concorrenti effettuano, **a pena di esclusione**, il pagamento del contributo previsto dalla legge in favore dell'Autorità Nazionale Anticorruzione per un importo pari a € 140,00 secondo le modalità di cui alla delibera ANAC n. 1300 del 2017 pubblicata sul sito dell'ANAC nella sezione "contributi in sede di gara" e allegano la ricevuta ai documenti di gara.

La mancata allegazione della ricevuta potrà essere sanata ai sensi dell'art. 83, comma 9 del Codice, a condizione che il pagamento sia stato già effettuato prima della scadenza del termine di presentazione dell'offerta.

In caso di mancata dimostrazione dell'avvenuto pagamento, la stazione appaltante **esclude** il concorrente dalla procedura di gara ai sensi dell'art. 1, comma 67 della l. 266/2005.

A riprova dell'avvenuto pagamento del contributo, il partecipante deve fare pervenire attraverso il sistema:

- in caso di versamento on-line mediante carta di credito dei circuiti Visa, MasterCard, Diners, American Express, copia della ricevuta, trasmessa dal "sistema di riscossione" del versamento del contributo corredata da dichiarazione di autenticità, sottoscritta con firma digitale del legale rappresentante o altro soggetto avente i poteri necessari per impegnare l'impresa nella presente procedura;
- in caso di versamento in contanti – mediante il modello di pagamento rilasciato dal Servizio di riscossione e attraverso i punti vendita della rete dei tabaccai abilitati – scansione dello scontrino rilasciato dal punto vendita corredata da dichiarazione di autenticità, sottoscritta con firma digitale del legale rappresentante o altro soggetto avente i poteri necessari per impegnare l'impresa nella presente procedura

13. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA E SOTTOSCRIZIONE DEI DOCUMENTI DI GARA

Tutti i documenti relativi alla presente procedura, fino all'aggiudicazione, dovranno essere inviati

esclusivamente per via telematica attraverso il Portale SardegnaCAT, dovranno essere redatti in formato elettronico ed essere sottoscritti a pena di esclusione con firma digitale di cui all'art. 1, comma 1, lett. s) del D. Lgs. n. 82/2005.

L'offerta deve pervenire entro e non oltre il termine perentorio delle ore **13:00** del giorno **2018**, pena l'irricevibilità della stessa e comunque la non ammissione alla procedura. L'ora e la data esatta di ricezione delle offerte sono stabilite in base al tempo del sistema.

L'offerta dovrà essere composta dai seguenti documenti:

- Documentazione Amministrativa, di cui all'art. 14 ;
- Offerta Tecnica, di cui all'art. 15;
- Offerta Economica, di cui all'articolo 16 .

Per accedere alla sezione dedicata alla gara il concorrente deve:

- a) accedere al Portale www.sardegncat.it;
- b) inserire le chiavi di accesso (username e password) per accedere all'area riservata;
- c) accedere all'area "Gare in Busta chiusa (RdO)";
- d) accedere alla sezione "Gare in Busta chiusa (RdO) per tutti";
- e) cliccare sull'evento di interesse;
- f) cliccare "Elenco RdO in busta digitale", per esprimere l'interesse all'inserimento della documentazione amministrativa e confermare cliccando su "OK".

Per una più completa descrizione delle modalità di registrazione al sistema e inserimento delle offerte si rimanda al documento denominato " Istruzioni di gara".

Tutti i file della Documentazione Amministrativa dovranno essere firmati digitalmente, potranno avere una dimensione massima di 10 Mb e dovranno essere inseriti a sistema nella Busta di Qualifica.

Tutti i file relativi all'Offerta Tecnica dovranno essere firmati digitalmente, potranno avere una dimensione massima di 10 Mb e dovranno essere inseriti a sistema nella Busta Tecnica.

Tutti i file relativi all'Offerta Economica dovranno essere firmati digitalmente, potranno avere una dimensione massima di 10 Mb e dovranno essere inseriti a sistema nella Busta Economica.

La documentazione richiesta in ciascuna busta dovrà essere inserita separatamente e non raggruppata in un'unica cartella compressa (formato zip o rar).

Si raccomanda la massima attenzione nell'inserire tutti gli allegati nella sezione pertinente e, in particolare, di non indicare o comunque fornire i dati dell'Offerta Economica in sezione diversa da quella relativa alla stessa.

L'impresa concorrente ha la facoltà di formulare e pubblicare sul portale nella sezione riservata alla presentazione di Documenti di gara, una o più offerte nel periodo di tempo compreso tra la data e ora di inizio e la data e ora di chiusura della procedura, ovvero sono ammesse offerte successive a sostituzione delle precedenti già inserite a sistema, entro il termine di scadenza stabilito.

Per i concorrenti aventi sede legale in Italia o in uno dei Paesi dell'Unione europea, le dichiarazioni sostitutive si redigono ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.p.r. 445/2000; per i concorrenti non aventi sede legale in uno dei Paesi dell'Unione europea, le dichiarazioni sostitutive sono rese mediante documentazione idonea equivalente secondo la legislazione dello Stato di appartenenza.

Tutte le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli artt. 46 e 47 del d.p.r. 445/2000, ivi compreso il DGUE, la domanda di partecipazione, l'offerta tecnica e l'offerta economica devono essere sottoscritte dal rappresentante legale del concorrente o suo procuratore.

In caso di concorrenti non stabiliti in Italia, la documentazione dovrà essere prodotta in modalità idonea equivalente secondo la legislazione dello Stato di appartenenza; si applicano gli articoli 83, comma 3, 86 e 90 del Codice.

Tutta la documentazione da produrre deve essere in lingua italiana o, se redatta in lingua straniera, deve essere corredata da traduzione giurata in lingua italiana. In caso di contrasto tra testo in lingua straniera e testo in lingua italiana prevarrà la versione in lingua italiana, essendo a rischio del concorrente assicurare la fedeltà della traduzione.

In caso di mancanza, incompletezza o irregolarità della traduzione dei documenti contenuti nella busta di qualifica, si applica l'art. 83, comma 9 del Codice.

Le offerte tardive **saranno escluse** in quanto irregolari ai sensi dell'art. 59, comma 3, lett. b) del Codice.

L'offerta vincolerà il concorrente ai sensi dell'art. 32, comma 4 del Codice per un periodo non inferiore a 180 giorni dalla scadenza del termine indicato per la presentazione dell'offerta.

Nel caso in cui alla data di scadenza della validità delle offerte le operazioni di gara siano ancora in corso, la stazione appaltante potrà richiedere agli offerenti, ai sensi dell'art. 32, comma 4 del Codice, di confermare la validità dell'offerta sino alla data che sarà indicata e di produrre un apposito documento attestante la validità della garanzia prestata in sede di gara fino alla medesima data.

Il mancato riscontro alla richiesta della stazione appaltante sarà considerato come rinuncia del concorrente alla partecipazione alla gara.

14. SOCCORSO ISTRUTTORIO

Le carenze di qualsiasi elemento formale della domanda, e in particolare, la mancanza, l'incompletezza e ogni altra irregolarità essenziale degli elementi e del DGUE, con esclusione di quelle afferenti all'offerta economica e all'offerta tecnica, possono essere sanate attraverso la procedura di soccorso istruttorio di cui all'art. 83, comma 9 del Codice.

L'irregolarità essenziale è sanabile laddove non si accompagni ad una carenza sostanziale del requisito alla cui dimostrazione la documentazione omessa o irregolarmente prodotta era finalizzata. La successiva correzione o integrazione documentale è ammessa laddove consenta di attestare l'esistenza di circostanze preesistenti, vale a dire requisiti previsti per la partecipazione e documenti/elementi a corredo dell'offerta. Nello specifico valgono le seguenti regole:

- il mancato possesso dei prescritti requisiti di partecipazione non è sanabile mediante soccorso istruttorio e determina l'esclusione dalla procedura di gara;
- l'omessa o incompleta nonché irregolare presentazione delle dichiarazioni sul possesso dei requisiti di partecipazione e ogni altra mancanza, incompletezza o irregolarità del DGUE e della domanda, ivi compreso il difetto di sottoscrizione, sono sanabili, ad eccezione delle false dichiarazioni;
- la mancata produzione della dichiarazione di avalimento o del contratto di avalimento, può essere oggetto di soccorso istruttorio solo se i citati elementi erano preesistenti e comprovabili con documenti di data certa anteriore al termine di presentazione dell'offerta;
- la mancata presentazione di elementi a corredo dell'offerta (es. garanzia provvisoria e impegno del fideiussore) ovvero di condizioni di partecipazione gara (es. mandato collettivo speciale o impegno a conferire mandato collettivo), entrambi aventi rilevanza in fase di gara, sono sanabili, solo se preesistenti e comprovabili con documenti di data certa, anteriore al termine di presentazione dell'offerta;
- la mancata presentazione di dichiarazioni e/o elementi a corredo dell'offerta, che hanno rilevanza in fase esecutiva (es. dichiarazione delle parti del servizio/fornitura ai sensi dell'art. 48, comma 4 del Codice) sono sanabili.

Ai fini della sanatoria la stazione appaltante assegna al concorrente un congruo termine - non superiore a dieci giorni - perché siano rese, integrate o regolarizzate le dichiarazioni necessarie, indicando il contenuto e i soggetti che le devono rendere.

Ove il concorrente produca dichiarazioni o documenti non perfettamente coerenti con la richiesta, la stazione appaltante può chiedere ulteriori precisazioni o chiarimenti, fissando un termine perentorio a pena di esclusione.

In caso di inutile decorso del termine, la stazione appaltante procede all'**esclusione** del concorrente dalla procedura.

Al di fuori delle ipotesi di cui all'articolo 83, comma 9, del Codice è facoltà della stazione appaltante invitare, se necessario, i concorrenti a fornire chiarimenti in ordine al contenuto dei certificati, documenti e dichiarazioni presentati.

15. CONTENUTO DELLA BUSTA DI QUALIFICA – DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

La busta di qualifica contiene la domanda di partecipazione e le dichiarazioni integrative, il DGUE nonché la documentazione a corredo, in relazione alle diverse forme di partecipazione.

15.1 DOMANDA DI PARTECIPAZIONE

La domanda di partecipazione è redatta, in bollo preferibilmente secondo il modello di cui all'allegato n. 1 e contiene tutte le seguenti informazioni e dichiarazioni.

Il concorrente indica la forma singola o associata con la quale l'impresa partecipa alla gara (impresa singola, consorzio, RTI, aggregazione di imprese di rete, GEIE).

In caso di partecipazione in RTI, consorzio ordinario, aggregazione di imprese di rete, GEIE, il concorrente fornisce i dati identificativi (ragione sociale, codice fiscale, sede) e il ruolo di ciascuna impresa (mandataria/mandante; capofila/consorziata).

Nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, il consorzio indica il consorziato per il quale concorre alla gara; qualora il consorzio non indichi per quale/i consorziato/i concorre, si intende che lo stesso partecipa in nome e per conto proprio.

La domanda è sottoscritta:

- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario costituiti, dalla mandataria/capofila.
- nel caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario non ancora costituiti, da tutti i soggetti che costituiranno il raggruppamento o consorzio;
- nel caso di aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete si fa riferimento alla disciplina prevista per i raggruppamenti temporanei di imprese, in quanto compatibile. In particolare:

a. se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e con soggettività giuridica, ai sensi dell'art. 3, comma 4-*quater*, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dal solo operatore economico che riveste la funzione di organo comune;

b. se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica, ai sensi dell'art. 3, comma 4-*quater*, del d.l. 10 febbraio 2009, n. 5, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dall'impresa che riveste le funzioni di organo comune nonché da ognuna delle imprese aderenti al contratto di rete che partecipano alla gara;

c. se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, oppure se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti per assumere la veste di mandataria, la domanda di partecipazione deve essere sottoscritta dall'impresa aderente alla rete che riveste la qualifica di mandataria, ovvero, in caso di partecipazione nelle forme del raggruppamento da costituirsi, da ognuna delle imprese aderenti al contratto di rete che partecipa alla gara.

Nel caso di consorzio di cooperative e imprese artigiane o di consorzio stabile di cui all'art. 45, comma 2 lett. b) e c) del Codice, la domanda è sottoscritta dal consorzio medesimo.

Il concorrente allega: copia conforme all'originale della procura oppure nel solo caso in cui dalla visura camerale del concorrente risulti l'indicazione espressa dei poteri rappresentativi conferiti con la procura, la dichiarazione sostitutiva resa dal procuratore attestante la sussistenza dei poteri rappresentativi risultanti dalla visura".

Gli allegati dovranno essere sottoscritti, con firma digitale, dal legale rappresentante dell'impresa o da altro soggetto avente i poteri necessari per impegnarla.

Il concorrente produce e allega copia scansionata del Mod. F23 che attesti l'avvenuto versamento dell'imposta di Bollo, inerente la domanda di partecipazione pari a € 16,00. Il versamento dell'imposta deve essere effettuato dalla sola impresa mandataria o dal Consorzio di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) D.Lgs. 50/2016 o dal Consorzio Ordinario/GEIE già costituiti.

Per quanto riguarda il modello F23, in riferimento alla compilazione occorre precisare che:

- Sez. Dati Anagrafici, al punto 4, deve essere inserita la ragione sociale di chi effettua il versamento;
- Sez. Dati Anagrafici, al punto 5, devono essere riportati seguenti: Ragione sociale: Comune di Sestu, Comune: Sestu, via Scipione, 1 Provincia: CA Codice fiscale: 80004890929;
- Sez. Dati del versamento, al punto 6 "Ufficio/Ente", deve essere riportato il seguente codice TWE;
- Sez. Dati del versamento, al punto 10 "Estremi dell'atto o del documento" deve essere riportato l'anno di riferimento della gara 201X e nella parte riferita al numero deve esser inserito il CIG relativo alla gara a cui il concorrente partecipa;
- Sez. Dati del versamento, al punto 11 "Codice tributo" deve essere riportato il num. 456T;
- Sez. Dati del versamento, al punto 12 "Descrizione" deve essere riportato la dicitura Imposta di bollo
- Sez. Dati del versamento, al punto 13 "Importo" deve essere indicato il valore in cifre e in lettere di € 16,00 (euro sedici/00)

15.2 DOCUMENTO DI GARA UNICO EUROPEO

Il concorrente compila il DGUE di cui allo schema allegato al DM del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 18 luglio 2016 o successive modifiche (Allegato 2) secondo quanto di seguito indicato.

Parte I_– Informazioni sulla procedura di appalto e sull'amministrazione aggiudicatrice o ente aggiudicatore

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste relative alla procedura di appalto.

Parte II – Informazioni sull'operatore economico

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste mediante la compilazione delle parti pertinenti.

In caso di ricorso all'avvalimento si richiede la compilazione della sezione C

Il concorrente indica la denominazione dell'operatore economico ausiliario e i requisiti oggetto di avvalimento.

Il concorrente, per ciascun ausiliaria, allega:

- 1) DGUE, a firma dell'ausiliaria, contenente le informazioni di cui alla parte II, sezioni A e B, alla parte III, alla parte IV, in relazione ai requisiti oggetto di avvalimento, e alla parte VI;
- 2) dichiarazione sostitutiva di cui all'art. 89, comma 1 del Codice, sottoscritta dall'ausiliaria, con la quale quest'ultima si obbliga, verso il concorrente e verso la stazione appaltante, a mettere a disposizione, per tutta la durata dell'appalto, le risorse necessarie di cui è carente il concorrente;
- 3) dichiarazione sostitutiva di cui all'art. 89, comma 7 del Codice sottoscritta dall'ausiliaria con la quale quest'ultima attesta di non partecipare alla gara in proprio o come associata o consorziata;
- 4) originale o copia autentica del contratto di avvalimento, in virtù del quale l'ausiliaria si obbliga, nei confronti del concorrente, a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie, che devono essere dettagliatamente descritte, per tutta la durata dell'appalto. A tal fine il contratto di avvalimento contiene, **a pena di nullità**, ai sensi dell'art. 89 comma 1 del Codice, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'ausiliaria;

In caso di operatori economici ausiliari aventi sede, residenza o domicilio nei paesi inseriti nelle c.d. "black list"

5) dichiarazione dell'ausiliaria del possesso dell'autorizzazione in corso di validità rilasciata ai sensi del d.m. 14 dicembre 2010 del Ministero dell'economia e delle finanze ai sensi (art. 37 del d.l. 78/2010, conv. in l. 122/2010) **oppure** dichiarazione dell'ausiliaria di aver presentato domanda di autorizzazione ai sensi dell'art. 1 comma 3 del d.m. 14.12.2010 con allegata copia dell'istanza di autorizzazione inviata al Ministero.

Parte III – Motivi di esclusione

Il concorrente dichiara di non trovarsi nelle condizioni previste dal punto 6 del presente disciplinare (Sez. A-B-C-D).

Parte IV – Criteri di selezione

Il concorrente dichiara di possedere tutti i requisiti richiesti dai criteri di selezione barrando direttamente la sezione «**α**» ovvero compilando quanto segue:

- a) la sezione A per dichiarare il possesso del requisito relativo all'idoneità professionale di cui par.7.1 del presente disciplinare;
- b) la sezione C per dichiarare il possesso del requisito relativo alla capacità professionale e tecnica di cui al par. 7.2 del presente disciplinare;
- d) la sezione D per dichiarare il possesso del requisito relativo ai sistemi di garanzia della qualità e norme di gestione ambientale cui al par. 7.2 del disciplinare di gara;

Parte VI – Dichiarazioni finali

Il concorrente rende tutte le informazioni richieste mediante la compilazione delle parti pertinenti.

Il DGUE deve essere presentato:

- nel caso di raggruppamenti temporanei, consorzi ordinari, GEIE, da tutti gli operatori economici che partecipano alla procedura in forma congiunta;
- nel caso di aggregazioni di imprese di rete da ognuna delle imprese retiste, se l'intera rete partecipa, ovvero dall'organo comune e dalle singole imprese retiste indicate;
- nel caso di consorzi cooperativi, di consorzi artigiani e di consorzi stabili, dal consorzio e dai consorziati per conto dei quali il consorzio concorre;

In caso di incorporazione, fusione societaria o cessione d'azienda, le dichiarazioni di cui all'art. 80, commi 1, 2 e 5, lett. l) del Codice, devono riferirsi anche ai soggetti di cui all'art. 80 comma 3 del Codice che hanno operato presso la società incorporata, fusasi o che ha ceduto l'azienda nell'anno antecedente la data di pubblicazione del bando di gara.

15.3 DICHIARAZIONI INTEGRATIVE E DOCUMENTAZIONE A CORREDO

15.3.1 Dichiarazioni integrative

Ciascun concorrente rende le seguenti dichiarazioni, anche ai sensi degli artt. 46 e 47 del d.p.r. 445/2000, con le quali:

- 1.** dichiara di non incorrere nelle cause di esclusione di cui all'art. 80, comma 5 lett. f-bis) e f-ter) del Codice;
- 2.** dichiara i dati identificativi (nome, cognome, data e luogo di nascita, codice fiscale, comune di residenza etc.) dei soggetti di cui all'art. 80, comma 3 del Codice, ovvero indica la banca dati ufficiale o il pubblico

registro da cui i medesimi possono essere ricavati in modo aggiornato alla data di presentazione dell'offerta;

3. dichiara remunerativa l'offerta economica presentata giacché per la sua formulazione ha preso atto e tenuto conto:
 - a) delle condizioni contrattuali e degli oneri compresi quelli eventuali relativi in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere svolti i servizi/fornitura;
 - b) di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa ed eccettuata, che possono avere influito o influire sia sulla prestazione dei servizi, sia sulla determinazione della propria offerta;
4. accetta, senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute nella documentazione gara;
5. accetta il patto di integrità approvato con delibera di G.C. n. 192 del 13.12.2016 allegato alla documentazione di gara (art. 1, comma 17, della l. 190/2012);
6. dichiara di essere edotto degli obblighi derivanti dal Codice di comportamento adottato dalla stazione appaltante con delibera di giunta n. 220 del 20.12.2013 allegato alla documentazione di gara e si impegna, in caso di aggiudicazione, ad osservare e a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori, per quanto applicabile, il suddetto codice, pena la risoluzione del contratto;

Per gli operatori economici aventi sede, residenza o domicilio nei paesi inseriti nelle c.d. "black list"

7. dichiara di essere in possesso dell'autorizzazione in corso di validità rilasciata ai sensi del d.m. 14 dicembre 2010 del Ministero dell'economia e delle finanze ai sensi (art. 37 del d.l. 78/2010, conv. in l. 122/2010) **oppure** dichiara di aver presentato domanda di autorizzazione ai sensi dell'art. 1 comma 3 del d.m. 14.12.2010 e allega copia conforme dell'istanza di autorizzazione inviata al Ministero;

Per gli operatori economici non residenti e privi di stabile organizzazione in Italia

8. si impegna ad uniformarsi, in caso di aggiudicazione, alla disciplina di cui agli articoli 17, comma 2, e 53, comma 3 del d.p.r. 633/1972 e a comunicare alla stazione appaltante la nomina del proprio rappresentante fiscale, nelle forme di legge;
9. allega il certificato rilasciato dalla stazione appaltante attestante la presa visione dello stato dei luoghi in cui deve essere eseguita la prestazione;
10. indica i seguenti dati: domicilio fiscale; codice fiscale, partita IVA; indica l'indirizzo PEC **oppure**, solo in caso di concorrenti aventi sede in altri Stati membri, l'indirizzo di posta elettronica ai fini delle comunicazioni di cui all'art. 76, comma 5 del Codice;
11. autorizza qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", la stazione appaltante a rilasciare copia di tutta la documentazione presentata per la partecipazione alla gara **oppure** non autorizza, qualora un partecipante alla gara eserciti la facoltà di "accesso agli atti", la stazione appaltante a rilasciare copia dell'offerta tecnica e delle spiegazioni che saranno eventualmente richieste in sede di verifica delle offerte anomale, in quanto coperte da segreto tecnico/commerciale. Tale dichiarazione dovrà essere adeguatamente motivata e comprovata ai sensi dell'art. 53, comma 5, lett. a), del Codice;
12. attesta di essere informato, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 13 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito della presente gara, nonché dell'esistenza dei diritti di cui all'articolo 7 del medesimo decreto legislativo.

Per gli operatori economici ammessi al concordato preventivo con continuità aziendale di cui all'art. 186 bis del R.D. 16 marzo 1942, n. 267

13. indica, ad integrazione di quanto indicato nella parte III, sez. C, lett. d) del DGUE, i seguenti estremi del provvedimento di ammissione al concordato e del provvedimento di autorizzazione a partecipare alle gare rilasciati dal Tribunale di nonché dichiara di non partecipare alla gara quale mandataria di un raggruppamento temporaneo di imprese e che le altre imprese aderenti al raggruppamento non sono assoggettate ad una procedura concorsuale ai sensi dell'art. 186 *bis*, comma 6 del R.D. 16 marzo 1942, n. 267.

Le suddette dichiarazioni, di cui ai punti da 1 a 13 potranno essere rese o sotto forma di allegati alla domanda di partecipazione ovvero quali sezioni interne alla domanda medesima debitamente compilate e sottoscritte dagli operatori dichiaranti nonché dal sottoscrittore della domanda di partecipazione.

15.3.2 Documentazione a corredo

Il concorrente allega:

14. documento attestante la garanzia provvisoria con allegata dichiarazione di impegno di un fideiussore di cui all'art. 93, comma 8 del Codice;

Per gli operatori economici che presentano la cauzione provvisoria in misura ridotta, ai sensi dell'art. 93, comma 7 del Codice

15. copia conforme della certificazione di cui all'art. 93, comma 7 del Codice che giustifica la riduzione dell'importo della cauzione;

16. ricevuta di pagamento del contributo a favore dell'ANAC;

15.3.3 Documentazione e dichiarazioni ulteriori per i soggetti associati

Le dichiarazioni di cui al presente paragrafo sono sottoscritte secondo le modalità di cui al punto 15.1

Per i raggruppamenti temporanei già costituiti

- copia autentica del mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla mandataria per atto pubblico o scrittura privata autenticata.
- dichiarazione in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le parti del servizio/fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici riuniti o consorziati.

Per i consorzi ordinari o GEIE già costituiti

- atto costitutivo e statuto del consorzio o GEIE, in copia autentica, con indicazione del soggetto designato quale capofila.
- dichiarazione in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le parti del servizio/fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici consorziati.

Per i raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari o GEIE non ancora costituiti

- dichiarazione attestante:
 - a. l'operatore economico al quale, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo;
 - b. l'impegno, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente con riguardo ai raggruppamenti temporanei o consorzi o GEIE ai sensi dell'art. 48 comma 8 del Codice conferendo mandato collettivo speciale con rappresentanza all'impresa qualificata come mandataria che stipulerà il contratto in nome e per conto delle mandanti/consorziate;

- c. dichiarazione in cui si indica, ai sensi dell'art. 48, co 4 del Codice, le parti del servizio/fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici riuniti o consorziati.

Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza e soggettività giuridica

- copia autentica o copia conforme del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, con indicazione dell'organo comune che agisce in rappresentanza della rete;
- dichiarazione, sottoscritta dal legale rappresentante dell'organo comune, che indichi per quali imprese la rete concorre;
- dichiarazione che indichi le parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune con potere di rappresentanza ma è priva di soggettività giuridica

- copia autentica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, recante il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla impresa mandataria; qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005, il mandato nel contratto di rete non può ritenersi sufficiente e sarà obbligatorio conferire un nuovo mandato nella forma della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005;
- dichiarazione che indichi le parti del servizio o della fornitura, ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Per le aggregazioni di imprese aderenti al contratto di rete: se la rete è dotata di un organo comune privo del potere di rappresentanza o se la rete è sprovvista di organo comune, ovvero, se l'organo comune è privo dei requisiti di qualificazione richiesti, partecipa nelle forme del RTI costituito o costituendo:

- **in caso di RTI costituito:** copia autentica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005 con allegato il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza conferito alla mandataria, recante l'indicazione del soggetto designato quale mandatario e delle parti del servizio o della fornitura, ovvero della percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete; qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005, il mandato deve avere la forma dell'atto pubblico o della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005;
- **in caso di RTI costituendo:** copia autentica del contratto di rete, redatto per atto pubblico o scrittura privata autenticata, ovvero per atto firmato digitalmente a norma dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005, con allegate le dichiarazioni, rese da ciascun concorrente aderente al contratto di rete, attestanti:
 - a. a quale concorrente, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato speciale con rappresentanza o funzioni di capogruppo;
 - b. l'impegno, in caso di aggiudicazione, ad uniformarsi alla disciplina vigente in materia di raggruppamenti temporanei;
 - c. le parti del servizio o della fornitura , ovvero la percentuale in caso di servizio/forniture indivisibili, che saranno eseguite dai singoli operatori economici aggregati in rete.

Il mandato collettivo irrevocabile con rappresentanza potrà essere conferito alla mandataria con scrittura privata.

Qualora il contratto di rete sia stato redatto con mera firma digitale non autenticata ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 82/2005, il mandato dovrà avere la forma dell'atto pubblico o della scrittura privata autenticata, anche ai sensi dell'art. 25 del d.lgs. 82/2005.

Le dichiarazioni di cui al presente paragrafo 15.3.3 potranno essere rese o sotto forma di allegati alla domanda di partecipazione ovvero quali sezioni interne alla domanda medesima.

16. CONTENUTO DELLA BUSTA TECNICA – OFFERTA TECNICA

Le imprese concorrenti, secondo le modalità indicate nell'Allegato "Istruzioni di gara", devono produrre e allegare a sistema nella busta tecnica della RdO l'offerta tecnica.

La busta tecnica contiene, **a pena di esclusione**, il seguente documento:

- a) relazione tecnica dei servizi offerti ;

La relazione contiene una proposta tecnico-organizzativa che illustra, con riferimento ai criteri e sub-criteri di valutazione indicati nella tabella di cui al successivo punto 18.1, i seguenti elementi secondo lo schema di presentazione dell'offerta allegato al presente disciplinare.

La relazione dovrà essere redatta in lingua italiana e non potrà superare le 30 pagine (sono escluse dal conteggio le due copertine iniziale e finale), formato A4, con utilizzo di carattere leggibile, dimensione 10, interlinea 1,5 righe, margini 2 cm sia superiore che inferiore sia destro che sinistro.

L'offerta tecnica deve rispettare le caratteristiche minime stabilite nel Progetto, **pena l'esclusione** dalla procedura di gara, nel rispetto del principio di equivalenza di cui all'art. 68 del Codice.

L'offerta tecnica deve essere sottoscritta dal legale rappresentante del concorrente o da un suo procuratore.

Nel caso di concorrenti associati, l'offerta dovrà essere sottoscritta con le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda di cui al punto 15.1

17. CONTENUTO DELLA BUSTA ECONOMICA - OFFERTA ECONOMICA

Le imprese concorrenti, secondo le modalità indicate nell'Allegato "Istruzioni di gara", devono produrre e allegare a sistema nella Busta economica della RdO l'offerta economica.

La busta economica contiene, **a pena di esclusione**, l'offerta economica predisposta preferibilmente secondo il modello di offerta allegato al presente disciplinare di gara e contenere i seguenti elementi:

- a) il ribasso percentuale unico sugli importi fissati a base di gara, (per entrambi i servizi oggetto della gara) al netto di Iva e/o di altre imposte e contributi di legge.

Verranno prese in considerazione fino a tre cifre decimali.

- b) la stima dei costi aziendali relativi alla salute ed alla sicurezza sui luoghi di lavoro di cui all'art. 95, comma 10 del Codice.

Detti costi relativi alla sicurezza connessi con l'attività d'impresa dovranno risultare congrui rispetto all'entità e le caratteristiche delle prestazioni oggetto dell'appalto.

- c) la stima dei costi della manodopera, ai sensi dell'art. 95, comma 10 del Codice;

L'offerta economica, **a pena di esclusione**, è sottoscritta con le modalità indicate per la sottoscrizione della domanda di cui ai paragrafi 14.1

Sono inammissibili le offerte economiche che superino l'importo a base d'asta .

In caso di discordanza tra il prezzo complessivo offerto e il ribasso percentuale offerto sarà considerato il ribasso percentuale.

Le imprese devono :

- inserire a sistema il ribasso percentuale unico e incondizionato offerto dal concorrente sugli importi fissati a base di gara;
- produrre e allegare a sistema lo schema di offerta economica come sopra descritto ;

- produrre e allegare copia scansionata del Mod. F23 che attesti l'avvenuto versamento dell'imposta di Bollo, inerente l'Offerta Economica, pari a € 16,00. Il versamento dell'imposta deve essere effettuato dalla sola impresa mandataria o dal Consorzio di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c) D.Lgs. 50/2016 o dal Consorzio Ordinario/GEIE già costituiti.

Per quanto riguarda il modello F23, in riferimento alla compilazione occorre precisare che:

- Sez. Dati Anagrafici, al punto 4, deve essere inserita la ragione sociale di chi effettua il versamento;
- Sez. Dati Anagrafici, al punto 5, devono essere riportati seguenti: Ragione sociale: Comune di Sestu, Comune: Sestu, via Scipione, 1 Provincia: CA Codice fiscale: 80004890929;
- Sez. Dati del versamento, al punto 6 "Ufficio/Ente", deve essere riportato il seguente codice TWE;
- Sez. Dati del versamento, al punto 10 "Estremi dell'atto o del documento" deve essere riportato l'anno di riferimento della gara 201X e nella parte riferita al numero deve esser inserito il CIG relativo al lotto a cui il concorrente partecipa;
- Sez. Dati del versamento, al punto 11 "Codice tributo" deve essere riportato il num. 456T;
- Sez. Dati del versamento, al punto 12 "Descrizione" deve essere riportato la dicitura Imposta di bollo
- Sez. Dati del versamento, al punto 13 "Importo" deve essere indicato il valore in cifre e in lettere di € 16,00 (euro sedici/00)

18. CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 2 del Codice.

La valutazione dell'offerta tecnica e dell'offerta economica sarà effettuata in base ai seguenti punteggi :

	PUNTEGGIO MASSIMO
Offerta tecnica	70
Offerta economica	30
TOTALE	100

18.1 CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base dei criteri di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi.

Nella colonna identificata con la lettera D vengono indicati i "Punteggi discrezionali", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice.

Nella colonna identificata dalla lettera T vengono indicati i "Punteggi tabellari", vale a dire i punteggi fissi e predefiniti che saranno attribuiti o non attribuiti in ragione dell'offerta o mancata offerta di quanto specificamente richiesto.

TABELLA DEI CRITERI DISCREZIONALI (D) E TABELLARI (T) DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA

N°	CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI MAX		SUB-CRITERI DI VALUTAZIONE	PUNTI D MAX	PUNTI T MAX
1	PROGETTO PEDAGOGICO	30	1.1	<i>Finalità educative</i>	10	
			1.2	<i>Descrizione sommaria ed indicativa delle attività e delle iniziative orientate al raggiungimento delle finalità educative (ad esempio attraverso la descrizione di un periodo di tempo tipo)</i>	14	
			1.3	<i>Momenti di verifica e valutazione dei risultati</i>	6	
2	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO NIDO DI INFANZIA	15	2.1	<i>Numero e qualificazione del personale educativo assegnato al servizio comprendente le figure previste dalla normativa con modalità di sostituzione del personale assente a qualsiasi titolo e misure di contenimento del turn-over</i>	7	
			2.2	<i>Piano di formazione del personale</i>	3	
			2.3	<i>Processi di coinvolgimento delle famiglie e di interazione con il territorio</i>	3	
			2.4	<i>Sistemi di controllo della qualità e di rilevazione del gradimento delle famiglie</i>	2	
3	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO CENTRO PER BAMBINI E GENITORI	5	3.1	<i>Numero e qualificazione del personale assegnato al servizio con modalità di sostituzione del personale assente a qualsiasi titolo e misure di contenimento del turn-over</i>	3	
			3.2	<i>Processi di coinvolgimento delle famiglie e di interazione con il territorio e sistemi di controllo della qualità e di rilevazione del gradimento delle famiglie</i>	2	
4	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO MENSA E DEI SERVIZI AUSILIARI	15	4.1	<i>Numero e qualificazione del personale assegnato al servizio con modalità di sostituzione del personale assente a qualsiasi titolo e misure di contenimento del turn-over</i>	5	
			4.2	<i>Servizio mensa, che comprende il sistema di approvvigionamento delle derrate, i controlli HACCP, i controlli obbligatori e/o facoltativi su derrate ed ambienti di produzione del cibo</i>	4	
			4.3	<i>Piano di pulizia e sanificazione, anche attraverso la descrizione di massima di un</i>	3	

				tempo tipo		
			4.4	Piano delle manutenzioni della struttura e degli impianti, con descrizione degli interventi e di un calendario tipo	3	
5	SERVIZI AGGIUNTIVI Servizi ulteriori rispetto alle prescrizioni contenute nel capitolato speciale d'appalto, inclusi nel prezzo complessivo offerto. <i>Sarà assegnato un punto per ogni servizio aggiuntivo valutato come rilevante nella gestione del nido d'infanzia e del Centro per bambini e genitori</i>	5				5
TOTALE		70			65	5

Ai sensi dell'art. 95, comma 8, del Codice, è prevista una soglia minima di sbarramento pari a 40 punti per 70. Il concorrente **sarà escluso** dalla gara nel caso in cui consegua un punteggio inferiore alla predetta soglia.

18.2 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA TECNICA

A ciascuno degli elementi qualitativi cui è assegnato un punteggio discrezionale nella colonna "D" della tabella, è attribuito un coefficiente variabile da zero ad uno da parte di ciascun commissario determinato secondo la seguente tabella:

Tabella

giudizio	valori	Criterio di giudizio della proposta/ del miglioramento
eccellente	1	Si esclude la possibilità di soluzioni migliori
ottimo	0,8 – 0,9	Aspetti positivi elevati o ottima rispondenza alle aspettative
buono	0,6 – 0,7	Aspetti positivi evidenti ma inferiori a soluzioni ottimali
discreto	0,4 – 0,5	Aspetti positivi apprezzabilmente di qualche pregio
modesto	0,2 – 0,3	Appena sufficiente
insufficiente	0	nessuna proposta o miglioramento irrilevante

La commissione procederà a calcolare la media aritmetica dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari all'offerta in relazione al sub-criterio in esame, al fine di ottenere il coefficiente medio da applicare al medesimo.

Quanto agli elementi cui è assegnato un punteggio tabellare identificato dalla colonna "T" della tabella, il relativo punteggio è assegnato, automaticamente e in valore assoluto, sulla base della presenza o assenza nell'offerta, dell'elemento richiesto.

18.3 METODO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE PER IL CALCOLO DEL PUNTEGGIO DELL'OFFERTA ECONOMICA

Quanto all'offerta economica, è attribuito all'elemento economico un coefficiente, variabile da zero ad uno, calcolato tramite la :

Formula con interpolazione lineare

$$C_i = R_a/R_{max}$$

dove:

C_i = coefficiente attribuito al concorrente *i*-esimo;

R_a = ribasso percentuale dell'offerta del concorrente *i*-esimo;

R_{max} = ribasso percentuale dell'offerta più conveniente.

18.4 METODO PER IL CALCOLO DEI PUNTEGGI

La commissione, terminata l'attribuzione dei coefficienti agli elementi qualitativi e quantitativi, procederà, in relazione a ciascuna offerta, all'attribuzione dei punteggi per ogni singolo criterio secondo il seguente metodo: *aggregativo compensatore*.

Tale metodo è ritenuto il più opportuno in quanto presenta delle basi scientifiche, risulta proporzionale con l'oggetto dell'appalto e non discriminatorio.

Il punteggio è dato dalla seguente formula:

$$P_i = C_{ai} \times P_a + C_{bi} \times P_b + \dots + C_{ni} \times P_n$$

dove

P_i = punteggio concorrente *i*;

C_{ai} = coefficiente criterio di valutazione *a*, del concorrente *i*;

C_{bi} = coefficiente criterio di valutazione *b*, del concorrente *i*;

.....
 C_{ni} = coefficiente criterio di valutazione *n*, del concorrente *i*;

P_a = peso criterio di valutazione *a*;

P_b = peso criterio di valutazione *b*;

.....
 P_n = peso criterio di valutazione *n*.

Al risultato della suddetta operazione verranno sommati i punteggi tabellari, già espressi in valore assoluto, ottenuti dall'offerta del singolo concorrente.

Al fine di non alterare i pesi stabiliti tra i vari criteri, se nel singolo criterio nessun concorrente ottiene il punteggio massimo, tale punteggio viene riparametrato. La c.d. "riparametrazione" si applica ai criteri di natura qualitativa nonché a quei criteri di natura quantitativa, la cui formula non consenta la distribuzione del punteggio massimo. La stazione appaltante procederà ad assegnare al concorrente che ha ottenuto il punteggio più alto su un singolo criterio il massimo punteggio previsto per lo stesso e alle altre offerte un punteggio proporzionale decrescente.

19. SVOLGIMENTO OPERAZIONI DI GARA: APERTURA DELLA BUSTA DI QUALIFICA – VERIFICA DOCUMENTAZIONE AMMINISTRATIVA

La prima seduta pubblica avrà luogo il giorno, alle ore presso l'ufficio Appalti e vi potranno partecipare i legali rappresentanti/procuratori delle imprese interessate oppure persone munite di specifica delega. In assenza di tali titoli, la partecipazione è ammessa come semplice uditore.

Tale seduta pubblica, se necessario, sarà aggiornata ad altra ora o a giorni successivi, nel luogo, nella data e negli orari che saranno comunicati ai concorrenti tramite la funzione "Messaggistica" del Cat Sardegna almeno due giorni prima della data fissata.

Parimenti le successive sedute pubbliche saranno comunicate ai concorrenti a mezzo ."Messaggistica" del Cat Sardegna almeno due giorni prima della data fissata.

Il seggio di gara procederà, nella prima seduta pubblica, a verificare il tempestivo deposito e l'integrità dei plichi inviati dai concorrenti e, una volta aperti, a controllare la completezza della documentazione amministrativa presentata.

Successivamente il seggio di gara procederà a:

- a) verificare la conformità della documentazione amministrativa a quanto richiesto nel presente disciplinare;
- b) attivare la procedura di soccorso istruttorio di cui al precedente punto 14;
- c) redigere apposito verbale relativo alle attività svolte;
- d) adottare il provvedimento che determina le esclusioni e le ammissioni dalla procedura di gara, provvedendo altresì agli adempimenti di cui all'art. 29, comma 1, del Codice.

La stazione appaltante, al fine di tutelare il principio di segretezza delle offerte, adotta le seguenti modalità di conservazione delle offerte e di trasferimento delle stesse dal seggio di gara alla commissione giudicatrice: si procede al salvataggio della documentazione amministrativa contenuta all'interno delle buste di qualifica dei partecipanti sul server dell'Ente, in area con accesso riservato .

Ai sensi dell'art. 85, comma 5, primo periodo del Codice, la stazione appaltante si riserva di chiedere agli offerenti, in qualsiasi momento nel corso della procedura, di presentare tutti i documenti complementari o parte di essi, qualora questo sia necessario per assicurare il corretto svolgimento della procedura.

20. COMMISSIONE GIUDICATRICE

La commissione giudicatrice è nominata, ai sensi dell'art. 216, comma 12 del Codice, dopo la scadenza del termine per la presentazione delle offerte ed è composta da un numero dispari pari a n.3 membri, esperti nello specifico settore cui si riferisce l'oggetto del contratto. In capo ai commissari non devono sussistere cause ostative alla nomina ai sensi dell'art. 77, comma 9, del Codice. A tal fine i medesimi rilasciano apposita dichiarazione alla stazione appaltante.

La commissione giudicatrice è responsabile della valutazione delle offerte tecniche ed economiche dei concorrenti e fornisce ausilio al RUP nella valutazione della congruità delle offerte tecniche .

La stazione appaltante pubblica, sul profilo di committente, nella sezione "amministrazione trasparente" la composizione della commissione giudicatrice e i curricula dei componenti, ai sensi dell'art. 29, comma 1 del Codice.

21. APERTURA DELLE BUSTE TECNICA ED ECONOMICA – VALUTAZIONE DELLE OFFERTE TECNICHE ED ECONOMICHE

Una volta effettuato il controllo della documentazione amministrativa, il seggio di gara procederà a consegnare gli atti alla commissione giudicatrice.

La commissione giudicatrice, in seduta pubblica, procederà all'apertura della busta concernente l'offerta tecnica ed alla verifica della presenza dei documenti richiesti dal presente disciplinare.

In una o più sedute riservate la commissione procederà all'esame ed alla valutazione delle offerte tecniche e all'assegnazione dei relativi punteggi applicando i criteri e le formule indicati nel bando e nel presente disciplinare.

La commissione procederà alla riparametrazione dei punteggi secondo quanto indicato al precedente punto 18.4.

La commissione individua gli operatori che non hanno superato la soglia di sbarramento e li comunica al RUP/seggio di gara che procederà ai sensi dell'art. 76, comma 5, lett. b) del Codice. La commissione non procederà alla apertura dell'offerta economica dei predetti operatori.

Successivamente, in seduta pubblica, la commissione darà lettura dei punteggi già riparametrati, attribuiti alle singole offerte tecniche, darà atto delle eventuali esclusioni dalla gara dei concorrenti .

Nella medesima seduta, o in una seduta pubblica successiva, la commissione procederà all'apertura della busta contenente l'offerta economica e quindi alla relativa valutazione, che potrà avvenire anche in successiva seduta riservata, secondo i criteri e le modalità descritte al punto 18.

La stazione appaltante procederà dunque all'individuazione dell'unico parametro numerico finale per la formulazione della graduatoria, ai sensi dell'art. 95, comma 9 del Codice.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo, ma punteggi differenti per il prezzo e per tutti gli altri elementi di valutazione, sarà collocato primo in graduatoria il concorrente che ha ottenuto il miglior punteggio sul prezzo.

Nel caso in cui le offerte di due o più concorrenti ottengano lo stesso punteggio complessivo e gli stessi punteggi parziali per il prezzo e per l'offerta tecnica, si procederà mediante sorteggio in seduta pubblica.

All'esito delle operazioni di cui sopra, la commissione, in seduta pubblica, redige la graduatoria e procede ai sensi di quanto previsto al punto 23.

Qualora individui offerte che superano la soglia di anomalia di cui all'art. 97, comma 3 del Codice, e in ogni altro caso in cui, in base a elementi specifici, l'offerta appaia anormalmente bassa, la commissione, chiude la seduta pubblica dando comunicazione al RUP, che procederà secondo quanto indicato al successivo punto 22.

In qualsiasi fase delle operazioni di valutazione delle offerte tecniche ed economiche, la commissione provvede a comunicare, tempestivamente al RUP che procederà, sempre, ai sensi dell'art. 76, comma 5, lett. b) del Codice - i casi di **esclusione** da disporre per:

- mancata separazione dell'offerta economica dall'offerta tecnica, ovvero l'inserimento di elementi concernenti il prezzo in documenti contenuti nelle buste A e B;
- presentazione di offerte parziali, plurime, condizionate, alternative nonché irregolari, ai sensi dell'art. 59, comma 3, lett. a) del Codice, in quanto non rispettano i documenti di gara, ivi comprese le specifiche tecniche;
- presentazione di offerte inammissibili, ai sensi dell'art. 59, comma 4 lett. a) e c) del Codice, in quanto la commissione giudicatrice ha ritenuto sussistenti gli estremi per informativa alla Procura della Repubblica per reati di corruzione o fenomeni collusivi o ha verificato essere in aumento rispetto all'importo a base di gara.

22. VERIFICA DI ANOMALIA DELLE OFFERTE.

Al ricorrere dei presupposti di cui all'art. 97, comma 3, del Codice, e in ogni altro caso in cui, in base a elementi specifici, l'offerta appaia anormalmente bassa, il RUP, avvalendosi, se ritenuto necessario, della commissione, valuta la congruità, serietà, sostenibilità e realizzabilità delle offerte che appaiono anormalmente basse.

Si procede a verificare la prima migliore offerta anormalmente bassa. Qualora tale offerta risulti anomala, si procede con le stesse modalità nei confronti delle successive offerte, fino ad individuare la migliore offerta

ritenuta non anomala. È facoltà della stazione appaltante procedere contemporaneamente alla verifica di congruità di tutte le offerte anormalmente basse.

Il RUP richiede per iscritto al concorrente la presentazione, per iscritto, delle spiegazioni, se del caso indicando le componenti specifiche dell'offerta ritenute anomale.

A tal fine, assegna un termine non inferiore a quindici giorni dal ricevimento della richiesta.

Il RUP, con il supporto della commissione, esamina in seduta riservata le spiegazioni fornite dall'offerente e, ove le ritenga non sufficienti ad escludere l'anomalia, può chiedere, anche mediante audizione orale, ulteriori chiarimenti, assegnando un termine massimo per il riscontro.

Il RUP esclude, ai sensi degli articoli 59, comma 3 lett. c) e 97, commi 5 e 6 del Codice, le offerte che, in base all'esame degli elementi forniti con le spiegazioni risultino, nel complesso, inaffidabili e procede ai sensi del seguente articolo 23.

23. AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO E STIPULA DEL CONTRATTO

All'esito delle operazioni di cui sopra la commissione – o il RUP, qualora vi sia stata verifica di congruità delle offerte anomale – formulerà la proposta di aggiudicazione in favore del concorrente che ha presentato la migliore offerta, chiudendo le operazioni di gara e trasmettendo al RUP tutti gli atti e documenti della gara ai fini dei successivi adempimenti.

Qualora nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto, la stazione appaltante si riserva la facoltà di non procedere all'aggiudicazione ai sensi dell'art. 95, comma 12 del Codice.

La verifica dei requisiti generali e speciali avverrà, ai sensi dell'art. 85, comma 5 Codice, sull'offerente cui la stazione appaltante ha deciso di aggiudicare l'appalto.

Prima dell'aggiudicazione, la stazione appaltante, ai sensi dell'art. 85 comma 5 del Codice, richiede al concorrente cui ha deciso di aggiudicare l'appalto di presentare i documenti di cui all'art. 86 del Codice, ai fini della prova dell'assenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 (ad eccezione, con riferimento ai subappaltatori, del comma 4) e del rispetto dei criteri di selezione di cui all'art. 83 del medesimo Codice.

Ai sensi dell'art. 95, comma 10, la stazione appaltante prima dell'aggiudicazione procede, laddove non effettuata in sede di verifica di congruità dell'offerta, alla valutazione di merito circa il rispetto di quanto previsto dall'art. 97, comma 5, lett. d) del Codice.

La stazione appaltante, previa verifica ed approvazione della proposta di aggiudicazione ai sensi degli artt. 32, comma 5 e 33, comma 1 del Codice, aggiudica l'appalto.

L'aggiudicazione diventa efficace, ai sensi dell'art. 32, comma 7 del Codice, all'esito positivo della verifica del possesso dei requisiti prescritti.

In caso di esito negativo delle verifiche, la stazione appaltante procederà alla revoca dell'aggiudicazione, alla segnalazione all'ANAC nonché all'incameramento della garanzia provvisoria. La stazione appaltante aggiudicherà, quindi, al secondo graduato procedendo altresì, alle verifiche nei termini sopra indicati.

Nell'ipotesi in cui l'appalto non possa essere aggiudicato neppure a favore del concorrente collocato al secondo posto nella graduatoria, l'appalto verrà aggiudicato, nei termini sopra detti, scorrendo la graduatoria.

La stipulazione del contratto è subordinata al positivo esito delle procedure previste dalla normativa vigente in materia di lotta alla mafia, fatto salvo quanto previsto dall'art. 88 comma 4-*bis* e 89 e dall'art. 92 comma 3 del d.lgs. 159/2011.

Ai sensi dell'art. 93, commi 6 e 9 del Codice, la garanzia provvisoria verrà svincolata, all'aggiudicatario, automaticamente al momento della stipula del contratto; agli altri concorrenti, verrà svincolata tempestivamente e comunque entro trenta giorni dalla comunicazione dell'avvenuta aggiudicazione.

Trascorsi i termini previsti dall'art. 92, commi 2 e 3 d.lgs. 159/2011 dalla consultazione della Banca dati, la stazione appaltante procede alla stipula del contratto anche in assenza di dell'informativa antimafia, salvo il

successivo recesso dal contratto laddove siano successivamente accertati elementi relativi a tentativi di infiltrazione mafiosa di cui all'art. 92, comma 4 del d.lgs. 159/2011.

Il contratto, ai sensi dell'art. 32, comma 9 del Codice, non potrà essere stipulato prima di 35 giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione.

La stipula avrà luogo entro 60 giorni dall'intervenuta efficacia dell'aggiudicazione ai sensi dell'art. 32, comma 8 del Codice, salvo il differimento espressamente concordato con l'aggiudicatario.

All'atto della stipulazione del contratto, l'aggiudicatario deve presentare la garanzia definitiva da calcolare sull'importo contrattuale, secondo le misure e le modalità previste dall'art. 103 del Codice.

Il contratto sarà stipulato in modalità elettronica, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante".

Il contratto è soggetto agli obblighi in tema di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla l. 13 agosto 2010, n. 136.

Nei casi di cui all'art. 110 comma 1 del Codice la stazione appaltante interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento del servizio/fornitura.

Le spese relative alla pubblicazione del bando e dell'avviso sui risultati della procedura di affidamento, ai sensi dell'art. 216, comma 11 del Codice e del d.m. 2 dicembre 2016 (GU 25.1.2017 n. 20), sono a carico dell'aggiudicatario e dovranno essere rimborsate alla stazione appaltante entro il termine di sessanta giorni dall'aggiudicazione. In caso di suddivisione dell'appalto in lotti, le spese relative alla pubblicazione saranno suddivise tra gli aggiudicatari dei lotti in proporzione al relativo valore.

L'importo presunto delle spese di pubblicazione è pari a € 1.200,00. La stazione appaltante comunicherà all'aggiudicatario l'importo effettivo delle suddette spese, nonché le relative modalità di pagamento.

Sono a carico dell'aggiudicatario anche tutte le spese contrattuali, gli oneri fiscali quali imposte e tasse - ivi comprese quelle di registro ove dovute - relative alla stipulazione del contratto.

Ai sensi dell'art. 105, comma 2, del Codice l'affidatario comunica, per ogni sub-contratto che non costituisce subappalto, l'importo e l'oggetto del medesimo, nonché il nome del sub-contraente, prima dell'inizio della prestazione.

L'affidatario deposita, prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto, i contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura di cui all'art. 105, comma 3, lett. c bis) del Codice.

24. CLAUSOLA SOCIALE E ALTRE CONDIZIONI PARTICOLARI DI ESECUZIONE

Al fine di promuovere la stabilità occupazionale nel rispetto dei principi dell'Unione Europea, e ferma restando la necessaria armonizzazione con l'organizzazione dell'operatore economico subentrante e con le esigenze tecnico-organizzative e di manodopera previste nel nuovo contratto, l'aggiudicatario del contratto di appalto è tenuto ad assorbire prioritariamente nel proprio organico il personale già operante alle dipendenze dell'aggiudicatario uscente, come previsto dall'articolo 50 del Codice, garantendo l'applicazione dei CCNL di settore, di cui all'art. 51 del d.lgs. 15 giugno 2015, n. 81.

A tal fine, l'elenco del personale attualmente impiegato è riportato nell'allegato "Elenco personale".

25.DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per le controversie derivanti dal contratto è competente il Foro di Cagliari, rimanendo espressamente esclusa la compromissione in arbitri.

26. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, ai sensi del Regolamento UE N. 679/2016 (GDPR) e del d.lgs. 30 giugno 2003 n. 196, esclusivamente nell'ambito della gara regolata dal presente disciplinare di gara.



COMUNE DI SESTU
Città Metropolitana di Cagliari

D.U.V.R.I.
DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA
INTERFERENZE (Art. 26 del D.Lgs. 81/2008)

AFFIDAMENTO DELLA GESTIONE DEL SERVIZIO

“Nido d’infanzia Emanuela Loi” e
“Centro per bambini e genitori Grillo Birillo”
Dal 01/01/2019 al 31/12/2021

1. Premessa
2. Attività appaltata
3. Datore di lavoro committente e ditta appaltante
4. Descrizione del servizio prestato
5. Ditte e personale interessato all'appalto
6. Documentazione tecnica del Comune di Sestu
7. Ulteriori misure di coordinamento
8. Rischi interferenziali
9. Costi della sicurezza
10. Misure di prevenzione e Prescrizioni
11. Misure idonee ad eliminare o ridurre i rischi relativi alle interferenze
12. Costi della sicurezza per l'eliminazione dei rischi da interferenze
13. Aggiornamento del DUVRI

1. Premessa

Il presente documento unico di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI) è stato predisposto in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 26 comma 3 del D.Lgs 81/2008 al fine di promuovere la cooperazione e il coordinamento con le imprese che svolgono lavori e servizi in appalto.

Si definisce "interferenza" ogni sovrapposizione di attività lavorativa tra diversi lavoratori che rispondono a datori di lavoro diversi. E' interferenza anche il contatto tra lavoratori e gli utenti che a vario titolo possono essere presenti nella medesima struttura, quali il pubblico esterno.

Il presente documento (DUVRI) riguarda esclusivamente i rischi residui dovuti alle interferenze ovvero le circostanze in cui si verifica un "contatto rischioso" tra il personale del committente, il personale dell'impresa aggiudicataria e il personale del/i datore/i di lavoro che operano presso gli stessi siti, come ad esempio ditte incaricate di eseguire le manutenzioni straordinarie e ordinarie dei locali e delle attrezzature o ditte incaricate di eseguire la disinfestazione e/o derattizzazione dei locali.

Il DUVRI non riguarda le misure da adottare per eliminare i rischi specifici delle singole imprese appaltatrici, che pertanto dovranno attenersi anche a tutti gli obblighi formali e sostanziali previsti dal D.Lgs 81/2008 e dalle norme vigenti, ma unicamente quelli relativi alle interferenze come sopra definite.

2. Attività appaltata

Il Comune di Sestu affida la gestione del servizio denominato: "Nido d'infanzia Emanuela Loi" e "Centro per bambini e genitori Grillo Birillo", dal 01/01/2019 al 31/12/2021, rinnovabile ai sensi dell'art. _____

Il presente DUVRI costituisce parte integrante del contratto repertorio n. _____ tra il Comune di Sestu e la ditta _____ ed ha validità immediata.

3. Datore di lavoro committente e ditta appaltatrice

Datore di lavoro per il servizio in appalto del Comune di Sestu individuato con Decreto Sindacale n. 16 del 31/10/2017 è il Segretario Generale dell'Ente, dottoressa Galasso Margherita

Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione: _____

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: _____

Coordinatore referente del settore _____

Medico competente dell'ente: _____

Ditta appaltatrice: _____

Partita Iva: _____

Rappresentante legale: _____

Referente: _____

Medico competente: _____

4. Descrizione della prestazione del servizio

La prestazione ha per oggetto la gestione dei servizi per la prima infanzia "Nido d'infanzia Emanuela Loi" e "Centro per bambini e genitori Grillo Birillo".

La struttura comunale, situata in Sestu nella Via Iglesias n. 54, è stata autorizzata al funzionamento con determinazione della Responsabile del Settore Politiche Sociali n. 1542 del 11/09/2012 per una capienza strutturale massima di n. 60 bambini di età compresa tra i 03 mesi e i 36 mesi di età, prevedendo inoltre che all'interno della struttura opererà il centro per bambini e genitori denominato Grillo Birillo, con una utenza ipotizzata di circa 40 bambini.

a) Individuazione delle aree interessate dall'appalto

Le aree interessate dall'appalto risultano essere le aree della struttura indicate nella pianta di progetto consultabile presso gli uffici comunali.

b) Descrizione delle attività previste in appalto

Di seguito si descrivono le mansioni che il personale dovrà effettuare all'interno del Nido d'infanzia e del centro per bambini e genitori.

b.1) Mansioni del personale ausiliario e delle cuoche:

- pulizia ed igiene di tutto il nido,
- assistenze varie,
- utilizzo materiali e sostanze per le pulizie,
- utilizzo di telefoni,
- utilizzo di apparecchi di cucina,
- utilizzo di apparecchi di cottura elettrici o a combustibile liquido/gassoso.

b.2) Mansioni degli educatori:

- accoglienza dei bambini e dei genitori,
- sorveglianza,
- attività didattica,
- strutturazione giochi liberi e strutturati,
- cura dell'igiene dei bambini,
- assistenza nella fase del pranzo e della merenda,
- accompagnamento e preparazione nella fase del riposo,
- utilizzo di sussidi e materiale didattici.

I servizi devono essere effettuati nei termini e con le periodicità indicate analiticamente nel capitolato d'appalto allegato al contratto rep. _____ .

La ditta esecutrice dovrà gestire i servizi in conformità alle disposizioni della Legge Regionale n. 23 del 23/12/2005, del Capo V° del Regolamento n. 3 del 10/07/2008 di attuazione dell'art. 43 relativo all'organizzazione e funzionamento delle strutture sociali, istituti di partecipazione e concertazione e della Deliberazione Regionale n. 50/12 del 16.09.2008, del Regolamento Comunale Nido d'infanzia e della Carta del Servizio approvati con deliberazione del Consiglio Comunale n. 16 del 28.05.2001

5. Ditte e personale interessato all'appalto

Il lavoro sarà effettuato solo dal personale della/e Ditta/e _____ con le prestazioni giornaliere di n. 4 operatori per il servizio ausiliario di pulizia, di n. 2 operatori addetti alla preparazione dei pasti e di n. 9 +2 educatori professionali.

Le attrezzature ed i prodotti igienico-sanitari saranno messi a disposizione dalla Ditta _____

6. Documentazione relativa alla struttura del Nido d'infanzia "Emanuela Loi" e del Centro per bambini e genitori "Grillo Birillo".

Il Comune mette a disposizione per la consultazione la documentazione tecnica relativa all'intera struttura (planimetria, autorizzazione di agibilità e il piano di emergenza ed evacuazione).

7. Ulteriori misure di coordinamento

- La ditta aggiudicataria procederà, congiuntamente al Direttore del servizio, ad un sopralluogo preliminare, prima di iniziare le attività, per individuare le problematiche presenti e le aree che possono presentare problematiche di interferenza.
- La ditta aggiudicataria a tal punto potrà elaborare le ulteriori misure di coordinamento, se lo riterrà necessario, in funzione di quanto emerso a seguito del sopralluogo.
- In tale sede il presente documento potrà essere pertanto oggetto di prima integrazione con i dati della ditta aggiudicataria ed in funzione di eventuali suggerimenti e rischi individuati da parte della ditta stessa, fermo restando l'invariabilità dei costi della sicurezza individuati dal Committente.
- La ditta informerà il personale proprio sui rischi e sulle misure di prevenzione. Il committente analogamente provvederà ad adeguata formazione del proprio personale.
- La ditta aggiudicataria, anche congiuntamente al Committente, informerà il proprio personale sulle misure elaborate dal Committente per la gestione dell'emergenza, sulle vie di esodo, sulle procedure comportamentali in caso di evacuazione/emergenza. Il personale addetto all'emergenza della ditta ad integrazione del personale del Committente dovrà conoscere le modalità stabilite per la gestione dell'emergenza, e prendere parte alle attività e alle esercitazioni e prove di emergenza.
- La ditta fornirà al committente i nominativi del personale addetto all'emergenza per le aree di pertinenza.
- La ditta si rende disponibile, inoltre, a collaborare e a coordinarsi con il committente e con altre eventuali imprese o lavoratori in appalto al fine di garantire una reciproca informazione, cooperazione e coordinamento per l'eliminazione dei rischi.

8. Rischi interferenziali

A fronte della valutazione preliminare circa l'esistenza dei rischi derivanti dalle interferenze delle attività connesse all'esecuzione del servizio in oggetto, si sono rilevate possibili situazioni di interferenza.

In relazione all'appalto in oggetto le interferenze individuate sono ascrivibili all'eventuale sovrapposizione dei tempi di lavoro relativi all'esecuzione del servizio coincidenti con quelli del personale dipendente (Direttore e coordinatore organizzativo) e dell'utenza (bambini e loro famiglie).

L'affidatario, nello svolgimento del servizio in oggetto dovrà valutare i rischi interferenziali e porre in essere tutti gli accorgimenti indispensabili atti a ridurre i rischi stessi.

Fatto salvo il principio di base, secondo il quale le attività devono sempre essere effettuate nel rispetto dell'incolumità dei lavoratori, le situazioni che potrebbero dare origine a rischi "interferenziali" sono riconducibili alle seguenti enunciazioni:

- a) pericolo da urti contro persone presenti nell'immobile a qualsiasi titolo da movimenti involontari;
- b) pericolo di inciampo, di scivolamento durante le attività, anche di ispezione, per effetto di scalini, arredi e quant'altro;
- c) pericolo da caduta di oggetti durante le fasi di ispezione dell'immobile;
- d) pericolo da interferenze specifiche con il servizio di pulizia: inciampo, scivolamento da pavimentazione bagnata, inciampo con materiali lasciati incustoditi;
- e) pericolo da interferenza con attività manutentive: rumore, elettroconduzione, polveri, inciampo con materiali lasciati incustoditi

9. Costi della sicurezza

Definizione: Sono i costi derivanti da oneri oppure dall'impiego di risorse della Committente per garantire le condizioni di sicurezza nell'esecuzione dei lavori. Tali costi devono essere valutati dalla Committente ed indicati nel contratto. In generale rientrano nei costi della sicurezza tutte quelle

spese che il Committente prevede di sostenere "in più rispetto a quanto ha già a disposizione" per garantire la sicurezza dei lavoratori dai rischi interferenziali.

Sono esclusi da questo conteggio tutti gli oneri direttamente sostenuti dall'appaltante per l'adempimento agli obblighi sulla sicurezza derivanti dalle proprie lavorazioni. Ad esempio: sorveglianza sanitaria, dotazione di dispositivi di protezione individuale, formazione ed informazione specifica.

Dall'appalto è stabilito che sono costi a carico della ditta appaltatrice quelli relativi alla verifica e collaudo periodico dei sistemi di sicurezza interni ed esterni della rete antincendio e dell'impianto elettrico.

10. Misure di prevenzione e Prescrizioni

Si stabilisce che non potrà essere iniziata alcuna operazione all'interno del servizio oggetto dell'appalto, da parte dell'impresa appaltatrice, se non a seguito di avvenuta presa visione del presente documento firmato dal Responsabile di Gestione del Contratto e dal Datore di lavoro della Direzione Committente. Si stabilisce inoltre che eventuali inosservanze delle procedure di sicurezza che possano dar luogo ad un pericolo grave ed immediato, daranno il diritto alla Stazione Appaltante di interrompere immediatamente il servizio. Si stabilisce inoltre che il responsabile di sede e l'incaricato della ditta appaltatrice per il coordinamento del servizio affidato in appalto, potranno interromperlo, qualora ritenessero nel prosieguo delle attività che le medesime, anche per sopraggiunte nuove interferenze, non fossero più da considerarsi sicure. Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (art. 6 legge 123/2007).

Per quanto riguarda l'utilizzo di apparecchi elettrici, collegamenti alla rete elettrica, interventi sugli impianti elettrici delle sedi comunali L'impresa deve:

- utilizzare componenti (conduttori, spine, prese, adattatori, etc.) e apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte (marchio CE, IMQ od equivalente tipo di certificazione) ed in buono stato di conservazione;

- utilizzare l'impianto elettrico secondo quanto imposto dalla buona tecnica e dalla regola dell'arte;
- non fare uso di cavi giuntati e/o che presentino lesioni o abrasioni;

- è ammesso l'uso di prese per uso domestico e similari quando l'ambiente di lavoro e l'attività in essere non presentano rischi nei confronti di presenza di acqua, polveri ed urti, contrariamente devono utilizzarsi prese a spina del tipo industriale con adeguato grado di protezione, conformi alle norme vigenti (CEI, EN 60309).

L'impresa deve verificare, tramite il competente ufficio tecnico comunale, che la potenza dell'apparecchio utilizzato sia compatibile con la sezione della conduttura che lo alimenta, anche in relazione ad altri apparecchi già collegati al quadro.

Ogni intervento sull'impiantistica deve essere comunicato ai competenti uffici tecnici (se l'intervento non deriva direttamente dagli stessi) ed eseguito conformemente alle norme di buona tecnica (ed in quanto tale certificato).

In linea di principio generale, comunque, utilizzatori di potenze superiori a 1000 W si ritiene che non possano essere allacciati alla rete elettrica degli edifici senza che tale operazione sia preventivamente ritenuta in linea con i principi di sicurezza impiantistica e di buona tecnica; in ogni caso ogni intervento sull'impiantistica degli edifici comunali deve essere comunicato ai competenti uffici ed eseguito conformemente alle norme di buona tecnica (ed in quanto tale certificato).

E' comunque vietato l'uso di fornelli, stufe elettriche, radiatori termici e/o raffrescatori portatili, piastre radianti ed altri utilizzatori se non preventivamente ed espressamente autorizzati.

Ai sensi della Legge n°46/90 e s.m.i. e regolamenti attuativi, per gli interventi sugli impianti elettrici e di sicurezza (rilevazione incendio, estinzione incendi, ecc.), che non siano semplicemente interventi di manutenzione ordinaria (ad esempio cambio lampade, mantenimento in efficienza degli impianti), dovrà essere rilasciata dichiarazione di conformità.

Non saranno eseguiti interventi di riparazione se non da personale qualificato e non dovranno essere manomessi i sistemi di protezione attiva e passiva delle parti elettriche.

NOTA : Poiché per una corretta descrizione dei tempi e dei metodi di lavoro è importante conoscere la reale tipologia delle ditte partecipanti, il presente DUVRI, prevede tempi ed analisi della sicurezza in forma generale, stabilendo che, a conoscenza della consistenza delle ditte esecutrici, della loro attrezzatura, previo loro contatto ed almeno 30 GIORNI PRIMA DELL'INIZIO DELLE FASI LAVORATIVE, il datore di lavoro committente concordi con la ditta Appaltante le fasi di lavoro ed i tempi analizzando gli eventuali rischi derivanti dalla contemporaneità degli interventi, dalle modalità di esecuzione aggiornando il presente DUVRI.

11. Misure idonee ad eliminare o ridurre i rischi relativi alle interferenze

Le misure idonee ad eliminare o ridurre i rischi da interferenza sono principalmente di natura organizzativa e gestionale.

Esse vengono concordate e condivise con l'ente.

Si evidenziano, inoltre, le seguenti misure di tipo organizzativo da porre in atto a cura del committente:

- 1) nel caso si ravvisi una situazione di potenziale emergenza sospendere le operazioni in atto e informare immediatamente il personale dell'ente di riferimento per l'attivazione delle procedure di sicurezza;
- 2) in occasione di lavori di pulizia dei locali prestare particolare attenzione alla pavimentazione bagnata in quanto potenziale occasione di scivolamento;
- 3) in caso di interventi manutentivi il personale dovrà tener cura di tenersi a distanza di sicurezza delle zone interessate ai lavori.

12. Costi della sicurezza per l'eliminazione dei rischi da interferenze

Per la riduzione al minimo o l'eliminazione dei rischi da interferenza secondo le indicazioni contenute nel presente documento **non appare necessario l'allestimento di specifiche misure onerose.**

Eventuali costi sono ricompresi in quelli che l'impresa deve sostenere per garantire la sicurezza nel luogo di lavoro afferenti all'esercizio dell'attività svolta dall'impresa e per i quali la stessa impresa ha l'obbligo di elaborare il proprio documento di valutazione e di provvedere all'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi.

13. Aggiornamento del DUVRI

Il DUVRI è un documento "dinamico" per cui la valutazione dei rischi da interferenza deve essere necessariamente aggiornata al mutare delle situazioni originarie, quali quelle risultanti da modifiche di tipo tecnico, logistico o organizzativo che si sono rese necessarie nel corso dell'esecuzione delle attività.

Il documento può essere aggiornato dal Comune anche su proposta della ditta appaltatrice.

La Responsabile del Settore

Il Responsabile della ditta aggiudicataria



Comune di Sestu
Città Metropolitana di Cagliari
Settore Affari Generali, Organi Istituzionali, Appalti e Contratti, Politiche Sociali
Servizio Politiche Sociali

Servizio Nido d'infanzia comunale e centro per bambini e genitoriale

Articolo 50 del D.Lgs. n.50/2016 "Clausole sociali del bando di gara e degli avvisi"

ELENCO OPERATORI NIDO D'INFANZIA COMUNALE

QUALIFICA OPERATORE	CCNL	Livello	Data Assunzione	Note
Coordinatore	Coop. sociali	E1	25/08/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	02/01/2010	
Educatore	Coop. sociali	D1	02/01/2010	
Educatore	Coop. sociali	D1	02/01/2010	
Educatore	Coop. sociali	D1	02/01/2010	
Educatore	Coop. sociali	D1	02/01/2010	
Cuoca	Coop. sociali	C1	02/01/2010	
Aiuto cuoca	Coop. sociali	B1	02/01/2010	
Ausiliaria	Coop. sociali	A1	01/09/2014	
Ausiliaria	Coop. sociali	A1	02/01/2010	
Ausiliaria	Coop. sociali	A1	01/09/2014	
Ausiliaria	Coop. sociali	A1	01/09/2014	

ELENCO OPERATORI CENTRO PER BAMBINI E GENITORI

QUALIFICA OPERATORE	CCNL	Livello	Data Assunzione	Note
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	
Educatore	Coop. sociali	D1	01/09/2014	



Comune di Sestu
Città Metropolitana di Cagliari
Settore Affari Generali, Organi Istituzionali, Appalti e Contratti, Politiche Sociali
Servizio Politiche Sociali

Servizio Nido d'infanzia comunale e Centro per bambini e genitori

COSTO DELLA MANDOPERA

Il costo della manodopera è stato stimato tenendo conto dei rapporti minimi educatore/bambino previsti dalla deliberazione della Regione Autonoma della Sardegna n. 28/11 del 19/06/2009 avente per oggetto: *Requisiti per l'autorizzazione al funzionamento delle strutture e dei servizi educativi per la prima infanzia. Modifiche ed integrazioni alla deliberazione n. 62/24 del 14/11/2008. Approvazione definitiva.*

Costo stimato della manodopera: € 392.000,00 annui