

**ALLEGATO 11 AL CAPITOLATO D'ONERI "Prodotti" PER L'ABILITAZIONE DEI FORNITORI DI "Impianti e beni per la produzione di energia da fonte rinnovabile e per l'efficienza energetica" ai fini della partecipazione al MERCATO ELETTRONICO DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE**

**Versione 2.0**

**Classificazione del documento: Consip Public  
Novembre 2017**

**Indice**

1.	STORIA DEL DOCUMENTO .....	4
2.	DEFINIZIONI GENERALI.....	4
3.	DEFINIZIONI SPECIALI.....	8
4.	CODICI CPV ASSOCIATI ALLA CATEGORIA DI ABILITAZIONE.....	14
5.	SOTTOCATEGORIE MERCEOLOGICHE.....	15
6.	MODALITÀ/STRUMENTI DI ACQUISTO DEI PRODOTTI .....	16
7.	REQUISITI E CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI A CATALOGO .....	16
7.1	Requisiti Di Rispondenza A Norme, Leggi, Regolamenti.....	16
7.2	Attributi Comuni per i Prodotti e gli Impianti .....	17
7.3	Disponibilità Minima Garantita e Unità di Misura .....	19
7.4	CATALOGO delle Forniture di "IMPIANTI FOTOVOLTAICI" .....	20
7.4.1	Prodotto: CPV 09331000-8, 09331200-0, 09332000-5 – Impianto fotovoltaico connesso in rete e servizi connessi.....	21
7.4.2	Elenco attività – Impianto fotovoltaico connesso in rete e servizi connessi.....	23
7.4.3	Prodotto: CPV 09331000-8, 09331200-0, 09332000-5 – Impianto fotovoltaico ad isola e servizi connessi 30	
7.4.4	Elenco attività – Impianto fotovoltaico ad isola e servizi connessi .....	32
7.5	CATALOGO delle Forniture di "IMPIANTI SOLARI TERMICI" .....	37
7.5.1	Requisiti tecnici comuni a tutti i prodotti della presente sottocategoria.....	38
7.5.2	Prodotto: CPV 09331000-8, 09331100-9, 09332000-5 – Impianto solare termico ACS per uffici e con destinazione d'uso E.4(1) ed E.4(2) di cui al D.P.R. 412-93.....	40
7.5.3	Prodotto: CPV 09331000-8, 09331100-9, 09332000-5 - Impianto solare termico ACS per scuole con annessa attività sportiva e con destinazione d'uso E.3 di cui al D.P.R. 412-93 .....	42
7.5.4	Prodotto: CPV 09331000-8, 09331100-9, 09332000-5 - Impianto di solar cooling.....	44
7.5.5	Elenco attività – IMPIANTO SOLARE TERMICO.....	46
7.6	CATALOGO delle Forniture di "IMPIANTI DI COGENERAZIONE" .....	51
7.6.1	Prodotto: CPV 31121000-0 – Impianto di cogenerazione .....	51
7.6.2	Elenco attività - IMPIANTO DI COGENERAZIONE.....	54
7.7	CATALOGO delle Forniture di "Impianti a pompe di calore per la climatizzazione" .....	59
7.7.1	Prodotto: CPV 42511110-5, 42512000-8 – Impianto a pompa di calore per la climatizzazione .....	59
7.7.2	Elenco Attività - Impianto a pompa di calore per la climatizzazione.....	61
7.8	CATALOGO delle Forniture di "Pompe di calore per la produzione di ACS" .....	66
7.8.1	Prodotto: CPV 39721400-6, 42511110-5 – Pompe di calore per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS) .....	66
7.9	CATALOGO delle Forniture dei "SISTEMI DI RIFASAMENTO".....	68
7.9.1	Prodotto: CPV 31711150-9, 31711151-6, 31711152-3, 31711154-0 - Sistemi di rifasamento .....	68
7.10	CATALOGO delle Forniture di "Interventi di relamping" .....	70
7.10.1	Prodotto: CPV 31500000-1 - Interventi di relamping.....	70
7.11	CATALOGO delle Forniture di "ACCESSORI PER FOTOVOLTAICO".....	73
7.11.1	PRODOTTO: CPV 31211110-2 – DISPLAY DI PRODUZIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI .....	73
7.11.2	PRODOTTO: CPV 31211110-2 – PANNELLO DI CONTROLLO E GESTIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI ..	75
7.11.3	PRODOTTO: CPV 30237475-9, 38417000-1– SENSORE DI TEMPERATURA PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI	76
7.11.4	PRODOTTO: CPV 30237475-9 – SENSORE DI IRRAGGIAMENTO PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI .....	77
7.11.5	ELENCO ATTIVITÀ – ACCESSORI PER IL FOTOVOLTAICO .....	77
7.12	CATALOGO delle Forniture per la "SOSTITUZIONE GENERATORI A COMBUSTIBILE E CALDAIE A CONDENSAZIONE" .....	80
7.12.1	PRODOTTO: CPV 42161000-5, 44621200-1, 44621220-7 – INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE A COMBUSTIBILE GASSOSO .....	81

7.12.2	PRODOTTO: CPV 42161000-5, 44621200-1, 44621220-7 – INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE A COMBUSTIBILE LIQUIDO .....	83
7.12.3	PRODOTTO: CPV 42161000-5, 44621200-1, 44621220-7 – INSTALLAZIONE CALDAIE A CONDENSAZIONE A BIOMASSA .....	85
7.12.4	ELENCO ATTIVITÀ – GENERATORE A CONDENSAZIONE .....	88
7.13	CATALOGO della Fornitura di “APPARECCHIATURE PER IL CONDIZIONAMENTO E LA CLIMATIZZAZIONE” 90	
7.13.1	PRODOTTO: CPV 42512100-9, 42512200-0 – CONDIZIONATORI E CLIMATIZZATORI .....	90
7.13.2	PRODOTTO: CPV 42113161-0 - DEUMIDIFICATORI PORTATILI.....	93
7.14	CATALOGO della Fornitura di “CHIUSURE TRASPARENTI CON INFISSI E SISTEMI DI SCHERMATURA SOLARE” .....	94
8.	VERIFICHE DEI PRODOTTI .....	100
8.1	Penali.....	100
9.	MODALITÀ DI FORNITURA E SERVIZI ACCESSORI .....	102
9.1	Servizio di consegna e installazione dei Prodotti .....	102
9.2	Servizi di garanzia ed assistenza .....	103
9.3	Termini di consegna dei Prodotti e di esecuzione del servizio.....	105
10.	PREZZI.....	106
11.	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO.....	106

## 1. STORIA DEL DOCUMENTO

Nel corso della vigenza del Bando, il presente documento può essere oggetto di modifiche e/o integrazioni nel seguito dettagliate.

DATA PUBBLICAZIONE	VERSIONE	DESCRIZIONE	PARAGRAFI MODIFICATI/INTEGRATI
Luglio 2017	1.0	Prima emissione, a seguito di pubblicazione dei Bandi MEPA	
Novembre 2017	2.0	Aggiornamento Definizioni generali Aggiornamento merceologico Eliminato Attributo comune Condizioni di Pagamento Accorpamento Scheda di RdO Modifica numerazione allegato	- par. 2 - par. 7.14 - par. 7.2 - par. 6 -

## 2. DEFINIZIONI GENERALI

Nell'ambito del presente documento, ciascuno dei seguenti termini, quando viene scritto con l'iniziale maiuscola, sia nel singolare che nel plurale, assume il significato di seguito riportato:

**Abilitazione:** il risultato della procedura che consente l'accesso e la partecipazione al Sistema di e-Procurement e l'utilizzo dei relativi Strumenti di Acquisto da parte dei Soggetti Aggiudicatori e dei Fornitori;

**Account:** l'insieme di dati – User ID e password – associati a ciascuna persona fisica al momento della Registrazione al Sistema di e-Procurement, che vengono utilizzati ai fini dell'Identificazione Informatica per l'accesso e l'utilizzo del Sistema e quale strumento di verifica della Firma Elettronica;

**Area Comunicazioni:** l'apposita area telematica ad accesso riservato all'interno del Sistema dedicata a ciascun soggetto Abilitato, utilizzata per ricevere ed inviare le comunicazioni nell'ambito del Sistema;

**Call Center:** il servizio di assistenza e supporto all'utilizzo del Sistema di e-Procurement fornito dal Gestore del Sistema;

**CAM (Criteri Ambientali Minimi):** decreti del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) dove vengono definiti i criteri ambientali minimi da inserire nelle procedure d'acquisto per qualificare un appalto come verde. I decreti in vigore sono disponibili nella sezione del sito [www.minambiente.it](http://www.minambiente.it) dedicata al Green Public Procurement;

**Capitolato d'Oneri:** uno dei Capitolati d'oneri (comprensivo dei relativi allegati) per l'Abilitazione dei Fornitori e dei Servizi da questi offerti per la partecipazione al Mercato Elettronico ai sensi dell'art. 36 del D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50;

**Capitolato tecnico:** l'allegato al Capitolato d'oneri che contiene la descrizione dei servizi che possono essere affidati

dai Soggetti Aggiudicatori e delle modalità con cui essi possono essere offerti dal Fornitore Abilitato;

**Catalogo elettronico:** l'elenco dei servizi e delle relative caratteristiche offerti dal Fornitore ed esposti all'interno del Sistema di e-Procurement secondo la struttura definita da ciascuna Categoria di Abilitazione e resa disponibile secondo le modalità previste nel Sito;

**Categoria di abilitazione:** una delle categorie in cui si articolano i Capitolati d'oneri e per la quale il Fornitore può richiedere l'Abilitazione o l'estensione dell'Abilitazione;

**Codice dei Contratti Pubblici:** il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i., recante «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 d'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»;

**Condizioni Generali di Contratto:** le clausole contrattuali uniformi standardizzate che disciplinano il Contratto, concluso nel Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione tra Soggetto Aggiudicatore e Fornitore;

**Condizioni Particolari di Contratto:** le clausole contrattuali eventualmente predisposte dal Soggetto Aggiudicatore nel caso di acquisto tramite RDO o Trattativa Diretta, ad integrazione o in deroga al Contratto e/o alle Condizioni Generali di Contratto;

**Consip:** la società Consip S.p.A, a socio unico, organismo di diritto pubblico con sede legale in Roma, Via Isonzo n. 19/E, il cui capitale sociale è interamente detenuto dal Ministero dell'Economia e delle Finanze;

**Contratto:** il contratto di prestazione del servizio/fornitura del bene/i concluso nell'ambito del Sistema di e-Procurement tra il Fornitore e il Soggetto Aggiudicatore e disciplinato, in assenza di diverse indicazioni fornite dal Soggetto Aggiudicatore nelle Condizioni Particolari di Fornitura allegate alla Richiesta di Offerta o alla Trattativa Diretta, dalle Condizioni Generali di Contratto allegate al Capitolato d'Oneri;

**Direttore dell'esecuzione del contratto:** il soggetto eventualmente individuato da ciascun Soggetto Aggiudicatore ai sensi e per gli effetti dell'art. 101 del D.Lgs. 50/2016, relativamente a ciascun contratto di fornitura;

**Disponibilità Minima Garantita:** il quantitativo garantito di Prodotti espresso per unità di prodotto o di Servizi di cui il Fornitore assicura la disponibilità in un dato lasso di tempo per gli acquisti mediante Ordine Diretto da parte dei Soggetti Aggiudicatori nell'ambito del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione, così come indicato nel Capitolato Tecnico. Per il calcolo della Disponibilità Garantita si fa riferimento al numero di Prodotti e/o al valore espresso in Euro dei Servizi per i quali è stato concluso un Contratto tra Soggetti Aggiudicatori e Fornitore mediante Ordine Diretto (mentre non vengono computati gli acquisti mediante RDO) in un dato periodo di tempo stabilito nel Capitolato Tecnico (es: nel caso in cui la Disponibilità Garantita sia di 1000 prodotti ogni mese, il Fornitore potrà rifiutarsi di eseguire un Ordine Diretto soltanto nel caso in cui nei trenta giorni precedenti al ricevimento dell'Ordine Diretto abbia già venduto 1000 o più unità di prodotto);

**Documenti del Mercato Elettronico:** l'insieme della documentazione relativa alla disciplina del Mercato Elettronico, ivi compresi a titolo esemplificativo, i Capitolati d'oneri e i relativi Allegati – i Capitolati Tecnici, le Condizioni Generali di Contratto, le Regole del Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione, il Patto di Integrità – le indicazioni e le istruzioni inviate ai soggetti abilitati o registrati e/o pubblicate sul Sito, nonché in generale tutti gli atti e i documenti che disciplinano la registrazione, l'Abilitazione, l'accesso e l'utilizzo del Mercato Elettronico nel

Sistema di e-Procurement da parte dei soggetti a ciò legittimati;

**Domanda di Abilitazione:** la domanda che il soggetto richiedente deve compilare ed inviare a Consip, attraverso la procedura presente sul sito [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it), esclusivamente in lingua italiana, per ottenere l'Abilitazione al Sistema di e-Procurement;

**Firma Digitale:** un particolare tipo di firma elettronica avanzata basata su un certificato qualificato e su un sistema di chiavi crittografiche, una pubblica e una privata, correlate tra loro, che consente al titolare tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica, rispettivamente, di rendere manifesta e di verificare la provenienza e l'integrità di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici, ai sensi dell'art. 1, lett. s) del D.Lgs. 7 maggio 2005 n. 82;

**Fornitore:** indica uno dei soggetti di cui all'art. 45 del Codice dei Contratti Pubblici che ha ottenuto l'Abilitazione quale operatore economico per uno o più degli Strumenti di Acquisto del Sistema di e-Procurement;

**Gestore del Sistema:** il soggetto indicato nel Sito, risultato aggiudicatario della procedura ad evidenza pubblica all'uopo esperita, del quale si avvalgono Consip e il Soggetto Aggiudicatario per la gestione tecnica del Sistema di e-Procurement;

**Giorno lavorativo:** dal lunedì al venerdì, esclusi sabato e festivi;

**Importo Minimo di Consegna:** l'importo minimo eventualmente definito dal Capitolato Tecnico fatturabile per ciascun Punto di Consegna per il quale il Soggetto Aggiudicatario richiede al Fornitore la consegna dei Prodotti e/o l'erogazione dei Servizi mediante Ordine Diretto nel Mercato Elettronico e al di sotto del quale l'Ordine Diretto è privo di efficacia e pertanto il Fornitore non è tenuto ad effettuare la consegna.

**Legale Rappresentante del Fornitore:** il soggetto dotato dei necessari poteri per richiedere la Registrazione e l'Abilitazione nel Sistema di e-Procurement in nome e per conto del Fornitore e utilizzare gli Strumenti di Acquisto per i quali richiede l'abilitazione;

**Linee Guida all'acquisto:** documento eventualmente predisposto e fornito ai Soggetti Aggiudicatori in appendice al presente Capitolato per la predisposizione di specifiche Richieste di Offerta e/o Trattative Dirette nell'ambito della Categoria di Abilitazione;

**MEF:** il Ministero dell'Economia e delle Finanze;

**Mercato Elettronico:** il mercato da Consip ai sensi dell'art. 36, comma 6, ultimo periodo, del Codice dei Contratti Pubblici;

**Offerta:** la proposta contrattuale inviata dal Fornitore al Soggetto Aggiudicatario a seguito del ricevimento di una Richiesta di Offerta (RDO) o di una Trattativa Diretta (TD);

**Operatore Delegato (del Fornitore):** il soggetto appositamente incaricato dal Legale Rappresentante del Fornitore allo svolgimento di una serie di attività in nome e per conto del Fornitore nell'ambito del Sistema di e-Procurement;

**Ordine Diretto (ODA):** la manifestazione di volontà predisposta ed inviata dal Soggetto Aggiudicatario al Fornitore per l'acquisto di Servizi nel Mercato Elettronico direttamente dal catalogo elettronico;

**Parte:** il Punto Ordinante e/o il Fornitore contraente;

**Posta Elettronica Certificata (PEC):** sistema di posta elettronica nel quale è fornita al mittente documentazione elettronica attestante l'invio e la consegna di documenti informatici, ai sensi del D.P.R. 11 febbraio 2005, n. 68 e s.m.i.;

**Prodotto:** il Bene offerto nel catalogo elettronico (se presente) o comunque acquistabile/noleggiabile dai Soggetti Aggiudicatori attraverso il Mercato Elettronico;

**Punto di consegna/erogazione:** l'indirizzo indicato nell'Ordine Diretto o nella RDO dal Punto Ordinante presso il quale deve essere effettuata la consegna / erogato il servizio oggetto del medesimo ordinativo e non necessariamente coincidente con quello del Punto Ordinante; in tal senso l'indirizzo del Punto Ordinante può variare dall'indirizzo del Punto di erogazione;

**Punto Istruttore:** il soggetto appositamente delegato dal Soggetto Aggiudicatore allo svolgimento di una serie di attività nell'ambito del Sistema di e-Procurement;

**Punto Ordinante:** il soggetto dotato dei poteri necessari per richiedere la Registrazione e l'Abilitazione al Sistema di e-Procurement in nome e per conto del Soggetto Aggiudicatore e per impegnare il Soggetto Aggiudicatore medesimo all'acquisto di beni attraverso l'utilizzo degli Strumenti di Acquisto per i quali richiede l'Abilitazione;

**Registrazione:** il risultato della procedura che consente l'attribuzione dell'Account a ciascuna persona fisica che intende operare nel Sistema;

**Regole:** il documento, che definisce i termini e le condizioni che disciplinano l'accesso e l'utilizzo del Sistema di e-Procurement e dei relativi Strumenti di Acquisto da parte di Fornitori e Soggetti Aggiudicatori e che disciplinano i Capitolati d'Oneri di abilitazione emanati da Consip e le procedure di acquisto svolte dai Soggetti Aggiudicatori nell'ambito del Mercato Elettronico;

**Responsabile del Procedimento di Abilitazione:** il soggetto designato ai sensi e per gli effetti dell'art. 31 del D.Lgs. 50/2016, che provvede alla risoluzione di tutte le questioni, anche tecniche, inerenti l'Abilitazione, ferma restando la competenza dei singoli Soggetti Aggiudicatori contraenti in ordine alla necessità di nominare il responsabile del procedimento relativamente a ciascuna procedura di acquisto e al relativo contratto di fornitura;

**Revoca:** il provvedimento che viene adottato da Consip nei confronti del Fornitore o del Soggetto Aggiudicatore nei casi e con le conseguenze previsti dalle Regole;

**Richiesta di Offerta (RDO):** l'invito ad offrire, inviato dal Soggetto Aggiudicatore ai Fornitori da lui selezionati tra quelli abilitati al Mercato Elettronico, secondo le modalità e le procedure di cui agli artt. 50 e seguenti delle Regole;

**Scheda merceologica:** tabella contenente l'elenco delle caratteristiche tecniche e prestazionali, minime ammesse qualora esplicitamente previsto, che descrivono i Beni/Servizi oggetto della Categoria di Abilitazione. La scheda descrive la struttura informativa da utilizzare da parte del Soggetto Aggiudicatore per la predisposizione di Richieste di Offerta o di Trattative Dirette rivolte a Fornitori abilitati;

**Servizio:** il servizio offerto nel catalogo elettronico (se presente) o comunque acquistabile dai Soggetti Aggiudicatori attraverso il Mercato Elettronico;

**Sistema di e-Procurement della Pubblica Amministrazione (o anche Sistema):** il Sistema informatico predisposto dal MEF, tramite Consip, costituito da soluzioni e strumenti elettronici e telematici che consentono l'effettuazione delle procedure telematiche di approvvigionamento previste dagli Strumenti di Acquisto, nel rispetto della normativa vigente in materia di approvvigionamenti della Pubblica Amministrazione;

**Sito:** il punto di presenza sulle reti telematiche, all'indirizzo internet [www.acquistinretepa.it](http://www.acquistinretepa.it) – o quel diverso indirizzo Internet comunicato da Consip ovvero dal Gestore del Sistema nel corso del tempo – dove sono resi disponibili i servizi e gli strumenti tecnologici necessari per l'attività del Sistema;

**Soggetto/i Aggiudicatore/i:** (un soggetto tra) le amministrazioni aggiudicatrici, gli enti aggiudicatori e gli altri soggetti aggiudicatori ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 50/2016, che sulla base della normativa applicabile vigente sono legittimati all'utilizzo degli Strumenti di Acquisto;

**Sospensione:** il provvedimento che viene adottato da Consip nei casi previsti dalle Regole nei confronti del Fornitore o del Soggetto Aggiudicatore e che comporta il temporaneo impedimento all'accesso e alla partecipazione del Fornitore o del Soggetto Aggiudicatore al Sistema con conseguente temporanea sospensione del Catalogo del Fornitore dal Sistema;

**Sottocategoria merceologica:** rappresenta l'area merceologica di dettaglio della categoria di Abilitazione nella quale il Fornitore, in base alla tipologia delle attività effettuate, esprime la propria preferenza ad operare. La sottocategoria verrà visualizzata e messa a disposizione nelle richieste di offerta promosse dai Soggetti Aggiudicatori.

**Trattativa Diretta (TD):** l'invito ad offrire, inviato dal Soggetto Aggiudicatore ad un unico Fornitore da lui selezionato tra quelli abilitati al Mercato Elettronico, secondo le modalità e le procedure di cui agli artt. 50 e seguenti delle Regole;

**Utente del Sistema:** qualsiasi soggetto che opera nel Sistema, come ad esempio Consip, MEF, il Gestore del Sistema, i Soggetti Aggiudicatori, i Punti Ordinanti, i Punti Istruttori, i Legali Rappresentanti, gli Operatori Delegati, i Fornitori.

### 3. DEFINIZIONI SPECIALI

**AEEGSI:** Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas e il Sistema Idrico;

**Caldia a Condensazione:** Generatore di calore, di classe energetica 4 stelle (marcatura \*\*\*\*) come definita dal DPR 660 del 15/11/1996 e s.m.i., del tipo "a condensazione";

**Campo:** insieme di stringhe collegate in parallelo e montate su strutture di supporto;

**Capacità di generazione (Pn):** la potenza attiva nominale dell'unità, determinata come somma delle potenze attive nominali dei generatori che costituiscono l'unità. La potenza attiva nominale di un generatore è la massima potenza attiva determinata moltiplicando la potenza apparente nominale per il fattore di potenza nominale, entrambi riportati sui dati di targa del generatore medesimo;

**Cella fotovoltaica:** Dispositivo semiconduttore che, sottoposto ad irraggiamento solare, e tramite effetto fotovoltaico, trasforma l'energia luminosa in energia elettrica;



**Certificati Bianchi (o Titoli di Efficienza Energetica - TEE):** i titoli autorizzati dall'AEEGSI ed emessi dal GME, che certificano i risparmi energetici conseguiti attraverso la realizzazione di specifici interventi di efficienza energetica;

**Cogenerazione ad alto rendimento (CAR):** la cogenerazione così come definita dal D.Lgs. 8 febbraio 2007 n.20 art. 2 e s.m.i., e dal DM del Ministero dello Sviluppo Economico del 4 Agosto 2011 e dalle Linee guida per l'applicazione del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 5 settembre 2011 – Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) e s.m.i.. Le grandezze che permettono di qualificare un'unità di cogenerazione come unità CAR sono:

- Il rendimento globale  $\eta_{\text{globale}}$
- Il rapporto energia/calore  $C_{\text{eff}}$
- Il PES
- Il conseguente incentivo ai sensi del D.M. 5 Settembre 2011;

**Coefficiente di assorbimento  $\alpha$ :** Frazione di Radiazione Solare assorbita dalla superficie funzione della capacità di assorbimento del trattamento selettivo dei pannelli solari. Determina l'efficienza di assorbimento della radiazione solare;

**Condizioni standard di funzionamento di un modulo:** Un modulo opera alle "condizioni standard" quando la temperatura delle giunzioni delle celle è 25°C, l'irraggiamento solare è 1.000 W/m<sup>2</sup> e la distribuzione spettrale della radiazione è quella standard (AM 1,5);

**Configurazione:** la programmazione e l'impostazione dell'articolo necessari per renderlo pronto all'uso (ove applicabile);

**Contatore fiscale di energia elettrica:** il contatore che misura i kWh<sub>e</sub> prodotti dall'Impianto di cogenerazione, ai fini della defiscalizzazione del combustibile;

**Convertitore CC/CA (Inverter):** Convertitore statico in cui viene effettuata la conversione dell'energia elettrica da continua (generata dal campo fotovoltaico) ad alternata (utilizzabile dalle utenze e/o cedibile in rete) progettato ed operante al fine di estrarre dai pannelli solari la massima potenza disponibile in qualsiasi condizione meteorologica mediante la capacità di operare nel punto di lavoro ottimale della curva caratteristica V/I del modulo fotovoltaico stesso;

**COP (Coefficient of Performance):** il coefficiente di prestazione di una macchina termodinamica inversa funzionante come pompa di calore e calcolato, nei casi previsti, secondo quanto previsto dalla norma EN 16147. Per il calcolo del rendimento di generazione delle pompe di calore per il riscaldamento ambiente e acqua calda sanitaria si opera secondo le modalità previste dalla norma UNI TS 11300 parte 4;

**Data di Entrata in esercizio:** entrata in esercizio dell'impianto, ossia il collegamento dell'impianto solare termico con l'impianto esistente; in genere coincide con la data di collaudo;

**Data di Entrata in esercizio di un impianto (di una sezione dell'impianto):** è la data in cui si effettua il primo funzionamento dell'impianto (della sezione) in parallelo con il sistema elettrico come risultante dal sistema GAUDI, in genere coincide con la data di collaudo;

**Data di Entrata in Esercizio Commerciale di un impianto (di una sezione dell'impianto):** è la data, comunicata dal produttore al GSE, a decorrere dalla quale ha inizio il periodo di incentivazione dell'impianto (della sezione). Nel caso di impianti (sezioni) fotovoltaici (fotovoltaiche), tale data coincide con la data di entrata in esercizio dell'impianto (della sezione);

**Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n. 475:** Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai *Dispositivi di Protezione Individuale*;

**EER (Energy Efficiency Ratio):** il coefficiente di prestazione di una macchina termodinamica inversa funzionante in raffreddamento; La macchina termodinamica inversa è, in questo caso, la pompa di calore funzionante in fase di raffreddamento;

**Fattore di Potenza ( $\cos\phi$ ):** il fattore, compreso tra 0 e 1, determinato dal rapporto tra il modulo del vettore Potenza Attiva e il modulo del vettore Potenza Apparente, e coincide con l'angolo di sfasamento compreso tra i vettori tensione e corrente;

**Fluido Frigorifero:** il fluido esente da cloro, ignifugo ed innocuo per l'ozono utilizzato quale fluido per trasferire energia, sotto forma di calore, tra le sorgenti della pompa di calore;

**Fluido termovettore:** liquido evolvente nel circuito del collettore solare. Esso coincide, nel caso di circolazione naturale diretta (o sistema aperto) con l'acqua proveniente dalla rete idrica che viene resa disponibile all'utenza alla temperatura desiderata, e nel caso di sistemi a circolazione forzata o a circolazione naturale indiretta (o sistema chiuso) con un'opportuna miscela, dipendente dalla tipologia di collettore, di acqua e glicole propilenico o in alternativa di acqua con altro liquido antigelo;

**GAUDI:** è il sistema di Gestione dell'Anagrafica Unica Degli Impianti di produzione di energia elettrica predisposto da Terna, in ottemperanza all'articolo 9, comma 9.3, lettera c), della deliberazione ARG/elt 205/08 e alla deliberazione ARG/elt 124/10;

**Impianto di cogenerazione:** ai fini del presente capitolato, l'impianto di cogenerazione, cioè l'impianto che produce simultaneamente energia elettrica/meccanica e calore utile, con capacità di generazione non superiore a 100 kW<sub>e</sub>. L'impianto può essere costituito da una o più unità di cogenerazione;

**Incentivo per gli impianti che abbiano ottenuto il riconoscimento CAR:** Parametrato sulla base del risparmio di energia tra un'unità di cogenerazione ad alto rendimento ed un'unità tradizionale con produzione separata di energia elettrica e calore è definito al paragrafo 1.5 delle Linee guida per l'applicazione del Decreto del Ministero

dello Sviluppo Economico 5 settembre 2011 – Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) e s.m.i.;

**Impianto Solare Termico:** un impianto solare termico è un sistema di produzione di energia termica mediante conversione diretta della radiazione solare in calore. Rientrano nella categoria anche i sistemi per la produzione di ACS;

**Impianto Termico:** un impianto termico è un impianto per il riscaldamento o la climatizzazione invernale degli edifici come definito dal D.P.R. 412/93 e s.m.i., dal D.P.R. 74/2013 e s.m.i., e rispondente alla normativa tecnica tempo per tempo cogente; viene, in genere idealizzato come composto da una parte relativa alla generazione (ad es. il generatore), da una parte relativa alla distribuzione, da una parte relativa all'emissione il tutto coordinato da un sistema di regolazione. Rientrano nella definizione anche i sistemi integrati per la produzione di ACS o i soli sistemi per la produzione di ACS ad uso civile e connesso agli edifici. È definito come impianto termico anche l'impianto termico per il raffrescamento/climatizzazione estiva, ma tale tipologia di impianto non utilizza i generatori di cui al presente bando;

**Installazione:** l'installazione fisica del Prodotto come eventualmente descritta nel catalogo elettronico;

**Irraggiamento solare:** Radiazione solare istantanea incidente sull'unità di superficie, misurata in  $W/m^2$ . L'irraggiamento in condizioni standard di funzionamento di un modulo fotovoltaico è pari a  $1.000 W/m^2$ ;

**Modulo fotovoltaico:** insieme di celle fotovoltaiche collegate in serie e/o parallelo e raggruppate in matrici, integrate all'interno di una struttura rigida, protettiva dagli agenti atmosferici e che permette il passaggio dell'irraggiamento solare. Il modulo deve essere realizzato in modo da ottenere una tensione (V) e una corrente (I) nominali e per una posa in opera che assicuri una sufficiente ventilazione sul dorso per disperdere il calore generato dalla conversione solare/elettrica;

**PES (Primary Energy Saving):** l'indicatore di risparmio energetico come definito al paragrafo 1.4 delle Linee guida per l'applicazione del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 5 settembre 2011 – Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) e s.m.i.;

**Pompa di Calore:** la macchina termodinamica inversa in grado di trasferire calore da una sorgente (ambiente) a temperatura più bassa ad un'altra sorgente (ambiente) a temperatura più alta utilizzando lavoro;

**Potenza apparente (S):** la somma della Potenza Attiva (P) e della Potenza Reattiva (Q); In regime sinusoidale è l'ampiezza dell'oscillazione della potenza istantanea attorno al suo valore medio; è altresì la grandezza, misurata in voltampere (VA) definita come il prodotto del valore efficace della tensione V e della corrente I;

**Potenza attiva (P):** In regime sinusoidale è la grandezza, misurata in Watt (W), risultante dal prodotto del valore efficace della Tensione e della Corrente moltiplicato per il  $\cos\phi$  e rappresenta l'energia assorbita (o generata, a seconda della convenzione utilizzata) dal bipolo in un periodo, divisa per la durata del periodo stesso e che viene trasformata in calore per *effetto Joule* o in lavoro utile nelle macchine elettriche;

**Potenza reattiva (Q):** In regime sinusoidale la grandezza risultante dal prodotto del valore efficace della Tensione e della Corrente moltiplicato per il  $\text{Sen}\varphi$ ; è anche la massima potenza reattiva istantanea;

**Potenza massima (di picco) del modulo fotovoltaico:** Potenza, espressa in W, erogata dal modulo fotovoltaico se sottoposto alle condizioni standard. La potenza teorica erogata dal modulo fotovoltaico se sottoposto alle condizioni standard viene denominata potenza di picco ed espressa in  $W_p$ . Il numero di moduli dai quali è costituito l'impianto determina, in combinazione con la potenza di picco del modulo, il valore della potenza complessiva dell'impianto stesso;

**Potenza termica convenzionale:** potenza termica del focolare diminuita della potenza termica persa al camino;

**Potenza termica del focolare:** prodotto del PCI del combustibile impiegato per la portata di combustibile bruciato. Sinonimo di portata termica;

**Previsione di produzione annua:** il valore della stima di energia elettrica producibile annualmente da un impianto fotovoltaico, espressa in kWh, dichiarata dal fornitore. Il rendimento di impianto è ricavabile come rapporto tra la previsione di produzione annua e la radiazione solare relativa alla località geografica di installazione dell'impianto;

**Produzione combinata di energia e calore (Combined Heat and Power: CHP o Cogenerazione):** è la produzione simultanea di energia elettrica/meccanica e calore utile nella medesima unità secondo le regole dettate dalla Direttiva 2004/8/EC e s.m.i.;

**Quadro di Controllo:** il quadro che scambia segnali di controllo e di potenza elettrica con il Quadro di Interfaccia. I componenti principali del Quadro di Controllo sono le protezioni di interfaccia, i sezionatori manuali, pulsanti e lampade a fronte quadro;

**Quadro di Interfaccia:** il quadro che gestisce il Modulo di Cogenerazione raccogliendo tutti i segnali provenienti dai sensori presenti sull'impianto;

**Radiazione solare:** Energia elettromagnetica che viene emessa dal sole in seguito ai processi di fusione nucleare che in esso avvengono. La radiazione solare (o energia) al suolo viene misurata in  $\text{kWh/m}^2$ . La radiazione solare annua relativa ad una località geografica è individuata tramite il software PVGIS o mediante tabelle certificate dal GSE;

**Rapporto effettivo tra Energia prodotta e calore ( $C_{\text{eff}}$ ):** è il rapporto tra l'energia elettrica/meccanica lorda CHP ( $E_{\text{chp}}$ ) e l'energia termica utile CHP ( $H_{\text{chp}}$ ) nel periodo di rendicontazione;

**Rendimento del generatore:** Rendimento termico utile del generatore come definito dalla normativa cogente. È il parametro che definisce la classe di efficienza e conseguentemente le stelle del generatore stesso;

**Rendimento di combustione:** rapporto tra la potenza termica convenzionale e la potenza termica del focolare;

**Rendimento di combustione in opera:** valutazione del rendimento di combustione, con modalità definite dalla normativa cogente ed effettuate mediante apparecchiatura portatile, attraverso l'analisi di parametri misurati in opera (quali temperatura e tipo di prodotti della combustione, temperatura dell'aria comburente, etc...);

**Rendimento globale ( $\eta_{\text{globale}}$ ):** è il rapporto che vede a numeratore la somma dell'energia termica utile ( $H_{\text{CHP}}$ ) e dell'energia elettrica/meccanica totale prodotta (E) e a denominatore, l'energia totale del combustibile immesso (F), al netto dell'energia del combustibile,  $F_{\text{non chp,H}}$ , nel sistema nel periodo di rendicontazione.

**Rendimento minimo garantito:** la soglia minima di rendimento elettrico prestabilito, espresso in %, che il fornitore si impegna a garantire rispetto al fabbisogno energetico dell'utenza per la durata del contratto;

**Rifasamento:** la tecnologia che permette di migliorare il Fattore di Potenza ( $\cos\phi$ );

**Risparmio di Energia Primaria:** il risparmio dell'energia contenuta nel combustibile, valutato attraverso il PES (Primary Energy Saving);

**Serbatoio di Accumulo:** il serbatoio di acqua calda termicamente isolato, atto ad accumulare acqua calda sanitaria (ACS) o acqua per riscaldamento, cui è collegato il Modulo di Cogenerazione;

**Sistemi a circolazione forzata:** sistemi costituiti da un pannello solare, da un serbatoio di accumulo, da una pompa di circolazione e da sistemi di regolazione e controllo; il fluido, contenuto nel collettore solare, scorre nel circuito chiuso per effetto della spinta fornita da una pompa comandata da una centralina o termostato, attivata, a sua volta, da sonde poste sul collettore e nel serbatoio;

**Sistemi a circolazione naturale:** sistemi, utilizzati solo per sistemi per la produzione di ACS, costituiti da un pannello solare e da un serbatoio di accumulo posto al di sopra del pannello solare; Il moto del fluido è generato da fenomeni di circolazione naturale (il liquido si riscalda all'interno del pannello e sale verso l'alto passando dal pannello al serbatoio; contemporaneamente, il liquido dal serbatoio scende nel pannello, dove si riscalda nuovamente), non necessitano di sistemi di regolazione e/o gestione (sistemi a convezione e sistemi Heat Pipe). Tali sistemi possono essere a circolazione naturale diretta se il liquido scaldato (acqua) è lo stesso che confluisce poi nell'impianto di Acqua Calda Sanitaria; a circolazione naturale indiretta se il fluido scaldato nei collettori realizza un ciclo chiuso di trasferimento del calore fra collettori e boiler ACS;

**Sistema di monitoraggio:** il dispositivo che monitora i parametri di funzionamento della Pompa di Calore, capace di segnalare eventuali criticità;

**Sistema di monitoraggio delle prestazioni:** lo strumento che monitora le prestazioni dell'Impianto di Cogenerazione attraverso il rilevamento dell'energia elettrica prodotta ( $\text{kWh}_e$ ) e dell'energia termica prodotta ( $\text{kWh}_t$ );

**Sistemi solari:** sono classificati dagli standard EN in due categorie; la prima, cosiddetta "Factory Made", riguarda impianti tipo "prodotto" cioè impianti collettore-accumulo, impianti monoblocco a circolazione naturale, impianti kit a circolazione forzata; la seconda, cosiddetta "Custom Built", riguarda sistemi a circolazione forzata, progettati su misura ed assemblati in loco, con componenti anche forniti da diversi produttori;

**Soglia Minima Garantita (o SMG):** Soglia minima di contributo Solare (SMG) intesa come quantità di energia minima prestabilita, che il fornitore si impegna a garantire rispetto al fabbisogno energetico dell'utenza per la durata del contratto. Costituisce uno dei parametri di Collaudo dell'impianto realizzato;

**Sorgente calda:** detta anche pozzo caldo è il sistema termodinamico a temperatura più elevata; nel normale utilizzo delle pompe di calore può essere l'aria o l'acqua da riscaldare;

**Sorgente fredda:** detta anche pozzo freddo è il sistema termodinamico a temperatura più bassa; nel normale utilizzo delle pompe di calore può essere l'aria o l'acqua da cui si preleva il calore;

**Stringa:** insieme di pannelli fotovoltaici, collegati in serie o in parallelo;

**TEP:** tonnellata equivalente di petrolio;

**Unità di cogenerazione (o Modulo):** parte di un impianto di cogenerazione la quale, in condizioni ordinarie di esercizio, funziona indipendentemente da ogni altra parte dell'impianto di cogenerazione stesso. Nel caso di unità di cogenerazione singola l'impianto di cogenerazione coincide con l'unità di cogenerazione;

**Unità esterna:** la parte, o la totalità della Pompa di Calore, situata all'esterno dell'ambiente da climatizzare;

**Unità interne:** i terminali dell'impianto a Pompa di Calore situati all'interno dell'ambiente da climatizzare (fan-coil, ventilconvettori, ...).

#### 4. CODICI CPV ASSOCIATI ALLA CATEGORIA DI ABILITAZIONE

I codici CPV che possono essere oggetto di contratti nell'ambito della seguente Categoria di Abilitazione attraverso strumenti di acquisto e/o di negoziazione sono i seguenti:

#	Codice CPV	Descrizione CPV
1	09331000-8	Pannelli solari
2	09331100-9	Collettori solari per la produzione di calore
3	09331200-0	Moduli fotovoltaici solari
4	09332000-5	Impianto solare
5	30237475-9	Sensori elettrici
6	31121000-0	Gruppi generatori
7	31211110-2	Pannelli di controllo
8	31500000-1	Apparecchi di illuminazione e lampade elettriche
9	31711150-9	Condensatori elettrici

#	Codice CPV	Descrizione CPV
10	31711151-6	Condensatori fissi
11	31711152-3	Condensatori variabili o regolabili
12	31711154-0	Batterie di condensatori
13	31712331-9	Celle fotovoltaiche
14	38417000-1	Termocoppie
15	39715100-8	Scaldacqua elettrici, istantanei o ad accumulazione, e scaldatori ad immersione
16	39721400-6	Scaldacqua non elettrici istantanei o ad accumulazione
17	42161000-5	Caldai per acqua calda
18	42500000-1	Apparecchiature di raffreddamento e ventilazione
19	42511110-5	Pompe di calore
20	42512000-8	Impianti di condizionamento dell'aria
21	42512100-9	Condizionatori d'aria da finestra
22	42512200-0	Condizionatori d'aria murali
23	42512300-1	Unità di riscaldamento, ventilazione e condizionamento d'aria
24	44621200-1	Caldai
25	44621220-7	Caldai per il riscaldamento centrale
26	42113161-0	Deumidificatori
27	44221000-5	Finestre, porte e articoli affini
28	45441000-0	Posa in opera di vetrate
29	44221100-6	Finestre
30	44221110-9	Infissi di finestre
31	44221111-6	Infissi a doppi vetri
32	44221120-2	Porte-finestre
33	44115900-8	Sistemi di schermatura solare
34	44111540-8	Vetro isolante

## 5. SOTTOCATEGORIE MERCEOLOGICHE

La sottocategoria rappresenta l'ambito di interesse merceologico nel quale il Fornitore esprime la propria preferenza ad operare. La sottocategoria verrà visualizzata e messa a disposizione nelle richieste di offerta promosse dai Soggetti Aggiudicatori per ottenere l'elenco degli Operatori Economici da poter invitare alle proprie RdO.

La presente Categoria di Abilitazione si articola nelle seguenti sottocategorie merceologiche:

- *Sottocategoria 1: Impianti fotovoltaici e servizi connessi*
- *Sottocategoria 2: Impianti solari termici e servizi connessi*
- *Sottocategoria 3: Impianti di cogenerazione e servizi connessi*
- *Sottocategoria 4: Impianti a Pompa di Calore per la climatizzazione e servizi connessi*
- *Sottocategoria 5: Generatori a combustibile, caldaie a condensazione e servizi connessi*
- *Sottocategoria 6: Pompe di Calore per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS)*
- *Sottocategoria 7: Sistemi di rifasamento*
- *Sottocategoria 8: Sistemi di relamping*
- *Sottocategoria 9: Accessori per il fotovoltaico*
- *Sottocategoria 10: Apparecchiature per il condizionamento e la climatizzazione*
- *Sottocategoria 11: Chiusure trasparenti con infissi e sistemi di schermatura solare*

Il Fornitore dovrà selezionare almeno una delle Sottocategorie previste durante la procedura di Abilitazione. Esse potranno essere modificate nell'apposita sezione del sito da parte del Fornitore abilitato senza necessità di una nuova Domanda di Abilitazione.

## 6. MODALITÀ/STRUMENTI DI ACQUISTO DEI PRODOTTI

La presente Categoria di abilitazione prevede la disponibilità di un Catalogo per i Codici CPV elencati al par. 4. L'elenco delle **Schede di Catalogo** disponibili è articolato nel successivo paragrafo 7.

I prodotti offerti a Catalogo potranno essere acquistati tramite Ordine Diretto di Acquisto (**OdA**), oltre che attraverso Richiesta di Offerta (**RdO**) e Trattativa Diretta (**TD**). Fanno eccezioni gli impianti di cogenerazione, i quali potranno essere acquistati esclusivamente tramite (RdO).

Per tutti i codici CPV associati alla presente Categoria di abilitazione è in ogni caso disponibile la Scheda di RDO sotto elencata. Grazie ad essa, il Soggetto Aggiudicatore potrà procedere all'affidamento esclusivamente attraverso una Richiesta di Offerta (RdO) o una Trattativa Diretta (TD), definendo nelle "Condizioni Particolari" da allegare alla procedura i dettagli merceologici della Fornitura.

### SCHEDA DI RDO

NOME SCHEDA	CPV ASSOCIATI
<b>Impianti e beni per la produzione di energia da fonte rinnovabile e per l'efficienza energetica</b>	Da #1 a #34

## 7. REQUISITI E CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI A CATALOGO

### 7.1 Requisiti Di Rispondenza A Norme, Leggi, Regolamenti

Ogni singolo **impianto** dovrà essere, ove applicabile:

- esente da difetti che ne pregiudichino il normale utilizzo;
- alimentato direttamente con la tensione erogata attualmente in Italia;
- conforme alle norme relative alla compatibilità elettromagnetica.

L'Impresa dovrà garantire la conformità dell'impianto oggetto di abilitazione alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego dei Prodotti medesimi ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

L'impianto deve essere realizzato a regola d'arte nel rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro, sicurezza di impianto e norme antinfortunistiche ed in particolare si devono rispettare le prescrizioni di cui D.Lgs. n. 81/08 "Testo unico sicurezza sul lavoro" e DM 37/08 "Prescrizioni impiantistiche".

Tutti i Prodotti pubblicati dovranno essere nuovi di fabbrica e conformi alle norme di legge o regolamentari che ne disciplinano la produzione, la vendita ed il trasporto.



\*\*\*

Ogni singolo **Prodotto** deve essere corredato dalle relative istruzioni in lingua italiana, se previste, per un uso corretto ed in condizioni di sicurezza.

Il Prodotto ed il relativo **confezionamento** devono essere realizzati con l'uso di materie prime non nocive e devono comunque avere forme e finiture tali da non arrecare danni all'utilizzatore finale.

L'Impresa dovrà garantire la conformità dei Prodotti oggetto di pubblicazione alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali riconosciute e, in generale, alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego dei Prodotti medesimi ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

In quanto compatibile con la disciplina applicabile per ciascun Prodotto, i Prodotti di cui si richiede la pubblicazione e che verranno forniti ai Soggetti Aggiudicatori dovranno rispettare:

- la disciplina del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 in materia di salute e sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro;
- quanto disposto dalle norme del Codice della Proprietà Industriale (D.Lgs. 10/02/2005 N° 30);
- la regolare marcatura "CE" prevista dalla norme vigenti;
- le norme relative alla compatibilità elettromagnetica. La disciplina del D.Lgs. 10 novembre 2007, n. 194 ha attuato la nuova Direttiva Comunitaria in materia di "Compatibilità Elettromagnetica" (EMC), 2004/108/CE. La Marcatura, ove prevista, potrà essere indicata nel campo "Descrizione";
- la disciplina del D.Lgs. 3 febbraio 1997 n. 52 di attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose; in particolare, il Prodotto dovrà essere corredato dalla Scheda informativa in materia di sicurezza redatta in lingua italiana conformemente alle disposizioni del D.M. 4 aprile 1997 del Ministro della Salute e s.m.i.;
- la disciplina del D.Lgs. 14 marzo 2003 n. 65 di attuazione della direttiva 1999/45/CE e della direttiva 2001/60/CE relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura dei preparati pericolosi; in particolare, il Prodotto dovrà essere corredato dalla Scheda informativa in materia di sicurezza redatta in lingua italiana conformemente alle disposizioni del D.M. 7 settembre 2002 del Ministro della Salute e s.m.i.

Ogni Prodotto deve essere conforme al Capitolato e, in generale, alle norme nazionali e internazionali, legislative e regolamentari, applicabili.

L'inosservanza di uno solo dei precedenti requisiti potrà essere causa di esclusione del Prodotto e/o del Servizio dal processo di abilitazione o dal Catalogo dei Prodotti/servizi abilitati e potrà essere causa di inadempimento dei Contratti eventualmente conclusi con i Punti Ordinanti.

Nel corso della procedura di abilitazione, da eseguire sul sito, verrà richiesto al fornitore di attestare mediante autocertificazione la sussistenza dei suddetti requisiti per i Prodotti per cui si richiede l'abilitazione.

## 7.2 Attributi Comuni per i Prodotti e gli Impianti

Ai fini di una migliore lettura del presente Capitolato Tecnico, si riporta la descrizione di tutti gli Attributi comuni a gran parte dei Prodotti e degli impianti, pertanto in fase di compilazione del catalogo sarà riportato unicamente il set di attribuiti inerenti lo specifico Prodotto/impianto.

NOME CAMPO	OBBLIGATORIO FORNITORE	DESCRIZIONE
Marca	SI	Nome dell'azienda produttrice del Prodotto.

NOME CAMPO	OBBLIGATORIO FORNITORE	DESCRIZIONE
<b>Denominazione commerciale</b>	SI	Il nome od il marchio utilizzato ai fini della messa in commercio del Prodotto e che lo contraddistingue nei confronti del pubblico nell'ambito del territorio nazionale.
<b>Descrizione</b>	SI	Contiene informazioni aggiuntive su un articolo.
<b>Codice Articolo Produttore</b> <i>(Prodotti)</i>	SI	Rappresenta il codice alfa-numerico indicato dal Produttore per individuare il Prodotto.
<b>Codice Articolo Fornitore</b>	SI	Rappresenta il codice alfa-numerico indicato dal Fornitore per individuare il Prodotto.
<b>Prezzo</b>	SI	Prezzo di vendita associato all'Unità di Misura ed ha un numero predefinito di cifre decimali pari a 2.
<b>Unità di Misura (UDM)</b>	SI	Esprime l'unità di misura utilizzata per la vendita e consegna di un determinato Prodotto (ad esempio, pezzo, pacco, scatola, etc.); è associata al Prezzo.
<b>Lotto Minimo per Unità di Misura (UDM)</b> <i>(Prodotti)</i>	NO	Quantitativo minimo di Prodotti che il fornitore è disposto a consegnare per ciascun ordine. Tale attributo è riferito all'unità di misura.
<b>Tempo di Consegna</b>	SI	Indica l'intervallo di tempo (espresso in giorni lavorativi) intercorrente tra il ricevimento dell'Ordine e l'esecuzione della Consegna. Tale termine decorre a partire dal giorno lavorativo successivo a quello d'invio dell'Ordine da parte del Punto Ordinate.
<b>Disponibilità Minima Garantita</b>	SI	Indica il numero massimo di Prodotti per unità di prodotto che il Fornitore si impegna a consegnare in un pre-determinato intervallo di tempo ( <b>anno</b> ). Al di sopra di tale tetto garantito, il Fornitore non è tenuto a soddisfare l'Ordine Diretto. Al raggiungimento del limite non contribuisce il numero di Prodotti venduti a seguito dell'accettazione di Richieste di Offerta. Tale attributo è riferito all'Unità di prodotto.
<b>Province di Consegna</b>	SI	Indica la provincia o l'insieme di province in cui il Fornitore è tenuto a consegnare gli articoli.
<b>Garanzia</b> <i>(Prodotti)</i>	NO	In aggiunta alla garanzia prestata dal produttore ed alle ordinarie garanzie previste per legge, è facoltà del Fornitore prevedere una garanzia ulteriore. Nel campo "Garanzia" potrà essere indicata una sintetica descrizione della garanzia eventualmente prestata dal Produttore e/o dal Fornitore (ad esempio: garanzia 36 mesi).
<b>Assistenza</b> <i>(Prodotti)</i>	NO	In aggiunta all'assistenza prestata dal produttore ed alle ordinarie garanzie previste per legge, è facoltà del Fornitore prevedere un servizio di assistenza aggiuntivo. Nel campo "Assistenza" potrà

NOME CAMPO	OBBLIGATORIO FORNITORE	DESCRIZIONE
		essere indicata, la descrizione del servizio di assistenza Eventualmente prestato dal Produttore e/o dal Fornitore (ad esempio: assistenza 24 ore on site).
<b>Note</b>	NO	In questo campo saranno indicate ulteriori ed eventuali informazioni ritenute dal Fornitore utili o qualificanti il Prodotto, con l'esclusione delle informazioni già presenti negli Attributi Comuni. Si ricorda che il contenuto delle "Note" farà parte integrante della descrizione del Prodotto contenuta nel catalogo elettronico e dunque sarà giuridicamente vincolante per il Fornitore. Le Note non potranno in nessun modo contenere indicazioni in contrasto o comunque anche soltanto eventualmente difformi rispetto alla descrizione ed alle caratteristiche del Prodotto, al contenuto del Capitolato Tecnico, alle Condizioni Generali di Contratto e, in generale, ai Documenti del Mercato Elettronico.
<b>Allegato</b>	NO	Allegare un documento in qualsiasi formato PDF di dimensione massima pari a 2000 KB.
<b>URL Immagine</b>	NO	Indica il percorso URL (http://www.../nome file) dove risiede l'immagine da associare al Prodotto.
<b>Immagine</b>	NO	Allegare Indica il nome del file eventualmente allegato al catalogo. I file immagine allegati devono avere formato gif o jpg di dimensione massima pari a 70 KB.
<b>Acquisti Verdi</b>	SI	Indica la conformità ai CAM laddove individuati o, in generale, evidenzia il contenimento degli impatti ambientali del Prodotto/servizio su tutto il ciclo di vita.
<b>Codice Articolo Fornitore Collegato*</b>	SI	Indica il codice alfa-numerico indicato dal Fornitore per individuare il Prodotto principale.

\* E' disponibile solo nei casi in cui sono presenti Prodotti e Servizi Accessori.

### 7.3 Disponibilità Minima Garantita e Unità di Misura

Il Fornitore dovrà indicare per ogni Prodotto per cui richiede l'Abilitazione, la **Disponibilità Minima Garantita** (riferita all'**Unità di Prodotto**) relativamente all'**arco temporale di un anno**. Nel caso in cui, nel corso di un periodo annuale, il Fornitore riceva Ordini Diretti per un quantitativo di articoli che supera il valore della Disponibilità Minima Garantita dichiarata, non è tenuto a soddisfare la richiesta. Tale valore è a discrezione del Fornitore, a patto che non sia inferiore alla soglia minima riferita al numero di Prodotti indicata nella tabella seguente. All'interno della stessa, si riporta anche l'unità di misura relativa a ogni singolo prodotto.

<b>PRODOTTO</b>	<b>Disponibilità minima garantita (mensile) – espressa in Unità di Prodotto</b>	<b>Unità di Misura</b>
Impianto fotovoltaico connesso in rete e servizi connessi	3	Impianto
Impianto fotovoltaico ad isola e servizi connessi	3	Impianto
Impianto Solare Termico ACS per uffici e con destinazione d'uso E.4(1) ed E.4(2) di cui al D.P.R. 412-93	3	Impianto
Impianto solare termico ACS per scuole con annessa attività sportiva e con destinazione d'uso E.3 di cui al D.P.R. 412-93	3	Impianto
Impianto di Solar Cooling	3	Impianto
Impianto a pompa di calore per la climatizzazione e servizi connessi	3	Impianto
Pompe di calore per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS)	5	Pezzo
Sistemi di Rifasamento	5	Intervento
Interventi di Relamping	5	Pezzo
Display di produzione per impianti fotovoltaici	5	Pezzo
Pannello di controllo e gestione per impianti fotovoltaici	5	Pezzo
Sensore di temperatura per impianti fotovoltaici	5	Pezzo
Sensore di irraggiamento per impianti fotovoltaici	5	Pezzo
Generatore a condensazione a gas naturale e servizi connessi	10	Impianto
Generatore a condensazione a gasolio e servizi connessi	10	Impianto
Generatore a condensazione a biomassa e servizi connessi	3	Impianto
Condizionatori e climatizzatori	25	Pezzo

#### **7.4 CATALOGO delle Forniture di "IMPIANTI FOTOVOLTAICI"**

L'impianto è previsto con l'utilizzo di moduli in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Il silicio utilizzato deve rispondere a quanto previsto dal Regolamento di Esecuzione (UE) n. 1357/2013 della Commissione del 17 dicembre 2013 recante modifica del regolamento (CEE) n. 2454/93 che fissa talune disposizioni d'applicazione del

regolamento (CEE) n. 2913/92 del Consiglio che istituisce il codice doganale comunitario, mentre i moduli debbono essere rispondenti alla norma CEI EN 61215.

Facendo convenzionalmente riferimento al citato DM 05/05/2011 ed al Decreto 5 luglio 2012, sono ammessi nel presente capitolato solo gli impianti definiti come “piccoli impianti” e quelli definiti come “altri impianti fotovoltaici”. Sono esclusi gli impianti di cui al titolo III e IV del citato DM (“Impianti fotovoltaici integrati con caratteristiche innovative” e “Impianti a concentrazione”). Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono essere in accordo con le norme di legge e di regolamento tempo per tempo vigenti.

Nel caso del prodotto “Impianto fotovoltaico ad isola e servizi connessi” le batterie di accumulo devono rispettare lo standard delle norme DIN 40736, EN 60896, IEC 896-1.

**7.4.1 Prodotto: CPV 09331000-8, 09331200-0, 09332000-5 – Impianto fotovoltaico connesso in rete e servizi connessi**

Per Impianto Fotovoltaico connesso in rete si intende un impianto di produzione di energia elettrica, mediante conversione diretta della radiazione solare tramite l'effetto fotovoltaico, connesso alla rete elettrica locale e composto da un insieme di elementi (moduli fotovoltaici, uno o più Inverter e altri componenti elettrici minori, di seguito meglio descritti); sono inoltre comprese nella definizione le attività propedeutiche ed inerenti alla messa in esercizio, alla connessione alla rete elettrica locale, alla manutenzione per un periodo di seguito indicato e la garanzia di produzione per il periodo di seguito indicato, nonché le attività di supporto all'ottenimento di finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge e dell'eventuale tariffa di cessione dell'energia elettrica immessa in rete.

È inoltre incluso nella fornitura il sistema di controllo da remoto della produzione e funzionalità dell'impianto, tramite monitoraggio per tutto il periodo di assistenza e manutenzione, al termine della quale resta di proprietà del Soggetto Aggiudicatario. Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente impianti di potenza fino a 10 kW<sub>p</sub> realizzati sugli edifici o su pensiline/coperture. Il Fornitore può abilitare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria “Impianto fino a 10 kW<sub>p</sub>”, caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Qualora invece l'Amministrazione proceda con l'effettuazione di una RDO, è possibile, in risposta, abilitare Prodotti con valori di producibilità maggiori di 10 kW<sub>p</sub>, purché rispondenti ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico. Tutti i componenti dei Prodotti oggetto di abilitazione devono essere nuovi di fabbrica, costruiti utilizzando parti nuove, includere tutti i prerequisiti previsti per il loro corretto funzionamento e conformi alle norme di legge o regolamentari nazionali e internazionali che ne disciplinano la produzione, la vendita, il trasporto ed il montaggio.

7.4.1.1 IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO IN RETE E SERVIZI CONNESSI – SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Potenza (kW <sub>p</sub> )	SI	
Moduli	SI	silicio monocristallino; silicio policristallino

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Superficie di installazione	SI	tetto a falda; tetto piano; pensiline; altre superfici di copertura
Peso specifico (Kg/m <sup>2</sup> )	SI	
Ingombro (m <sup>2</sup> )	SI	
Efficienza moduli (W <sub>p</sub> /m <sup>2</sup> )	SI	>=150 W <sub>p</sub> /m <sup>2</sup>
Efficienza Inverter (%)	SI	>=95%
Garanzia moduli	SI	
Distanza inverter - contatore (m)	NO	
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

#### 7.4.1.2 IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO IN RETE E SERVIZI CONNESSI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Potenza (kW<sub>p</sub>):** La potenza di picco di un impianto fotovoltaico è pari a quella erogata quando lavora in condizioni standard. Si ricorda che l'abilitazione di Prodotti per l'Acquisto Diretto è limitata ad impianti fino a 10 kW<sub>p</sub>. In questo caso si devono riportare i valori risultanti dalla somma della potenza dei pannelli installati, fino ad un massimo di 10 kW<sub>p</sub>; valori diversi possono, invece, essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Moduli:** Tipologia di modulo fotovoltaico in termini di materiali, di struttura fisicochimica e di caratteristiche meccaniche. Possono essere riportate le tipologie di moduli indicate nel Catalogo di cui sopra.

**Superficie di installazione:** La tipologia di superficie sulla quale viene installato l'impianto. A titolo di esempio possono essere riportate tipologie di superfici quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra. La tipologia "altre superfici di copertura" indica la proposta di una combinazione tra le tipologie elencate qualora il costo finale dell'impianto sia lo stesso per tutte le tipologie proposte. La combinazione offerta viene dettagliata nel campo "Descrizione".

**Peso specifico (Kg/m<sup>2</sup>):** Il peso dei moduli (senza struttura) rispetto all'unità di superficie. Sono ammessi valori inferiori a 20 Kg/m<sup>2</sup>.

**Ingombro (m<sup>2</sup>):** L'estensione superficiale complessiva dell'impianto (moduli e struttura), che andrà ad occupare lo spazio disponibile, purché privo di ombreggiamenti ed esposto idoneamente per massimizzare l'irradiazione dei raggi solari (sud). Per l'impianto fino a 10 kW<sub>p</sub> sono ammissibili valori minori od uguali a 50 m<sup>2</sup>. Per impianti di potenza superiore ai 10 kW<sub>p</sub> valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Efficienza moduli (W<sub>p</sub>/m<sup>2</sup>):** L'efficienza di conversione fotovoltaica del modulo espressa come il rapporto tra l'energia elettrica erogata dal modulo fotovoltaico e l'energia solare incidente su 1 m<sup>2</sup> in condizioni standard. Per "moduli standard" si intendono i moduli in silicio monocristallino o policristallino (c-Si). Valori minimi ammissibili: 150 W<sub>p</sub>/m<sup>2</sup>.

**Efficienza Inverter (%):** L'efficienza di conversione della corrente continua prodotta dall'impianto in corrente alternata resa disponibile per l'immissione in rete espresso come "rendimento europeo<sup>1</sup>". Tanto più grande è l'efficienza dell'inverter tanto maggiore è il rendimento energetico dell'intero impianto fotovoltaico. Valore minimo ammissibile: 95%.

**Garanzia moduli:** è la garanzia di funzionamento e di produzione resa disponibile dal produttore del pannello fotovoltaico. La garanzia indicherà un periodo temporale (anno); nel caso in cui la garanzia di produzione e la manutenzione straordinaria garantita dal presente capitolato, siano maggiori di quelle indicate nella garanzia, il fornitore è direttamente responsabile per il periodo di maggior durata.

**Distanza inverter-contatore (m):** La distanza in metri tra l'inverter e il contatore. Per l'impianto fino a 10 kW<sub>p</sub> sono ammissibili valori minimi compresi tra 5 e 20 m. Valori diversi possono essere indicati specificatamente o in sede di risposta ad una RDO.

**Certificazioni di prodotto:** è il riconoscimento ottenuto da un Ente certificatore che i pannelli, l'inverter o altri componenti dell'impianto hanno un ridotto impatto ambientale nell'intero ciclo di vita. A titolo di esempio possono essere riportate ECOETICHETTATURE quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

#### **7.4.2 Elenco attività – Impianto fotovoltaico connesso in rete e servizi connessi**

La Fornitura di Impianti Fotovoltaici connessi in rete e Servizi Connessi prevede un contratto del tipo "chiavi in mano" con il quale il Fornitore si impegna a svolgere tutte le attività e le pratiche che assicurino il corretto dimensionamento, funzionamento e rendimento nel tempo (energetico ed economico) dell'impianto, dall'installazione all'eventuale ottenimento da parte del GSE della modalità di valorizzazione dell'energia elettrica immessa in rete.

Prima dell'avvio delle attività di installazione il Fornitore deve risultare titolare e fornirne copia al Soggetto Aggiudicatore, delle seguenti polizze assicurative:

- RCT - Responsabilità Civile verso Terzi;
- RCO - Responsabilità Civile verso prestatori d'Opera;
- All Risks Montaggio – Assicurazione temporanea legata alla fase cantieristica dell'attività, afferenti la copertura assicurativa dei servizi, forniture ed opere oggetto dell'appalto. Il Fornitore è tenuto a disporre di apposita copertura assicurativa relativa ai danni accidentali (furti, atti vandalici, eventi atmosferici, ..) subiti dall'impianto e dalle sue componenti, dall'avvio delle attività di installazione sino all'entrata in esercizio.

---

<sup>1</sup> Il "rendimento europeo" dichiarato nelle schede tecniche degli inverter qualifica meglio la validità delle prestazioni dell'inverter piuttosto che il solo valore di picco. Esso consiste in un rendimento ponderato tra diversi rendimenti a carico parziale (diversi valori della potenza di uscita, ad es. 10%, 20%, 50%, ... a seconda delle condizioni di insolazione) e il rendimento a carico totale, in relazione alla frequenza del verificarsi delle due condizioni.

Ferme restando le definizioni contenute nel Bando di Abilitazione, i seguenti termini, tanto al singolare che al plurale, hanno i significati di seguito indicati:

- **Cessione dell'energia prodotta:** modalità di vendita dell'energia nelle due opzioni di seguito descritte:
  - **Ritiro Dedicato:** convenzione per il ritiro dell'energia elettrica con il GSE, ai sensi della delibera AEEGSI n. 280/07e s.m.i.
  - **Cessione sul libero mercato:** l'energia viene venduta a grossisti operanti nel settore o direttamente sulla borsa italiana dell'energia elettrica (per grandi impianti).
- **Gestore di Rete Locale:** il Gestore di Rete Locale è il soggetto cui è affidata la gestione della rete elettrica relativa al sito in cui è installato l'impianto fotovoltaico ed al quale vanno inviate le richieste relative alla connessione alla rete dell'impianto ed all'eventuale installazione dei contatori di misura dell'energia elettrica;
- **GSE:** è la società Gestore dei Servizi Energetici S.p.A. di cui al DPCM 11/05/2004;
- **Punto di connessione:** è il punto della rete elettrica, come definito dalla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas ARG/elt 99/08 e sue successive modifiche e integrazioni;
- **Scambio Sul Posto (SSP):** disciplina di cui alla Deliberazione AEEG 570/2012/R/efr- Testo Integrato dello Scambio sul Posto (TISP);
- **Produzione Netta di Energia Elettrica:** è la produzione lorda diminuita dell'energia elettrica assorbita dai servizi ausiliari di centrale, delle perdite nei trasformatori principali e delle perdite di linea fino al punto di consegna dell'energia alla rete elettrica. Nel caso di impianti oggetto di incentivazione ai sensi del decreto interministeriale 5 maggio 2011 viene definita sulla base dei dati di misura, mentre negli altri casi viene calcolata secondo quanto previsto dall'articolo 22 del decreto interministeriale 6 luglio 2012 e dall'articolo 6 del decreto interministeriale 5 luglio 2012;
- **Produzione Netta Immessa in Rete:** è il minimo tra la produzione netta di energia elettrica e l'energia elettrica effettivamente immessa in rete.

#### 7.4.2.1 SOPRALLUOGO

Il sopralluogo sul sito di installazione dell'impianto, è obbligatorio per il Fornitore. In particolare, nel caso di Acquisto Diretto, entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, il Fornitore è tenuto ad effettuare un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatario per verificare la corrispondenza del Prodotto offerto a parametri quali, ad esempio:

- profilo di consumo;
- potenza richiesta, considerato il possibile scambio sul posto e senza sovrastimare l'impianto rispetto a reali necessità del Soggetto Aggiudicatario;
- m<sup>2</sup> a disposizione;
- esposizione e inclinazione superfici di copertura disponibili;
- assenza ombreggiamenti in tutte le stagioni;
- tipologia di componenti utilizzati;
- eventuali componenti per il controllo remoto;
- varie.

Nel caso di ODA l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'Ordine, con dichiarazione di



idoneità del Prodotto offerto al sistema edificio-impianto, deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della Data di attivazione della fornitura. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche come indicato nelle Condizioni Generali allegate al Bando. Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

#### 7.4.2.2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO

La progettazione deve essere redatta in ossequio alla legislazione vigente in materia, e nel rispetto delle caratteristiche di dimensionamento evinte durante il sopralluogo e nel rispetto di eventuali ulteriori indicazioni fornite dal Soggetto Aggiudicatore in caso di RdO ed essere predisposta entro 20 (venti) giorni naturali e consecutivi dalla Data di attivazione della fornitura. Nel dettaglio il Fornitore deve produrre il Progetto esecutivo da consegnare al Soggetto Aggiudicatore in formato cartaceo ed elettronico contenente tutta la documentazione tecnica (documenti, disegni, inventario componenti, planimetrie, ...) necessaria per la realizzazione dell'impianto. L'impianto fotovoltaico deve essere progettato per rispettare nel tempo i requisiti prestazionali offerti dal Fornitore nel catalogo e comunque non inferiori a quelli minimi descritti nel presente Capitolato Tecnico<sup>2</sup>. La progettazione dell'impianto deve rendere agevole l'attività manutentiva e prevedere la scomponibilità dello stesso a fine vita, al fine di consentire di poter riusare e/o smaltire correttamente le sue componenti. L'attività di progettazione deve prevedere, ove il Soggetto Aggiudicatore non abbia provveduto autonomamente, una verifica statica della superficie di installazione dell'impianto. Deve inoltre essere esplicitata la previsione di produzione annua relativa all'impianto come definita nel Par. 2 – Definizioni generali. Nei termini dell'attività di progettazione il Fornitore si impegna a supportare il Soggetto Aggiudicatore nella verifica dell'esistenza di vincoli o autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell'impianto (Comunicazione preventiva, DIA, Autorizzazione Unica, VIA, ecc.) ed alla gestione delle differenti procedure autorizzative previste. (DMSE 10/09/2010 e s.m.i. e DM 28/2011 e s.m.i.).

#### 7.4.2.3 RICHIESTA DI CONNESSIONE ALLA RETE

Ottenuto l'eventuale nulla-osta (nelle varie forme previste dalle disposizioni localmente vigenti) alla realizzazione dell'impianto, il Soggetto Aggiudicatore provvede ad inviare la richiesta di connessione al Gestore di Rete Locale. Il Fornitore è tenuto a supportare il Soggetto Aggiudicatore negli adempimenti relativi alla richiesta di connessione alla rete (preparazione documentazione, identificazione punto esistente sulla rete al quale il Gestore di Rete Locale si deve riferire per la determinazione del preventivo, accettazione preventivo, ....)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Il Fornitore deve quindi curare in modo particolare la garanzia dell'impianto ed i parametri di rendimento di moduli ed inverter.

<sup>3</sup> Il Gestore di Rete Locale, in conformità all'art.6 dell'allegato A della delibera ARG/elt 99/08, entro 20 (venti) giorni lavorativi dalla data di ricevimento della richiesta di connessione, a conferma della fattibilità tecnica della connessione dell'impianto alla rete di

#### 7.4.2.4 INSTALLAZIONE

Successivamente all'accettazione del preventivo di connessione alla rete ricevuto dal Gestore di rete locale, il Soggetto Aggiudicatore comunica formalmente al Fornitore la Data avvio attività di installazione. Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro. L'attività di installazione deve essere conclusa entro i termini indicati nel catalogo del Fornitore (Tempo di Consegna) e comunque non superiori a 30 (trenta) giorni lavorativi decorrenti dalla Data avvio attività di installazione. Le operazioni devono essere eseguite a regola d'arte senza danneggiamento delle proprietà del Soggetto Aggiudicatore e garantendo dove necessario il ripristino delle condizioni originarie. In particolare:

- Le strutture di fissaggio dei moduli alla superficie di installazione devono consentire il montaggio e lo smontaggio per ciascun modulo, indipendentemente dalla presenza o meno di quelli contigui.
- L'eventuale sopraelevazione dei moduli e/o lo spazio rispetto alla superficie di installazione deve consentire il passaggio di aria per la ventilazione del dorso dei moduli stessi. Il sistema di fissaggio deve essere progettato e realizzato in modo adeguato ai carichi previsti sulla superficie di installazione.
- I moduli devono essere posizionati, come da progetto, con orientamento ed inclinazione ottimale compatibilmente con le superfici di copertura disponibili (per coperture inclinate >5% comunque aderenza alla copertura), tale da massimizzare la radiazione solare che riceve annualmente l'impianto e, di conseguenza, l'energia elettrica producibile.
- L'impianto deve essere posizionato inderogabilmente seguendo le specifiche progettuali, tenuto conto degli effetti negativi sulla produzione di energia dell'ombreggiamento, in particolar modo in primavera ed estate.
- Qualora nel posizionare l'impianto su una superficie piana si debbano sovrapporre i moduli su file diverse, l'auto-ombreggiamento di una fila sull'altra deve essere minimizzato attraverso l'ottimizzazione della distanza tra le file.
- Il collegamento di tutti i singoli componenti dell'impianto fotovoltaico alla rete elettrica, nonché dei cavi che vanno dall'inverter al contatore, deve avvenire nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza.

Alla conclusione delle attività di installazione è onere del Fornitore:

- provvedere alla raccolta, trasporto, smaltimento ed eventuale riutilizzo del materiale di risulta derivante dall'installazione dell'impianto in osservanza delle vigenti disposizioni normative in materia di gestione dei rifiuti e di carattere igienico sanitario;
- effettuare la verifica del corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono e predisporre tutta la documentazione necessaria alla connessione dell'impianto in rete nelle modalità previste dal Gestore di rete locale (Rif. Par. Connessione dell'impianto in rete);

---

distribuzione elettrica, mette a disposizione un preventivo per i lavori necessari alla connessione, di validità 45 (quarantacinque) giorni lavorativi.

- presentare al Soggetto Aggiudicatore l'inventario delle componenti costituenti l'impianto, conforme a quanto previsto nel Progetto esecutivo (Rif. Par. Progettazione dell'impianto), e tutta la documentazione relativa alle garanzie delle componenti rilasciate dai produttori;
- comunicare al Soggetto Aggiudicatore la Data conclusione attività di installazione e il pronti al collaudo.

#### 7.4.2.5 COLLAUDO TECNICO

È facoltà del Soggetto Aggiudicatore, ed a proprio carico, avvalersi di soggetti / Enti terzi per lo svolgimento del Collaudo Tecnico. Il sistema di monitoraggio può essere usato solo come supporto per il collaudo. Tuttavia, il Fornitore è tenuto a presenziare alle attività di collaudo se richiesto. Inoltre, qualora il Soggetto Aggiudicatore lo richieda, il Fornitore, eventualmente anche avvalendosi di soggetti / Enti terzi, è tenuto a svolgere il Collaudo senza aggravio di costi per il Soggetto Aggiudicatore stesso.

Il Collaudo come sopra descritto, ha l'obiettivo di verificare il corretto funzionamento e sicurezza sia dell'impianto che di tutti gli elementi che lo compongono nel rispetto della normativa vigente in materia e delle norme CEI. In caso di esito positivo, verrà sottoscritto tra le parti un verbale di collaudo tecnico contenente l'esito delle verifiche effettuate.

Il Collaudo, comunque, deve risultare positivo alla data di connessione in rete. Si precisa inoltre che, al termine delle attività di collaudo, deve essere emessa e rilasciata dal Fornitore anche la seguente documentazione:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;
- progetto esecutivo in versione "come costruito", corredato di schede tecniche dei materiali installati;
- dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/08;
- certificazioni dei moduli fotovoltaici;
- certificazione rilasciata da un laboratorio accreditato circa la conformità dell'inverter alle norme vigenti e, in particolare, alle CEI 11- 20 qualora venga impiegato il dispositivo di interfaccia interno al convertitore stesso;
- certificati di garanzia relativi ai singoli componenti dell'impianto installati;
- dichiarazione di garanzia sull'impianto fotovoltaico;
- dichiarazione di garanzia sulle prestazioni di funzionamento.

#### 7.4.2.6 CONNESSIONE DELL'IMPIANTO IN RETE

Il Soggetto Aggiudicatore invierà la comunicazione di conclusione attività al Gestore di Rete Locale (nelle modalità e termini da questo previsti). Il Fornitore è tenuto ad essere presente alla data di connessione dell'impianto effettuata dal Gestore di Rete locale, supportando il Soggetto Aggiudicatore in tutte le fasi e attività ad essa necessarie. Il Fornitore, in caso di eventuali difetti e/o malfunzionamenti dell'impianto rilevati in fase di connessione in rete dell'impianto stesso, si impegna sin d'ora a porvi rimedio, a propria cura e spese. La data di connessione in rete costituisce la Data di entrata in esercizio. In tale data devono risultare già verificate tutte le seguenti condizioni:

- risultano installati tutti i contatori necessari per la contabilizzazione dell'energia prodotta e ceduta o scambiata con la rete;
- risultano assolti tutti gli eventuali obblighi relativi alla regolazione dell'accesso alle reti;
- l'impianto, connesso ed integrato nel sistema elettrico in bassa tensione del Soggetto Aggiudicatore, è collegato in parallelo alla rete elettrica (connessione in rete);
- deve essere superato con esito positivo il collaudo tecnico.

- Alla Data di entrata in esercizio la fornitura si intende accettata. Per tale data deve inoltre essere predisposta e consegnata dal Fornitore almeno la seguente documentazione:
- la documentazione progettuale definitiva e completa (anche a valle di eventuali modifiche proposte dal Gestore di Rete Locale);
- la documentazione attestante l'integrità dell'impianto e la procedura di montaggio seguita;
- la descrizione delle istruzioni per il personale addetto all'esercizio, alla gestione ed al rilevamento dati dell'impianto;
- ulteriore documentazione tecnico-amministrativa utile al corretto esercizio dell'impianto e attestante che sono assolti tutti gli obblighi relativi alla regolazione dell'accesso alle reti elettriche.

#### 7.4.2.7 SUPPORTO AMMINISTRATIVO

Il Fornitore, pena l'applicazione delle penali di cui al Par. 8.1 - Penali, deve supportare il Soggetto Aggiudicatore nella procedura di istanza e stipula della Convenzione di Scambio sul Posto con il GSE (tramite procedura internet) o del contratto di Cessione dell'energia prodotta (nel rispetto delle procedure, modalità e termini previsti dalle differenti modalità di vendita: Ritiro Dedicato, Cessione al libero mercato...). Il Fornitore inoltre dovrà supportare il Soggetto Aggiudicatore nelle attività inerenti l'ottenimento di finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge.

#### 7.4.2.8 ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Il Fornitore deve prestare il servizio di Assistenza e manutenzione incluso nella fornitura per un periodo pari a 36 (trentasei) mesi a partire dalla Data di Entrata in esercizio, secondo le modalità di seguito riportate. Durante il periodo di assistenza e manutenzione il Fornitore è tenuto ad effettuare un controllo da remoto della produzione e funzionalità dell'impianto tramite il sistema di monitoraggio installato. Al termine del periodo di Assistenza e manutenzione le apparecchiature, il software e quant'altro utile alla gestione dell'attività, devono essere trasferiti al Soggetto Aggiudicatore, senza pagamento di canoni annui di uso, ecc.

**Manutenzione Programmata:** Il Fornitore con cadenza annuale a partire dalla Data di Entrata in esercizio s'impegna ad effettuare un controllo accurato dell'impianto. Il controllo deve prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- sostituzione delle componenti del sistema usurate;
- eventuale adeguamento e/o riconduzione a norma delle componenti risultanti non conformi;
- pulizia dei moduli, pulizia delle apparecchiature;
- controllo ed eventuale serraggio delle bullonerie di ancoraggio dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno;
- serraggio dei collegamenti elettrici;
- prova di funzionamento degli interruttori di protezione;
- misura di isolamento dei componenti elettrici;
- controlli di routine sui quadri elettrici;
- controllo del sistema di rilevamento della "presenza rete" dell'inverter, mediante spegnimento e riavvio.

Tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, devono avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'inizio dell'attività di manutenzione. In caso di componenti e/o guasti non coperti da garanzia il personale tecnico, prima dell'intervento, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell'intervento e sottoporlo all'approvazione del Soggetto Aggiudicatore che procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti o necessari per la messa in sicurezza dell'impianto. Al termine delle attività di manutenzione il Fornitore deve comunicare al Soggetto Aggiudicatore l'esito delle stesse tramite una relazione nella quale è indicato il dettaglio delle attività svolte. Tale relazione deve essere inoltrata al Soggetto Aggiudicatore entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla fine delle attività di manutenzione programmata.

**Manutenzione Straordinaria:** in caso d'interruzione o riduzione improvvisa della produzione dell'impianto e/o di qualsiasi altro malfunzionamento segnalato dal Soggetto Aggiudicatore e/o rilevato tramite il sistema di monitoraggio remoto, il Fornitore deve ripristinare per l'Impianto le condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo. Gli interventi in Manutenzione Straordinaria devono essere attivati entro 2 (due) giorni lavorativi dalla segnalazione (e/o rilevazione) del malfunzionamento, in caso contrario, vengono applicate le penali previste.

Il ripristino delle condizioni ottimali dell'impianto, inclusi tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, deve avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'attivazione dell'intervento di manutenzione.

Passato il periodo di 36 mesi di garanzia, in caso di guasto di componenti, il personale tecnico deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell'intervento e sottoporlo all'approvazione del Soggetto Aggiudicatore che procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione.

Entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla conclusione dell'intervento il Fornitore deve comunicarne al Soggetto Aggiudicatore mediante una relazione l'esito e le azioni messe in atto per il ripristino delle condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo.

Tutte le prestazioni di Assistenza e Manutenzione sopra elencate devono essere effettuate da personale tecnico specializzato.

Le prestazioni di Assistenza e Manutenzione di cui al presente paragrafo sono incluse nell'importo contrattuale dell'impianto fotovoltaico. Al termine del periodo di Assistenza e Manutenzione il Fornitore si impegna ad agevolare la presa in carico dell'impianto da parte del Soggetto Aggiudicatore, in particolare attraverso attività di assistenza e formazione sul campo riguardanti lo svolgimento di manutenzioni e riparazioni, quali:

- l'accesso in sicurezza ai moduli ed alle altre componenti dell'impianto;
- la periodicità e le modalità di svolgimento delle operazioni minime di controllo e pulizia di pannelli, circuiti ed apparecchiature;
- adeguate indicazioni sulla normativa impiantistica e di sicurezza da osservare.

Ad integrazione della documentazione consegnata in sede di ultimazione dell'impianto e del relativo collaudo, deve essere consegnata al Soggetto Aggiudicatore la documentazione completa relativa all'impianto e alle sue componenti, inerente, in particolare, le operazioni manutentive.

### 7.4.3 Prodotto: CPV 09331000-8, 09331200-0, 09332000-5 – Impianto fotovoltaico ad isola e servizi connessi

Per Impianto Fotovoltaico ad isola si intende un impianto di produzione di energia elettrica, mediante conversione diretta della radiazione solare tramite l'effetto fotovoltaico, elettricamente isolato ed autosufficiente e composto da un insieme di elementi (moduli fotovoltaici, regolatore di carica, batteria di accumulo, Inverter, quadri elettrici, cavi di collegamento e strutture di supporto). L'impianto fotovoltaico deve essere dotato di opportuno sistema di monitoraggio della produzione di energia elettrica, consistente in un gruppo di misuratori con precisione migliore del 2% e sigillati dopo l'installazione. Il sistema deve essere installato a valle del regolatore di carica ed a monte dell'eventuale sistema di accumulo a batteria e quindi degli inverter. Deve, inoltre, essere posizionato in modo da rilevare i seguenti parametri in corrente continua:

- tensione totale c.c. in ingresso al sistema di accumulo e (essendo in parallelo) all'inverter;
- corrente totale c.c. in ingresso al sistema di accumulo e all'inverter;
- potenza ed energia (in modo incrementale) prodotta dal generatore fotovoltaico come combinazione dei parametri precedenti.

Sono inoltre comprese nella definizione le attività propedeutiche ed inerenti alla messa in esercizio ed alla manutenzione, nonché le attività di supporto all'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge.

Sono esclusi nella presente definizione i prodotti pre-assemblati e costituiti da un unico articolo (cosiddetto kit Fotovoltaico).

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente impianti di potenza fino a 10 kWp come definito nella scheda tecnica del Prodotto. Il Fornitore può abilitare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria "Impianto fino a 10 kWp", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Qualora invece il Soggetto Aggiudicatore proceda con l'effettuazione di una RDO, è possibile, in risposta, abilitare Prodotti con valori di producibilità diversi rispondenti comunque ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico. Tutti i componenti dei Prodotti oggetto di abilitazione devono essere nuovi di fabbrica, costruiti utilizzando parti nuove, includere tutti i prerequisiti previsti per il loro corretto funzionamento e conformi alle norme di legge o regolamentari nazionali e internazionali che ne disciplinano la produzione, la vendita, il trasporto ed il montaggio.

#### 7.4.3.1 IMPIANTO FOTOVOLTAICO AD ISOLA E SERVIZI CONNESSI – SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Potenza (kW <sub>p</sub> )	SI	
Moduli	SI	silicio monocristallino; silicio policristallino
Superficie di installazione	SI	tetto a falda; tetto piano; pensiline; altre superfici di copertura
Peso specifico (Kg/m <sup>2</sup> )	SI	

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Ingombro (m <sup>2</sup> )	SI	
Efficienza moduli (W <sub>p</sub> /m <sup>2</sup> )	SI	>=150 W <sub>p</sub> /m <sup>2</sup>
Efficienza Inverter (%)	SI	>=95%
Garanzia moduli	SI	
Tipologia di batterie per l'accumulo	NO	Monoblocco; multiblocco
Capacità totale batterie di accumulo (Ah)	SI	
Tensione disponibile per utenze in CC (V)	SI	12, 24, 48
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

#### 7.4.3.2 IMPIANTO FOTOVOLTAICO AD ISOLA E SERVIZI CONNESSI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Potenza (kW<sub>p</sub>):** La potenza di picco di un impianto fotovoltaico è pari a quella erogata quando lavora in condizioni standard. Si ricorda che l'abilitazione di Prodotti per l'Acquisto Diretto è limitata ad impianti fino a 10 kW<sub>p</sub>. In questo caso si devono riportare i valori risultanti dalla somma della potenza dei pannelli installati, fino ad un massimo di 10 kW<sub>p</sub>; valori diversi possono, invece, essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Moduli:** Tipologia di modulo fotovoltaico in termini di materiali, di struttura fisicochimica e di caratteristiche meccaniche. Possono essere riportate le tipologie di moduli indicate nel Catalogo di cui sopra.

**Superficie di installazione:** La tipologia di superficie sulla quale viene installato l'impianto. A titolo di esempio possono essere riportate tipologie di superfici quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra. La tipologia "altre superfici di copertura" indica la proposta di una combinazione tra le tipologie elencate qualora il costo finale dell'impianto sia lo stesso per tutte le tipologie proposte. La combinazione offerta viene dettagliata nel campo "Descrizione".

**Peso specifico (Kg/ m<sup>2</sup>):** Il peso dei moduli (senza struttura) rispetto all'unità di superficie. Sono ammessi valori inferiori a 20 Kg/ m<sup>2</sup>.

**Ingombro (m<sup>2</sup>):** L'estensione superficiale complessiva dell'impianto (moduli e struttura), che andrà ad occupare lo spazio disponibile, purché privo di ombreggiamenti ed esposto idoneamente per massimizzare l'irradiazione dei raggi solari (sud). Per l'impianto fino a 10 kW<sub>p</sub> sono ammissibili valori minori od uguali a 65 m<sup>2</sup>. Per impianti di potenza superiore ai 10 kW<sub>p</sub> valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Efficienza moduli (W<sub>p</sub>/ m<sup>2</sup>):** L'efficienza di conversione fotovoltaica del modulo espressa come il rapporto tra l'energia elettrica erogata dal modulo fotovoltaico e l'energia solare incidente su 1 m<sup>2</sup> in condizioni standard. Per "moduli standard" si intendono i moduli in silicio monocristallino o policristallino (c-Si). Valori minimi ammissibili: 150 W<sub>p</sub>/m<sup>2</sup>.

**Efficienza Inverter (%):** L'efficienza di conversione della corrente continua prodotta dall'impianto in corrente alternata resa disponibile per l'immissione in rete. Tanto più grande è l'efficienza dell'inverter tanto maggiore è il rendimento energetico dell'intero impianto fotovoltaico. Valore minimo ammissibile: 95%.

**Garanzia moduli:** è la garanzia di funzionamento e di produzione resa disponibile dal produttore del pannello fotovoltaico. La garanzia indicherà un periodo temporale (anno); nel caso in cui la garanzia di produzione e la manutenzione straordinaria garantita dal presente capitolato, siano maggiori di quelle indicate nella garanzia, il fornitore è direttamente responsabile per il periodo di maggior durata.

**Tipologia di batterie per l'accumulo:** Batterie stazionarie al piombo per la fornitura di energia ad installazioni in impianti energetici a basso livello di auto-scarica. Le tipologie disponibili sono funzione della taglia di impianto.

**Tensione disponibile per utenze in CC (V):** Tensione di alimentazione per i circuiti elettrici a corrente continua. Dipende dalla configurazione e dalla taglia d'impianto. I valori ammissibili sono quelli esposti in tabella.

**Capacità totale batterie di accumulo (Ah):** Indica la capacità di accumulo di energia elettrica dell'impianto e dipende dal numero e dalla tipologia di batterie installate.

**Certificazioni di prodotto:** E' il riconoscimento ottenuto da un Ente certificatore che i pannelli, l'inverter o altri componenti dell'impianto hanno un ridotto impatto ambientale nell'intero ciclo di vita. A titolo di esempio possono essere riportate ECOETICHETTATURE quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiedono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

#### **7.4.4 Elenco attività – Impianto fotovoltaico ad isola e servizi connessi**

La Fornitura di Impianti Fotovoltaici ad isola e Servizi Connessi prevede un contratto del tipo “chiavi in mano” con il quale il Fornitore si impegna a svolgere tutte le attività che assicurino il corretto dimensionamento, funzionamento e rendimento energetico dell'impianto, dall'installazione all'assistenza e manutenzione. Nella scelta delle componenti dell'impianto (pannelli, inverter, regolatore di carica e batterie) il Fornitore si impegna comunque a garantire il rispetto della normative, discipline e delibere vigenti in termini di certificazioni<sup>4</sup>.

Il Fornitore è tenuto a disporre di apposita copertura assicurativa relativa ai danni accidentali (furti, atti vandalici, eventi atmosferici, ...) subiti dall'impianto e dalle sue componenti, dall'avvio delle attività di installazione sino all'entrata in esercizio.

##### **7.4.4.1 SOPRALLUOGO**

Il sopralluogo sul sito di installazione dell'impianto, è obbligatorio per il Fornitore. In particolare, nel caso di Acquisto Diretto, entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA il Fornitore è tenuto ad effettuare un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per verificare la corrispondenza del Prodotto offerto a parametri quali, ad esempio:

- profilo di consumo;
- potenza richiesta;
- m<sup>2</sup> a disposizione;
- esposizione;
- assenza ombreggiamenti in tutte le stagioni;

<sup>4</sup> CEI EN 61215, CEI EN 61646 e EN/IEC 17025.



- tipologia di componenti utilizzati;
- eventuali componenti per il controllo remoto;
- varie.

Nel caso di ODA l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'Ordine, con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto al sistema edificio-impianto, deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della Data di attivazione della fornitura. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste all'art. 5 "Attivazione della fornitura" delle Condizioni Generali allegate al Bando. Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

#### 7.4.4.2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO

La progettazione deve essere redatta in ossequio alla legislazione vigente in materia, e nel rispetto delle caratteristiche di dimensionamento evinte durante il sopralluogo e nel rispetto di eventuali ulteriori indicazioni fornite dal Soggetto Aggiudicatore in caso di RdO ed essere predisposta entro 20 (venti) giorni naturali e consecutivi dalla Data di attivazione della fornitura. Nel dettaglio il Fornitore deve produrre il Progetto esecutivo da consegnare al Soggetto Aggiudicatore in formato cartaceo ed elettronico contenente tutta la documentazione tecnica (documenti, disegni, inventario componenti, planimetrie) necessaria per la realizzazione dell'impianto.

L'impianto fotovoltaico deve essere progettato per rispettare nel tempo i requisiti prestazionali offerti dal Fornitore nel catalogo e comunque non inferiori a quelli minimi descritti nel presente Capitolato Tecnico. La progettazione dell'impianto deve rendere agevole l'attività manutentiva e prevedere la scomponibilità dello stesso a fine vita, al fine di consentire di poter riutilizzare e/o smaltire correttamente le sue componenti. L'attività di progettazione deve prevedere, ove il Soggetto Aggiudicatore non abbia provveduto autonomamente, una verifica statica della superficie di installazione dell'impianto.

Deve inoltre essere esplicitata la previsione di produzione annua relativa all'impianto come definita nel Par. 2 – Definizioni generali. Nei termini dell'attività di progettazione il Fornitore si impegna a supportare il Soggetto Aggiudicatore nella verifica dell'esistenza di vincoli o autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell'impianto (Comunicazione preventiva, DIA, Autorizzazione Unica, VIA, ecc.) ed alla gestione delle differenti procedure autorizzative previste (DMSE 10 settembre 2010 e s.m.i. e DM 28/2011 e s.m.i.).

#### 7.4.4.3 INSTALLAZIONE

Ottenuto l'eventuale nulla-osta (nelle varie forme previste dalle disposizioni localmente vigenti) alla realizzazione dell'impianto, il Soggetto Aggiudicatore provvede a comunicare formalmente al Fornitore la Data avvio attività di installazione. Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro. L'attività di installazione deve essere conclusa entro i termini indicati nel catalogo del Fornitore (Tempo di Consegna) e comunque non superiori a 30 (trenta) giorni lavorativi decorrenti dalla Data di avvio attività di installazione. Le operazioni devono essere eseguite a regola d'arte senza danneggiamento delle proprietà del Soggetto Aggiudicatore e garantendo dove necessario il ripristino delle condizioni originarie. In particolare:

- le strutture di fissaggio dei moduli alla superficie di installazione devono consentire il montaggio e lo smontaggio per ciascun modulo, indipendentemente dalla presenza o meno di quelli contigui;
- il fissaggio dei moduli sulla superficie di installazione deve consentire il passaggio di aria per la ventilazione del dorso dei moduli stessi. Il sistema di fissaggio deve essere progettato e realizzato in modo adeguato ai carichi previsti sulla superficie di installazione;
- i moduli devono essere posizionati con orientamento ed inclinazione ottimale, tale da massimizzare la radiazione solare che riceve annualmente l'impianto e, di conseguenza, l'energia elettrica producibile;
- l'impianto deve essere posizionato inderogabilmente seguendo le specifiche progettuali, tenuto conto degli effetti negativi sulla produzione di energia dell'ombreggiamento, in particolar modo in primavera ed estate;
- qualora nel posizionare l'impianto su una superficie piana si debbano sovrapporre i moduli su file diverse, l'auto-ombreggiamento di una fila sull'altra deve essere minimizzato attraverso l'ottimizzazione della distanza tra le file;
- il collegamento di tutti i singoli componenti dell'impianto fotovoltaico alla rete elettrica, nonché dei cavi che vanno dall'inverter al contatore, deve avvenire nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza.

Alla conclusione delle attività di installazione è onere del Fornitore:

- provvedere alla raccolta, trasporto, smaltimento ed eventuale riutilizzo del materiale di risulta derivante dall'installazione dell'impianto in osservanza delle vigenti disposizioni normative in materia di gestione dei rifiuti e di carattere igienico sanitario;
- effettuare la verifica del corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono;
- comunicare al Soggetto Aggiudicatore l'ultimazione delle attività di installazione con espressa indicazione della Data conclusione attività di installazione e il pronti al collaudo;

Per tale data deve essere predisposta e consegnata dal Fornitore almeno la seguente documentazione:

- l'inventario componenti costituenti l'impianto conforme a quanto previsto nel Progetto esecutivo (Rif. Par. Progettazione dell'impianto);
- la documentazione relativa alle garanzie delle componenti rilasciate dai produttori;
- la documentazione progettuale definitiva e completa;
- la documentazione attestante l'integrità dell'impianto e la procedura di montaggio seguita;
- la descrizione delle istruzioni per il personale addetto all'esercizio, alla gestione ed al rilevamento dati dell'impianto;
- ulteriore eventuale documentazione tecnico-amministrativa utile al corretto esercizio dell'impianto.

#### 7.4.4.4 COLLAUDO TECNICO ED ENTRATA IN ESERCIZIO

Il Collaudo Tecnico è effettuato in contraddittorio tra il Soggetto Aggiudicatore ed il Fornitore entro 10 giorni dalla data di conclusione delle attività di installazione con l'obiettivo di verificare il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono nel rispetto della normativa vigente in materia e delle norme CEI. In caso di esito positivo, formalizzato con apposito verbale, la data di effettuazione del Collaudo Tecnico costituisce Data di entrata in esercizio. A tale data devono risultare verificate tutte le seguenti condizioni:

- è completata l'attività di installazione;
- l'impianto è connesso ed integrato nel sistema elettrico del Soggetto Aggiudicatore;
- deve essere superato con esito positivo il collaudo tecnico.

Alla Data di entrata in esercizio la fornitura si intende accettata. Si precisa inoltre che, al termine delle attività di collaudo, deve essere emessa e rilasciata dal Fornitore anche la seguente documentazione:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;
- progetto esecutivo in versione "come costruito", corredato di schede tecniche dei materiali installati;
- dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/08;
- certificazioni dei moduli fotovoltaici;
- certificazione rilasciata da un laboratorio accreditato circa la conformità dell'inverter alle norme vigenti e, in particolare, alle CEI 11- 20 qualora venga impiegato il dispositivo di interfaccia interno al convertitore stesso;
- certificati di garanzia relativi ai singoli componenti dell'impianto installati;
- dichiarazione di garanzia sull'intero sistema e sulle relative prestazioni di funzionamento.

#### 7.4.4.5 ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Il Fornitore deve prestare il servizio di Assistenza e manutenzione incluso nella fornitura per un periodo pari a 36 (trentasei) mesi a partire dalla Data di Entrata in esercizio, secondo le modalità di seguito riportate.

**Manutenzione Programmata:** Il Fornitore con cadenza annuale a partire dalla Data di Entrata in esercizio s'impegna ad effettuare un controllo accurato dell'impianto. Il controllo deve prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- sostituzione delle componenti del sistema usurate;
- eventuale adeguamento e/o riconduzione a norma delle componenti risultanti non conformi;
- pulizia dei moduli, pulizia delle apparecchiature;
- controllo ed eventuale serraggio delle bullonerie di ancoraggio dei moduli fotovoltaici e delle strutture di sostegno;
- serraggio dei collegamenti elettrici;
- prova di funzionamento degli interruttori di protezione;
- misura di isolamento dei componenti elettrici;
- controlli di routine sui quadri elettrici.

Il ripristino delle condizioni di lavoro previste per l'impianto, inclusi tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, deve avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'inizio dell'attività di manutenzione.

In caso di componenti e/o guasti non coperti da garanzia il personale tecnico, prima dell'intervento, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell'intervento e sottoporlo all'approvazione del Soggetto Aggiudicatore che procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti o necessari per la messa in sicurezza dell'impianto.

Al termine delle attività di manutenzione il Fornitore deve comunicare al Soggetto Aggiudicatore l'esito delle stesse tramite una relazione nella quale è indicato il dettaglio delle attività svolte. Tale relazione deve essere inoltrata al Soggetto Aggiudicatore entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla fine delle attività di manutenzione programmata.

**Manutenzione Straordinaria:** in caso d'interruzione o riduzione improvvisa della produzione dell'impianto e/o di qualsiasi altro malfunzionamento segnalato dal Soggetto Aggiudicatore e/o rilevato dal Fornitore deve ripristinare per l'impianto le condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo. Gli interventi in Manutenzione Straordinaria devono essere attivati entro 2 (due) giorni lavorativi dalla segnalazione (e/o rilevazione) del malfunzionamento, in caso contrario, vengono applicate le penali previste.

Il ripristino delle condizioni ottimali dell'impianto, inclusi tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, deve avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'attivazione dell'intervento di manutenzione. In caso di guasto di componenti non in garanzia da sostituire, il personale tecnico, prima di intervenire, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell'intervento e sottoporlo all'approvazione del Soggetto Aggiudicatore che procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti e/o necessari per la messa in sicurezza dell'impianto.

Entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla conclusione dell'intervento il Fornitore deve comunicarne al Soggetto Aggiudicatore mediante una relazione l'esito e le azioni messe in atto per il ripristino delle condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo.

Tutte le prestazioni di Assistenza e Manutenzione sopra elencate devono essere effettuate da personale tecnico specializzato. Le prestazioni di Assistenza e Manutenzione di cui al presente paragrafo sono incluse nell'importo contrattuale dell'impianto fotovoltaico. Al termine del periodo di Assistenza e Manutenzione il Fornitore si impegna ad agevolare la presa in carico dell'impianto da parte del Soggetto Aggiudicatore, in particolare attraverso attività di assistenza e formazione sul campo riguardanti lo svolgimento di manutenzioni e riparazioni, quali:

- l'accesso in sicurezza ai moduli ed alle altre componenti dell'impianto;
- la periodicità e le modalità di svolgimento delle operazioni minime di controllo e pulizia di pannelli, circuiti ed apparecchiature;
- adeguate indicazioni sulla normativa impiantistica e di sicurezza da osservare.

#### 7.4.4.6 COLLAUDO DI RESA ENERGETICA

Il Collaudo di Resa Energetica, è volto a verificare il rendimento effettivo dell'impianto. È effettuato in contraddittorio tra le parti nei seguenti momenti:

- i. all'atto del collaudo dell'impianto;
- ii. al termine del primo anno di produzione, inteso come un anno a partire dalla Data di Entrata in esercizio;
- iii. al termine del secondo anno di produzione;

- iv. al termine del terzo anno di produzione, tale attività è considerata compresa nel periodo di manutenzione programmata (36 mesi) anche se dovesse essere svolta nei giorni seguente il termine del periodo medesimo.

L'attività viene svolta tramite confronto tra la lettura del gruppo di misuratori (produzione effettiva) e quanto dichiarato in sede di progettazione (previsione di produzione annua, Rif. Par. Progettazione dell'impianto).

Il Fornitore è tenuto a garantire un rendimento dell'impianto non inferiore al rendimento nominale (R.N.) all'atto del collaudo dell'impianto stesso (misura I) e non inferiore al rendimento nominale diminuito di 1 punto % per ogni anno nelle successive misurazioni (99% R.N. alla misura II, 98% R.N. alla misura III, 97% R.N. alla misura IV).

Diverse modalità di confronto possono essere concordate tra le parti, qualora siano disponibili misure di rendimento effettive sul campo. Il Verbale di collaudo di resa energetica deve essere controfirmato dalle parti al termine del controllo.

#### 7.5 CATALOGO delle Forniture di "IMPIANTI SOLARI TERMICI"

L'impianto deve essere realizzato in linea con il Regolamento del 18 febbraio 2013, n. 811/2013/UE che integra la direttiva 2010/30/UE per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, degli apparecchi di riscaldamento misti, degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e del Regolamento 18 febbraio 2013, n. 812/2013/UE che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne l'etichettatura energetica degli scaldacqua, dei serbatoi per l'acqua calda e degli insiemi di scaldacqua e dispositivi solari e i valori prestazionali minimi devono rispettare le indicazioni riportate nel DM. del 16 febbraio 2016 di cui all'Allegato II punto 1.1, del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 e s.m.i. e del Decreto interministeriale 26 giugno 2015.

Per accedere agli incentivi statali è necessario che l'impianto sia conforme alle disposizioni previste nel DM 16/02/2016 (Conto Termico) e nell'Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE approvato dal Consiglio dei Ministri il 03/03/2011. Gli interventi accedono agli incentivi limitatamente alla quota eccedente quella necessaria per il rispetto degli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazione rilevante, previsti dal D.Lgs. 28/11 e s.m.i., nei Decreti interministeriali del 26 giugno 2015 e necessari per il rilascio del titolo edilizio.

Nello specifico:

- i pannelli solari e i bollitori impiegati sono garantiti per almeno **cinque anni**;
- gli accessori e i componenti elettrici ed elettronici sono garantiti almeno **cinque anni**;
- i pannelli solari devono possedere una certificazione di qualità conforme alle norme UNI EN 12975 o UNI EN 12976 rilasciata da un laboratorio accreditato. Sono equiparate alle UNI EN 12975 e UNI EN 12976 le norme EN 12975 e EN 12976 recepite da un organismo certificatore nazionale di un Paese membro dell'Unione Europea o della Svizzera;

- l'installazione dell'impianto è stata eseguita in conformità ai manuali di installazione dei principali componenti.

#### **7.5.1 Requisiti tecnici comuni a tutti i prodotti della presente sottocategoria**

Gli impianti dovranno, secondo la tipologia, rispettare le prescrizioni delle norme:

- EN 12975 Impianti termici solari e loro componenti - Collettori solari - Requisiti generali;
- EN 12976 Impianti solari termici e loro componenti - Impianti prefabbricati;
- EN 12977 Impianti solari termici e loro componenti - Impianti assemblati su specifica.

In particolare valgono le seguenti definizioni e requisiti tecnici:

**Resa termica dell'impianto:** Il calcolo delle rese mensili e annuale dell'impianto solare termico dovrà essere effettuato secondo quanto richiesto dalla norma UNI 8477 parte 2° (metodo f-chart), o mediante programmi di simulazione coerenti con la medesima norma.

**Collettori solari:** ogni banco di collettori dovrà avere valvole di intercettazione e una valvola di sfiato d'aria; tale valvola deve essere posizionata nella parte più alta del circuito.

**Inclinazione collettori solari:** per l'orientamento dei collettori sono ammessi orientamenti verso il quadrante Sud (Sud, Sud-Est, Sud-Ovest). Sono ammessi orientamenti ad Est e ad Ovest solo se non esistono altre opzioni di orientamento dei collettori verso il quadrante Sud.

**Serbatoi:** laddove necessario ai fini dell'utenza, i serbatoi impiegati saranno per uso acqua calda sanitaria ed idonei per acqua potabile con trattamento interno anticorrosivo e pressione massima di esercizio di almeno 6 bar. Per ciò che riguarda l'isolamento i serbatoi dovranno essere conformi al DPR 412/93 e s.m.i.. Nel caso di più serbatoi collegati tra loro possono essere adottati un singolo vaso d'espansione, una singola valvola di sicurezza, un singolo idrometro. Per gli impianti dotati di più serbatoi, ogni serbatoio dovrà essere collegato alla rete idraulica di distribuzione in modo da poter essere messo fuori servizio e mantenuto senza che questo impedisca la funzionalità della restante parte dell'impianto solare. Per gli impianti a circolazione forzata, i serbatoi saranno del tipo verticale. Potranno essere utilizzati serbatoi orizzontali qualora, per motivi logistici, i serbatoi verticali non potessero essere utilizzati. Inoltre, è possibile considerare la realizzazione di impianti privi di sistema di accumulo, nei casi di accoppiamento diretto del circuito primario con un'utenza caratterizzata da un'elevata inerzia termica (ad esempio riscaldamento di piscine).

**Peso impianto (kg/m<sup>2</sup>):** peso della struttura impiantistica: pannelli, struttura di supporto ed eventuale accumulo se installato in testa ai moduli. Il peso deve essere fornito sia ad impianto vuoto (pannelli, rete di distribuzione e serbatoio vuoto) sia ad impianto pieno (pannelli, rete di distribuzione e serbatoio).

**Qualità dell'acqua:** il sistema deve essere progettato in modo da impedire la contaminazione dell'acqua calda sanitaria contenuta nel boiler, per cui dovrà avere opportuno trattamento anticorrosivo per idoneità alimentare tipo teflonatura, smaltatura, vetrificazione o utilizzo di acciaio inox.

**Resistenza al congelamento:** l'impianto deve prevedere gli opportuni accorgimenti per evitare rotture e/o malfunzionamenti legati al rischio di congelamento del fluido interno all'impianto stesso. Il fornitore deve inoltre definire la composizione del liquido di scambio termico impiegato per il sistema. Un normale controllo annuale del liquido termovettore e un controllo delle pressioni di impianto basteranno per tener conto del deterioramento del liquido antigelo utilizzato a seguito del funzionamento del sistema in condizioni di sovratemperatura. L'aggiunta di

eventuale liquido antigelo, fino alla quantità coerente con le condizioni climatiche del luogo ove è situato l'impianto, è sufficiente per ripristinare il funzionamento nelle condizioni ottimali.

**Protezione dalle sovra-temperature:** il sistema deve essere progettato in modo da evitare che l'utente finale sia costretto a effettuare operazioni particolari nel caso in cui il sistema permanga per lungo tempo esposto ad alti livelli di insolazione con conseguente aumento della temperatura del fluido termovettore.

**Prevenzione dalle inversioni del flusso:** il sistema deve essere dotato di protezioni idonee (flussometro e valvole di non ritorno) ad impedire inversioni di flusso che incrementerebbero le perdite termiche.

**Resistenza alle sovra-pressioni:** il sistema deve essere progettato in modo da non eccedere la massima pressione stabilita per ogni suo componente. Ogni circuito chiuso del sistema deve essere dotato di valvola di sicurezza (ad eccezione dei circuiti di tipo Heat Pipe).

**Qualità dei materiali e componenti installati:** il collettore ed i sistemi nel loro complesso dovranno essere conformi a quanto richiesto nei "General Requirements" delle norme EN 12975, 12976, 12977 e dovranno essere testati in accordo ai "Test Methods" prescritti dagli stessi Standard. Il laboratorio esecutore delle prove dovrà essere necessariamente accreditato. Tutte le aziende produttrici dovranno essere certificate ISO 9000 (VISION 2000).

**Gli equipaggiamenti di sicurezza:** le valvole di sicurezza e il vaso di espansione utilizzati devono essere idonee alle condizioni operative del sistema.

**Contabilizzazione del calore prodotto:** la resa termica annua dell'impianto deve essere misurata attraverso l'installazione di idonei contabilizzatori di calore, conformi alla normativa di riferimento EN 1434. Tali strumenti si compongono di sonde per la misura della temperatura del fluido di mandata e ritorno del circuito primario con relativi misuratori di portata.

**Prescrizioni strutturali:** per la struttura di supporto deve essere specificato il carico massimo dovuto alla neve o all'azione del vento. Le dimensioni, il numero ed il peso dei sistemi di pannelli solari installati devono risultare compatibili alle caratteristiche dimensionali e strutturali del manufatto oggetto dell'intervento. In particolare:

- i carichi derivanti dai suddetti sistemi devono garantire la stabilità del solaio di copertura;
- il fissaggio dei sistemi solari deve garantire l'integrità della copertura esistente ed escludere il rischio di ribaltamento da azioni eoliche, anche eccezionali, da sovraccarichi accidentali e deve garantire l'impermeabilizzazione della superficie di appoggio.

**Tubazioni:** per il circuito primario i tubi di collegamento devono avere le seguenti caratteristiche:

- resistenza alla temperatura tra - 20°C e 200°C;
- resistenza alla pressione del sistema;
- resistenza agli attacchi chimici del fluido termovettore.

Nel caso di impiego di tubi in acciaio zincato a contatto con elementi in rame è necessario provvedere all'inserimento di giunti dielettrici per evitare il contatto diretto. E' importante che per tutte le parti del circuito primario sia verificata la resistenza al glicole e la resistenza temporanea alle temperature fino a 160 °C. Tutte le tubazioni della rete idraulica devono essere coibentate in modo rispondente alle leggi vigenti e alle normative tecniche UNI. Gli isolanti dovranno essere resistenti ai raggi ultravioletti. Si consiglia di avvolgere l'isolante in un mantello, capace di proteggerlo dalle infiltrazioni di acqua e dai raggi ultravioletti. Lo strato di rivestimento dovrà essere resistente ad azioni meccaniche esterne (ad esempio all'azione di uccelli, topi, insetti). Si dovrà evitare di creare ponti termici. Gli isolanti dovranno essere montati in modo da non lasciare spazi intercalari in particolare nei punti di giunzione, in prossimità delle staffe e in prossimità delle rubinetterie e dei raccordi.

**Temperatura di inizio funzionamento (°C):** minima temperatura in corrispondenza della quale si avvia il funzionamento dell'impianto. Il valore minimo ammissibile è di -5 °C.

**Resistenza alla pressione (MPa):** Indica la massima pressione alla quale può resistere il circuito idraulico interno al collettore. Il sistema deve essere progettato in modo da non eccedere la massima pressione stabilita per ogni suo componente.

**Termoregolazione e supervisione:** i sistemi solari a circolazione forzata devono essere regolati con centraline elettroniche specifiche che prevedano, oltre la gestione della pompa di circolazione, anche:

- protezione antigelo (necessaria solo per i sistemi a svuotamento);
- protezione temperatura massima collettore;
- protezione temperatura massima bollitore.

**Impianto utilizzatore:** gli impianti solari termici destinati alla produzione di acqua calda sanitaria dovranno essere dotati di valvola miscelatrice termostatica per contenere la temperatura di utilizzo al di sotto dei limiti prescritti dal DPR 412/93 e s.m.i..

**7.5.2 Prodotto: CPV 09331000-8, 09331100-9, 09332000-5 – Impianto solare termico ACS per uffici e con destinazione d'uso E.4(1) ed E.4(2) di cui al D.P.R. 412-93**

Il prodotto in oggetto identifica un impianto chiavi in mano in cui i collettori solari sono utilizzati per la sola produzione di acqua calda sanitaria per uffici o per edifici o loro parti con destinazione d'uso E.4(1) ed E.4(2) di cui al D.P.R. 412-93; sono inoltre comprese nella definizione le attività di progettazione, fornitura materiali, installazione, collaudo, messa in esercizio, supporto all'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge, assistenza e manutenzione (per la durata di tre anni).

Per l'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici (ad esempio il Conto Termico) l'assistenza deve essere garantita per tutto il periodo di incentivo.

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente impianti che abbiano collettori solari con superficie captante fino a 10 m<sup>2</sup>. Tale specifica comporta restrizioni ai parametri relativi alla capacità di accumulo come di seguito definiti nella Scheda Tecnica.

Il Fornitore può abilitare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria *"Impianto ACS per uffici o per edifici o loro parti con destinazione d'uso E.4(1) ed E.4(2) di cui al D.P.R. 412-93 con superficie captante fino a 10 m<sup>2</sup>",* caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

**Ferma restando una dimostrata modularità per impianti di caratteristiche differenti (proporzione diretta tra i consumi di ACS e le dimensioni della superficie captante, nonché dei serbatoi di accumulo), qualora il Soggetto Aggiudicatore proceda con l'effettuazione di una RDO, è possibile, in risposta, abilitare Prodotti con valori della superficie captante diversi, purché rispondenti ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico.**

7.5.2.1 IMPIANTO SOLARE TERMICO ACS PER UFFICI E CON DESTINAZIONE D'USO E.4(1) ED E.4(2) DI CUI AL D.P.R. 412-93 –  
SCHEDA TECNICA



Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia impianto	SI	Circolazione naturale; Circolazione forzata
Tipologia collettori	SI	Piano; sottovuoto
Superficie captante (m <sup>2</sup> )	SI	
Capacità di accumulo (l)	SI	
Fluido termovettore	SI	Acqua; Miscela Acqua e Glicole propilenico; Miscele di Acqua e altri liquidi antigelo
Potenza pompa circolazione (W)	SI	
Contabilizzatore di calore diretto	SI	Lettura locale; Centralizzazione via Bus; Centralizzazione via Radio
Soglia Minima Garantita (kWh/m <sup>2</sup> anno)	SI	
Resistenza elettrica ausiliaria	NO	Si; No
Certificazioni di prodotto	SI	Solar Keymark; Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

7.5.2.2 IMPIANTO SOLARE TERMICO ACS PER UFFICI E CON DESTINAZIONE D'USO E.4(1) ED E.4(2) DI CUI AL D.P.R. 412-93 -  
 LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia impianto:** identifica la tipologia dell'impianto. Il Catalogo riporta le tipologie ammissibili.

**Tipologia collettori:** identifica la tipologia del collettore solare. Nel Catalogo sono riportate le tipologie ammissibili.

**Superficie captante (m<sup>2</sup>):** la superficie complessiva intesa come somma delle superfici lorde su cui poggiano i singoli collettori. Per impianti con superficie captante superiore a 10 m<sup>2</sup>, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Capacità di accumulo (l):** identifica la massima capacità del serbatoio di accumulo dell'impianto. Valori ammissibile tra i 50 e 100 litri per m<sup>2</sup> di superficie captante. Per impianti con superficie captante superiore a 10 m<sup>2</sup>, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Fluido termovettore:** liquido evolvente nel circuito del collettore solare. E' possibile indicare una delle tipologie riportate nel Catalogo.

**Potenza pompa circolazione (W):** indica, nel caso di impianto a circolazione forzata, la potenza della pompa di circolazione. Sono ammissibili valori compresi tra 30 e 1000 W. Per impianti relativi ad uffici con numero di dipendenti maggiore di 50, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Contabilizzatore di calore diretto:** strumento che consente la misurazione diretta dell'energia estratta dai collettori solari. La lettura delle misurazioni può essere effettuata direttamente sullo strumento o attraverso un sistema di trasmissione dati a distanza. E' possibile indicare una delle tipologie riportate nel catalogo.

**Soglia Minima Garantita (kWh/m<sup>2</sup>anno):** soglia minima di contributo Solare (SMG) intesa come quantità di energia minima prestabilita, che il fornitore si impegna a garantire per la durata del contratto. Tale quantità deve essere coerente rispetto al fabbisogno energetico dell'utenza. Valori ammissibili:

- collettori piani: maggiore di 300 kWh/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg;
- collettori sottovuoto: maggiore di 400 kWh/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg.

**Certificazioni di prodotto:** è il riconoscimento ottenuto da un Ente certificatore che i pannelli o altri componenti dell'impianto hanno un ridotto impatto ambientale nell'intero ciclo di vita. A titolo di esempio possono essere riportate eco-etichettature quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

**Resistenza elettrica ausiliaria:** indicare se nella fornitura è inclusa la resistenza elettrica ausiliaria. Gli impianti destinati alla produzione di acqua calda, in assenza di un impianto termico di integrazione, devono obbligatoriamente prevedere una resistenza elettrica ausiliaria di almeno 2 kW.

**7.5.3 Prodotto: CPV 09331000-8, 09331100-9, 09332000-5 - Impianto solare termico ACS per scuole con annessa attività sportiva e con destinazione d'uso E.3 di cui al D.P.R. 412-93**

Il prodotto in oggetto identifica un impianto chiavi in mano in cui i collettori solari sono utilizzati per la sola produzione di acqua calda sanitaria per scuole con annessa attività sportiva (piscina, palestra, ecc.) e con destinazione d'uso E.3 di cui al D.P.R. 412-93; sono inoltre comprese nella definizione le attività di progettazione, fornitura materiali, installazione, collaudo, messa in esercizio, supporto all'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge, assistenza e manutenzione (per la durata di tre anni).

Per l'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici (ad esempio il Conto Termico) l'assistenza deve essere garantita per tutto il periodo di incentivo.

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente impianti che abbiano collettori solari con superficie captante fino a 10 m<sup>2</sup>. Tale specifica comporta restrizioni ai parametri relativi alla capacità di accumulo come di seguito definiti nella Scheda Tecnica.

Il Fornitore può abilitare tale impianto con la denominazione commerciale obbligatoria *"Impianto ACS per scuole con annessa attività sportiva o per edifici o loro parti con destinazione d'uso E.3 di cui al D.P.R. 412-93 con superficie captante fino a 10 m<sup>2</sup>"*, caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Ferma restando una dimostrata modularità per impianti di caratteristiche differenti (proporzione diretta tra i consumi di ACS e le dimensioni della superficie captante, nonché dei serbatoi di accumulo), qualora il Soggetto Aggiudicatore proceda con l'effettuazione di una RDO, è possibile, in risposta, abilitare Prodotti con valori della superficie captante diversi, purché rispondenti ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico.

7.5.3.1 IMPIANTO SOLARE TERMICO ACS PER SCUOLE CON ANNESSA ATTIVITÀ SPORTIVA E CON DESTINAZIONE D'USO E.3 DI CUI AL D.P.R. 412-93- SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia impianto	SI	Circolazione naturale; Circolazione forzata
Tipologia collettori	SI	Piano; sottovuoto
Superficie captante (m <sup>2</sup> )	SI	

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Capacità di accumulo (l)	SI	
Fluido termovettore	SI	Acqua; Miscela Acqua e Glicole propilenico; Miscele di Acqua e altri liquidi antigelo
Potenza pompa circolazione (W)	SI	
Contabilizzatore di calore diretto	SI	Lettura locale; Centralizzazione via Bus; Centralizzazione via Radio
Soglia Minima Garantita (kWh/m <sup>2</sup> anno)	SI	
Resistenza elettrica ausiliaria	NO	Si; No
Certificazioni di prodotto	SI	Solar Keymark; Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

7.5.3.2 IMPIANTO SOLARE TERMICO ACS PER SCUOLE CON ANNESSA ATTIVITÀ SPORTIVA E CON DESTINAZIONE D'USO E.3 DI CUI AL D.P.R. 412-93- LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia impianto:** identifica la tipologia dell'impianto. Il Catalogo riporta le tipologie ammissibili.

**Tipologia collettori:** identifica la tipologia del collettore solare. Nel Catalogo sono riportate le tipologie ammissibili.

**Superficie captante (m<sup>2</sup>):** la superficie complessiva intesa come somma delle superfici lorde su cui poggiano i singoli collettori. Per impianti con superficie captante superiore a 10 m<sup>2</sup>, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Capacità di accumulo (l):** identifica la massima capacità del serbatoio di accumulo dell'impianto. Valori ammissibile tra i 50 e 100 litri per m<sup>2</sup> di superficie captante. Per impianti con superficie captante superiore a 10 m<sup>2</sup>, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Fluido termovettore:** liquido evolvente nel circuito del collettore solare. E' possibile indicare una delle tipologie riportate nel Catalogo.

**Potenza pompa circolazione (W):** indica, nel caso di impianto a circolazione forzata, la potenza della pompa di circolazione. Sono ammissibili valori compresi tra 100 e 3000 W. Per impianti relativi a scuole con numero di utenti giornalieri maggiore di 30, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Contabilizzatore di calore diretto:** strumento che consente la misurazione diretta dell'energia estratta dai collettori solari. La lettura delle misurazioni può essere effettuata direttamente sullo strumento o attraverso un sistema di trasmissione dati a distanza. E' possibile indicare una delle tipologie riportate nel catalogo.

**Soglia Minima Garantita (kWh/m<sup>2</sup>anno):** soglia minima di contributo Solare (SMG) intesa come quantità di energia minima prestabilita, che il fornitore si impegna a garantire rispetto al fabbisogno energetico dell'utenza per la durata del contratto. Valori ammissibili:

- collettori piani maggiore di 300 kWh<sub>t</sub>/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg;
- collettori sottovuoto maggiore di 400 kWh<sub>t</sub>/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg.

**Certificazioni di prodotto:** è il riconoscimento ottenuto da un Ente certificatore che i pannelli o altri componenti dell'impianto hanno un ridotto impatto ambientale nell'intero ciclo di vita. A titolo di esempio possono essere

riportate eco-etichettature quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

**Resistenza elettrica ausiliaria:** indicare se nella fornitura è inclusa la resistenza elettrica ausiliaria. Gli impianti destinati alla produzione di acqua calda, in assenza di un impianto termico di integrazione, devono obbligatoriamente prevedere una resistenza elettrica ausiliaria di almeno 2 kW.

#### 7.5.4 Prodotto: CPV 09331000-8, 09331100-9, 09332000-5 - Impianto di solar cooling

Il prodotto in oggetto identifica un impianto chiavi in mano in cui i collettori solari sono utilizzati in un impianto di solar cooling. I collettori debbono perciò produrre fluido termovettore nelle condizioni richieste da una macchina ad assorbimento per la climatizzazione estiva. **Il prodotto NON comprende la parte impiantistica di cooling** ma la sola parte di produzione, accumulo, controllo e gestione del fluido; sono inoltre comprese nella definizione le attività di progettazione, fornitura materiali, installazione, collaudo, messa in esercizio, supporto all'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge, assistenza e manutenzione (per la durata di tre anni).

Per l'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici (ad esempio il Conto Termico) l'assistenza deve essere garantita per tutto il periodo di incentivo.

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente impianti che abbiano collettori solari con superficie captante fino a 10 m<sup>2</sup>. Tale specifica comporta restrizioni ai parametri relativi alla capacità di accumulo come di seguito definiti nella Scheda Tecnica.

Il Fornitore può abilitare tale impianto con la denominazione commerciale obbligatoria "Impianto solare termico di Solar Cooling con superficie captante fino a 10 m<sup>2</sup>", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Ferma restando una dimostrata modularità per impianti di caratteristiche differenti (proporzione diretta tra i fabbisogni di climatizzazione, le caratteristiche della/e macchina ad assorbimento e le dimensioni della superficie captante, nonché dei serbatoi di accumulo), qualora il Soggetto Aggiudicatore proceda con l'effettuazione di una RDO, è possibile, in risposta, abilitare Prodotti con valori della superficie captante diversi, purché rispondenti ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico.

##### 7.5.4.1 IMPIANTO SOLARE TERMICO PER IMPIANTO DI SOLAR COOLING - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia impianto	SI	Circolazione forzata
Tipologia collettori	SI	Piano; sottovuoto
Superficie captante (m <sup>2</sup> )	SI	
Capacità di accumulo (l)	SI	
Fluido termovettore	SI	Acqua; Miscela Acqua e Glicole propilenico; Miscele di Acqua e altri liquidi

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
		antigelo; altri fluidi individuati coerentemente con la macchina ad assorbimento
<b>Potenza pompa circolazione (W)</b>	SI	
<b>Contabilizzatore di calore diretto</b>	SI	Lettura locale; Centralizzazione via Bus; Centralizzazione via Radio
<b>Soglia Minima Garantita (kWh/m<sup>2</sup>anno)</b>	SI	
<b>Certificazioni di prodotto</b>	SI	Solar Keymark; Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

#### 7.5.4.2 IMPIANTO SOLARE TERMICO PER IMPIANTO DI SOLAR COOLING - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia impianto:** identifica la tipologia dell'impianto. Il Catalogo riporta le tipologie ammissibili.

**Tipologia collettori:** identifica la tipologia del collettore solare. Nel Catalogo sono riportate le tipologie ammissibili.

**Superficie captante (m<sup>2</sup>):** la superficie complessiva intesa come somma delle superfici lorde su cui poggiano i singoli collettori. Per impianti con superficie captante superiore a 10 m<sup>2</sup>, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Capacità di accumulo (l):** identifica la massima capacità del serbatoio di accumulo dell'impianto. Valori ammissibile tra i 50 e 100 litri per m<sup>2</sup> di superficie captante. Per impianti con superficie captante superiore a m<sup>2</sup>, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Fluido termovettore:** liquido evolvente nel circuito del collettore solare. E' possibile indicare una delle tipologie riportate nel Catalogo.

**Potenza pompa circolazione (W):** indica, nel caso di impianto a circolazione forzata, la potenza della pompa di circolazione. Sono ammissibili valori compresi tra 100 e 3000 W. Per impianti relativi a scuole con numero di utenti giornalieri maggiore di 30, valori diversi possono essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Contabilizzatore di calore diretto:** strumento che consente la misurazione diretta dell'energia estratta dai collettori solari. La lettura delle misurazioni può essere effettuata direttamente sullo strumento o attraverso un sistema di trasmissione dati a distanza. E' possibile indicare una delle tipologie riportate nel catalogo.

**Soglia Minima Garantita (kWh/m<sup>2</sup>anno):** soglia minima di contributo Solare (SMG) intesa come quantità di energia minima prestabilita, che il fornitore si impegna a garantire rispetto al fabbisogno energetico dell'utenza per la durata del contratto. Valori ammissibili:

- collettori piani maggiore di 300 kWh<sub>t</sub>/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg;
- collettori sottovuoto maggiore di 400 kWh<sub>t</sub>/m<sup>2</sup> anno, con riferimento alla località Würzburg.

**Rapporto di superficie:** il rapporto tra i metri quadrati di superficie solare lorda (m<sup>2</sup>) e la potenza frigorifera (kWf) deve essere compreso tra 2 e 2,75.

**Certificazioni di prodotto:** è il riconoscimento ottenuto da un Ente certificatore che i pannelli o altri componenti dell'impianto hanno un ridotto impatto ambientale nell'intero ciclo di vita. A titolo di esempio possono essere riportate eco-etichettature quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

### 7.5.5 Elenco attività – IMPIANTO SOLARE TERMICO

La Fornitura prevede un contratto del tipo “chiavi in mano” con il quale il Fornitore si impegna a svolgere tutte le attività che assicurino il corretto dimensionamento, funzionamento e rendimento (energetico ed economico) dell’impianto, dall’installazione alle attività di supporto necessarie all’ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge comprendendo altresì, le successive attività di Assistenza e Manutenzione.

Nella scelta delle componenti dell’impianto, nella progettazione e nell’attività di installazione il Fornitore si impegna comunque a garantire il rispetto delle normative, discipline e delibere vigenti, in termini di certificazioni o di altri requisiti richiesti per l’ottenimento di eventuali incentivi (ad esempio il regime di sostegno denominato Conto Termico).

Prima dell’avvio delle attività di installazione il Fornitore deve risultare titolare e fornirne copia al Soggetto Aggiudicatore, delle seguenti polizze assicurative:

- RCT - Responsabilità Civile verso Terzi,
- RCO -Responsabilità Civile verso prestatori d’Opera,
- All Risks Montaggio – Assicurazione temporanea legata alla fase cantieristica dell’attività, afferenti la copertura assicurativa dei servizi, forniture ed opere oggetto dell’appalto.

Il Fornitore è tenuto a disporre di apposita copertura assicurativa relativa ai danni accidentali (furti, atti vandalici, eventi atmosferici..) subiti dall’impianto e dalle sue componenti, dall’avvio delle attività di installazione sino all’entrata in esercizio.

#### 7.5.5.1 SOPRALLUOGO

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un sopralluogo sul sito di installazione dell’impianto. In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto ad effettuare, entro 20 (venti) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell’ODA, un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per verificare la corrispondenza del Prodotto offerto ad elementi quali, ad esempio:

- stima del fabbisogno giornaliero e annuale di Acqua Calda Sanitaria (ACS);
- sito di installazione dell’impianto e del serbatoio di accumulo;
- m<sup>2</sup> di superficie a disposizione per l’installazione;
- esposizione del sito all’irradiazione solare;
- presenza di eventuali ombreggiamenti;
- idoneità strutture di sostegno;
- tipologia di impianto presente (centrale Termica asservita al soddisfacimento del fabbisogno di ACS e riscaldamento o altro impianto solare preesistente) e modalità di integrazione dell’impianto solare termico da installare;
- varie ed eventuali.

Nel caso di ODA l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'Ordine, con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto al sistema edificio-impianto, deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso.

Successivamente all'accettazione dell'Ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della Data di attivazione della fornitura. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste all'art. 5 "Attivazione della fornitura" delle Condizioni Generali allegate al Bando. Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d'offerta. A seguito dell'aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore consegna il sito attraverso una comunicazione formale scritta in cui è indicata la Data di attivazione della fornitura.

#### 7.5.5.2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO

La progettazione deve essere redatta in ossequio alla legislazione vigente in materia e nel rispetto delle caratteristiche di dimensionamento evinte durante il sopralluogo e nel rispetto di eventuali ulteriori indicazioni fornite dal Soggetto Aggiudicatore in caso di RdO.

La progettazione ed essere predisposta entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla Data di attivazione della fornitura.

Nel dettaglio il Fornitore deve produrre il Progetto esecutivo da consegnare al Soggetto Aggiudicatore in formato cartaceo ed elettronico contenente tutta la documentazione tecnica (documenti, disegni, inventario componenti, planimetrie, ....) necessaria per la realizzazione dell'impianto.

Il progetto verrà presentato al Soggetto Aggiudicatore che provvederà alle necessarie verifiche ed alla successiva approvazione. L'impianto deve essere progettato per rispettare nel tempo i requisiti prestazionali offerti dal Fornitore nel catalogo, e comunque non inferiori a quelli minimi descritti nel presente Capitolato Tecnico.

Il calcolo dell'irraggiamento sul piano dei collettori dovrà essere effettuato secondo quanto stabilito dalla norma UNI 8477 parte 1, a partire dai dati sull'orizzontale desunti dalla norma UNI 10349. La progettazione dell'impianto deve rendere agevole l'attività manutentiva e prevedere la scomponibilità dello stesso a fine vita, al fine di consentire di poter riusare e/o smaltire correttamente le sue componenti.

L'attività di progettazione deve prevedere, ove il Soggetto Aggiudicatore non abbia provveduto autonomamente, una verifica statica della superficie di installazione dell'impianto.

Nei termini dell'attività di progettazione il Fornitore si impegna a supportare il Soggetto Aggiudicatore nella verifica dell'esistenza di vincoli o autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell'impianto ed alla gestione delle differenti procedure autorizzative previste (DMSE 10/09/2010 e s.m.i.).

#### 7.5.5.3 INSTALLAZIONE

A seguito dell'approvazione del progetto da parte del Soggetto Aggiudicatore, il fornitore avvierà le operazioni di installazione dell'impianto. Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

L'attività di installazione deve essere conclusa entro i termini indicati nel catalogo del Fornitore (Tempo di Consegna) e comunque non superiori a 55 (cinquantacinque) giorni lavorativi decorrenti dalla Data di attivazione della fornitura. Le operazioni devono essere eseguite a regola d'arte senza danneggiamento delle proprietà del Soggetto Aggiudicatore e garantendo dove necessario il ripristino delle condizioni originarie.

In particolare alla conclusione delle attività di installazione è onere del Fornitore:

- provvedere alla raccolta, trasporto, smaltimento ed eventuale riutilizzo del materiale di risulta derivante dall'installazione dell'impianto in osservanza delle vigenti disposizioni normative in materia di gestione dei rifiuti e di carattere igienico sanitario;
- effettuare la verifica del corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono;
- presentare al Soggetto Aggiudicatore l'inventario delle componenti costituenti l'impianto, conforme a quanto previsto nel Progetto esecutivo (Rif. Par. Progettazione dell'impianto), e tutta la documentazione relativa alle garanzie delle componenti rilasciate dai produttori;
- comunicare al Soggetto Aggiudicatore la conclusione delle attività di installazione (Data di conclusione attività).

#### 7.5.5.4 COLLAUDO TECNICO E VERIFICA

Entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla Data di conclusione attività viene effettuato il collaudo e la verifica dell'impianto da parte di un tecnico competente iscritto ad albo professionale, in contraddittorio tra il Soggetto Aggiudicatore ed il Fornitore.

È facoltà del Soggetto Aggiudicatore, a proprio carico, avvalersi di soggetti/enti terzi per lo svolgimento del Collaudo Tecnico. Il Collaudo Tecnico ha l'obiettivo di verificare il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono nel rispetto della normativa vigente. In caso di esito positivo, formalizzato con apposito verbale, la data di effettuazione del Collaudo Tecnico costituisce Data di entrata in esercizio.

Il collaudo e la verifica hanno l'obiettivo di verificare:

- l'ottemperanza alle prescrizioni di cui al presente Capitolato Tecnico, nonché alle eventuali specifiche tecniche migliorative previste nell'offerta a catalogo o pattuite tra il Soggetto Aggiudicatore e Fornitore nel caso di RDO;
- il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti i suoi componenti, nel rispetto della normativa vigente in materia;
- l'effettivo rendimento energetico dell'impianto, rispetto alla Soglia minima di contributo solare garantita dal fornitore e misurata attraverso il contabilizzatore di calore inserito nel circuito idraulico. Sono ammessi scostamenti fino al 10% (indice di tolleranza) rispetto alla Soglia Minima Garantita.



Si precisa inoltre che, al termine delle attività di collaudo, deve essere emessa e rilasciata dal Fornitore anche la seguente documentazione:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;
- progetto esecutivo in versione “come costruito”, corredato di schede tecniche dei materiali e delle componenti installate;
- dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/08, – certificati di garanzia relativi ai singoli componenti dell’impianto installati rilasciati dai produttori;
- dichiarazione di garanzia sull’intero sistema e sulle relative prestazioni di funzionamento.

Alla Data di entrata in esercizio la fornitura si intende accettata.

#### 7.5.5.5 ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Il Fornitore deve prestare il servizio di Assistenza e manutenzione programmata incluso nella fornitura per un periodo pari a 36 (trentasei) mesi a partire dalla **Data di Entrata in esercizio** (fatte salve eventuali estensioni proposte dallo stesso nella propria offerta); il Fornitore deve altresì prestare il servizio di manutenzione straordinaria e/o di sostituzione dei componenti per un periodo pari a 60 mesi a partire dalla **Data di Entrata in esercizio**.

**Manutenzione Programmata:** Il Fornitore con cadenza annuale a partire dalla **Data di Entrata in esercizio** s’impegna ad effettuare un controllo accurato dell’impianto. Il controllo deve prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- sostituzione delle componenti del sistema usurate;
- eventuale adeguamento e/o riconduzione a norma delle componenti risultanti non conformi;
- pulizia dei pannelli e pulizia delle apparecchiature;
- controllo ed eventuale serraggio delle bullonerie di ancoraggio dei pannelli e delle strutture di sostegno;
- controllo degli indicatori di pressione;
- controllo del livello di liquido antigelo e aggiunta dello stesso se necessario;
- controllo delle valvole di sicurezza;
- verifica del pH e della densità del fluido vettore all’interno del circuito solare;
- verifica della pressione e della portata del fluido vettore all’interno del circuito solare;
- verifica delle ore di funzionamento dell’impianto;
- rilascio alla fine dell’intervento, del rapporto tecnico di manutenzione dell’impianto.

Tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, devono avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall’inizio dell’attività di manutenzione.

In caso di componenti e/o guasti non coperti da garanzia il personale tecnico, prima dell’intervento, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell’intervento e sottoporlo all’approvazione del Soggetto Aggiudicatore che procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti o necessari per la messa in sicurezza dell’impianto.

In occasione della manutenzione annuale il Soggetto Aggiudicatore può richiedere la verifica delle reali prestazioni energetiche dell'impianto, al fine di valutare il rispetto della soglia minima garantita di contributo solare dichiarata dal fornitore all'atto dell'acquisto dell'impianto (con un indice di tolleranza del 10%). Tale verifica verrà effettuata attraverso la lettura dello strumento contabilizzatore di calore installato sull'impianto.

Al termine delle attività di manutenzione il Fornitore deve comunicare al Soggetto Aggiudicatore l'esito delle stesse tramite una relazione nella quale è indicato il dettaglio delle attività svolte. Tale relazione deve essere inoltrata al Soggetto Aggiudicatore entro 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla fine delle attività di manutenzione programmata.

**Manutenzione Straordinaria:** in caso d'interruzione o riduzione improvvisa della produzione dell'impianto e/o di qualsiasi altro malfunzionamento segnalato dal Soggetto Aggiudicatore, il Fornitore deve ripristinare per l'Impianto le condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo. Gli interventi in Manutenzione Straordinaria devono essere attivati entro 2 (due) giorni lavorativi dalla segnalazione (e/o rilevazione) del malfunzionamento, in caso contrario, vengono applicate le penali previste.

Il ripristino delle condizioni ottimali dell'impianto, inclusi tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, deve avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'attivazione dell'intervento di manutenzione. In caso di guasto di componenti non in garanzia da sostituire, il personale tecnico, prima di intervenire, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell'intervento e sottoporlo all'approvazione del Soggetto Aggiudicatore che procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti e/o necessari per la messa in sicurezza dell'impianto.

Entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla conclusione dell'intervento il Fornitore deve comunicarne al Soggetto Aggiudicatore mediante una relazione l'esito e le azioni messe in atto per il ripristino delle condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo.

Tutte le prestazioni di Assistenza e Manutenzione sopra elencate devono essere effettuate da personale tecnico specializzato. Le prestazioni di Assistenza e Manutenzione di cui al presente paragrafo sono incluse nell'importo contrattuale dell'impianto solare termico.

Al termine del periodo di Assistenza e Manutenzione il Fornitore si impegna ad agevolare la presa in carico dell'impianto da parte del Soggetto Aggiudicatore, in particolare attraverso attività di assistenza e formazione sul campo riguardanti lo svolgimento di manutenzioni e riparazioni, quali:

- l'accesso in sicurezza ai pannelli ed alle altre componenti dell'impianto;
- la periodicità e le modalità di svolgimento delle operazioni minime di controllo e pulizia di pannelli, circuiti ed apparecchiature;
- adeguate indicazioni sulla normativa impiantistica e di sicurezza da osservare.

Ad integrazione della documentazione consegnata in sede di ultimazione dell'impianto e del relativo collaudo, deve essere consegnata al Soggetto Aggiudicatore la documentazione completa relativa all'impianto e alle sue componenti, inerente, in particolare, le operazioni manutentive.

Il Fornitore, inoltre, trasferisce al Soggetto Aggiudicatore ogni informazione utile a curare la dismissione e lo smaltimento dell'impianto e/o delle sue parti al termine della vita utile, in conformità alla normativa vigente in materia ambientale.

Si precisa inoltre che, qualora il Soggetto erogatore ponga in essere con il Fornitore un contratto di assistenza in controllo remoto dell'impianto, per la soluzione tempestiva di eventuali guasti e/o malfunzionamenti e per il monitoraggio della produzione energetica, tale attività deve essere comunque svolta conformemente alle specifiche tecnico/qualitative del presente Capitolato Tecnico ed a quelle migliorative eventualmente pattuite tra le parti.

## **7.6 CATALOGO delle Forniture di "IMPIANTI DI COGENERAZIONE"**

L'impianto deve essere conforme alla definizione di Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) di cui alle Linee guida per l'applicazione del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 5 settembre 2011 – Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) e s.m.i.. L'impianto di cogenerazione deve rispettare quanto previsto dall'art. 298 del D.Lgs. n.128 del 29 Giugno 2010. Inoltre l'impianto deve prevedere un apposito sistema di abbattimento di inquinanti laddove la normativa regionale fosse più stringente.

L'impianto deve inoltre essere realizzato in linea con il Regolamento del 18 febbraio 2013, n. 811/2013/Ue che integra la direttiva 2010/30/Ue per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, degli apparecchi di riscaldamento misti, degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e del Regolamento 18 febbraio 2013, n. 812/2013/Ue che integra la direttiva 2010/30/Ue del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne l'etichettatura energetica degli scaldacqua, dei serbatoi per l'acqua calda e degli insiemi di scaldacqua e dispositivi solari e i valori prestazionali minimi devono rispettare le indicazioni riportate nel DM. del 16 febbraio 2016 di cui all'Allegato II punto 1.1, del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 e s.m.i e del Decreto interministeriale 26 giugno 2015.

L'elenco normativo riportato non è esaustivo in virtù della rapida crescita di leggi e disposizioni in materia. Resta inteso che devono essere rispettate tutte le prescrizioni vigenti al momento della realizzazione dell'impianto anche in tema di commercializzazione e utilizzo, nonché le prescrizioni che potranno derivare dall'applicazione della direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia.

### **7.6.1 Prodotto: CPV 31121000-0 – Impianto di cogenerazione**

Il prodotto in oggetto identifica un Impianto di cogenerazione chiavi in mano che risulterà, in genere, integrato ad un esistente impianto di climatizzazione come definito dal D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74; sono inoltre comprese nella definizione le attività di progettazione, fornitura materiali, installazione, collaudo, messa in esercizio, supporto all'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge, la garanzia su quanto fornito per le durate definite. È altresì inclusa l'assistenza e la manutenzione del solo impianto cogenerativo, mentre è non compresa la gestione e la manutenzione dell'impianto termico di cui detto impianto di cogenerazione è parte integrante. A titolo non esaustivo le attività, di seguito specificate, sono:

- Progettazione;
- Fornitura di:
  - Modulo di Cogenerazione;
  - Quadro di Controllo;
  - Scambiatore di interfaccia;
  - Contatore fiscale di energia elettrica;
  - Sistema di monitoraggio delle prestazioni;
  - Tubazioni e cavi elettrici;
  - Accessori di completamento (termometri, manometri, valvole, sonde, isolamenti termici, ...);
  - (eventuale) Serbatoio di accumulo;
  - (eventuale) Silenziatore scarico fumi;
- Installazione;
- Collaudo e messa in esercizio;
- Supporto all'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici (compresi Certificati Bianchi);
- Assistenza e Manutenzione.

Il Fornitore può abilitare il Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria "Impianto di cogenerazione", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate. Il Soggetto Aggiudicatore potrà procedere unicamente con l'effettuazione di una RDO, così come descritto nelle Condizioni Generali. In risposta a tale RDO il Fornitore potrà pubblicare Prodotti purché rispondenti ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico.

#### 7.6.1.1 IMPIANTO DI COGENERAZIONE - REQUISITI TECNICI GENERALI

Per requisiti tecnici s'intende l'insieme di caratteristiche costruttive, funzionali e prestazionali minime che caratterizzano il prodotto. L'Impianto di cogenerazione deve essere installato ad integrazione dell'impianto termico ed in particolare deve rispettare i seguenti requisiti tecnici:

**Qualità dell'acqua:** l'impianto deve essere progettato e realizzato in modo da impedire la contaminazione dell'acqua calda sanitaria.

**Circuito secondario:** l'acqua che viene riscaldata dal Modulo di cogenerazione deve essere contenuta in un circuito chiuso con pressurizzazione a vaso chiuso. L'acqua deve essere oggetto di controlli periodici che la rendano idonea, secondo la normativa vigente, all'utilizzo come fluido termovettore di riscaldamento. Nel caso di produzione di acqua calda sanitaria è obbligatorio uno scambiatore di interfaccia aggiuntivo tra circuito della macchina e circuito di produzione.

**Scarico fumi:** il condotto di evacuazione dei fumi di combustione prodotti dal Modulo di Cogenerazione deve essere realizzato con materiale resistente alle alte temperature (a titolo esemplificativo e non esaustivo: acciaio inox). Il condotto deve essere ricoperto da uno strato di materiale coibente di spessore idoneo a garantire che la superficie esterna non superi i 60°C.

**Resistenza alle sovrappressioni:** l'impianto deve essere progettato e realizzato in modo da non eccedere la massima pressione stabilita per ogni suo componente. Ogni circuito chiuso del sistema deve essere dotato di valvola di sicurezza.

**Sistema di Monitoraggio delle prestazioni:** l'impianto deve essere dotato di un sistema che permetta di monitorare le prestazioni (ad esempio: kWh<sub>e</sub>, kWh<sub>t</sub>).

#### 7.6.1.2 IMPIANTO DI COGENERAZIONE – SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia di cogeneratore	SI	Motori alternativi a combustione interna (MCI); Microturbine a gas; altro
Tipologia di alimentazione	SI	Gas naturale; Gasolio; GPL; biomassa; altro
Taglia impianto (kW <sub>e</sub> )	SI	
Potenza termica (kW)	SI	
Silenziatore scarico fumi	SI	SI; NO
Contatore fiscale energia termica	SI	SI; NO
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

#### 7.6.1.3 IMPIANTO DI COGENERAZIONE - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia di cogeneratore:** Indicare la tipologia del Cogenerazione. Il Catalogo riporta le tipologie ammissibili.

**Tipologia di alimentazione:** Indicare la tipologia di alimentazione dell'Impianto di Cogenerazione. Nel Catalogo sono riportate le tipologie ammissibili.

**Taglia dell'impianto (kW<sub>e</sub>):** Indicare la potenza elettrica nominale dell'impianto.

**Potenza termica (kW):** indicare la potenza termica dell'impianto.

**Silenziatore scarico fumi:** Indicare l'eventuale presenza della marmitta sullo scarico dei gas combusti atta a ridurre la rumorosità normalmente prodotta dal deflusso di tali gas.

**Contatore fiscale di energia termica:** indicare l'eventuale presenza di tale contatore fiscale che contabilizza i kWh<sub>t</sub> prodotti dall'Impianto di Cogenerazione, ai fini del calcolo del Risparmio di Energia Primaria.

**Certificazioni di prodotto:** è il riconoscimento ottenuto da un Ente certificatore relativo al fatto che i componenti dell'impianto hanno un ridotto impatto ambientale nell'intero ciclo di vita. A titolo di esempio possono essere riportate eco-etichettature quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

## 7.6.2 Elenco attività - IMPIANTO DI COGENERAZIONE

La Fornitura prevede un contratto del tipo “chiavi in mano” con il quale il Fornitore si impegna a svolgere tutte le attività che assicurino il corretto dimensionamento, funzionamento e rendimento energetico dell’impianto, l’installazione, la connessione alla rete elettrica locale e le attività di supporto necessarie all’ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge comprendendo altresì, le successive attività di Assistenza e Manutenzione.

Nella scelta delle componenti dell’impianto, nella progettazione e nell’attività di installazione il Fornitore si impegna comunque a garantire il rispetto delle normative, discipline e delibere vigenti, in termini di certificazioni o di altri requisiti richiesti per l’ottenimento di eventuali incentivi. Prima dell’avvio delle attività di installazione il Fornitore deve risultare titolare e fornirne copia al Soggetto Aggiudicatore, delle seguenti polizze assicurative:

- RCT - Responsabilità Civile verso Terzi;
- RCO - Responsabilità Civile verso prestatori d’Opera.

### 7.6.2.1 SOPRALLUOGO

Preliminarmente alla presentazione dell’offerta in risposta alla RDO è obbligatorio effettuare un sopralluogo presso il sito di installazione. Il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore all’interno della richiesta d’offerta.

A seguito dell’aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore consegna il sito attraverso una comunicazione formale scritta in cui è indicata la **Data di attivazione della fornitura**.

Il sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore ha il fine di verificare la corrispondenza del Prodotto offerto ad elementi quali, ad esempio:

- stima del fabbisogno giornaliero e annuale di Acqua Calda Sanitaria (ACS);
- sito di installazione dell’impianto;
- tipologia di impianti preesistente (termico ed elettrico) e modalità di integrazione dell’impianto di Cogenerazione da installare;
- consumi mensili di energia elettrica, espressi in kWh e relativa spesa, espressa in €, degli ultimi 12 mesi continuativi disponibili;
- consumi mensili di gas, espressi in smc e relativa spesa, espressa in €, degli ultimi 12 mesi continuativi disponibili;
- acquisire l’eventuale documentazione.

Il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d’offerta. A seguito dell’aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore consegna il sito attraverso una comunicazione formale scritta in cui è indicata la Data di attivazione della fornitura.

### 7.6.2.2 PROGETTAZIONE DELL’IMPIANTO

La progettazione deve essere redatta in ossequio alla legislazione vigente in materia e nel rispetto sia delle caratteristiche di dimensionamento evinte durante il sopralluogo, sia di eventuali ulteriori indicazioni fornite dal Soggetto Aggiudicatore.

La progettazione deve essere predisposta entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla **Data di attivazione della fornitura**.

Nel dettaglio il Fornitore deve produrre il Progetto esecutivo da consegnare al Soggetto Aggiudicatore in formato cartaceo ed elettronico contenente tutta la documentazione tecnica (documenti, disegni, inventario componenti, planimetrie, ...) necessaria per la realizzazione dell'impianto.

Il progetto verrà presentato al Soggetto Aggiudicatore che provvederà alle necessarie verifiche ed alla successiva approvazione. L'impianto deve essere progettato per rispettare nel tempo i requisiti prestazionali offerti dal Fornitore nel catalogo, e comunque non inferiori a quelli minimi descritti nel presente Capitolato Tecnico. La progettazione dell'impianto deve rendere agevole l'attività manutentiva e prevedere la scomponibilità dello stesso a fine vita, al fine di consentire di poter riusare e/o smaltire correttamente le sue componenti.

L'attività di progettazione deve prevedere, ove il Soggetto Aggiudicatore non abbia provveduto autonomamente, una verifica statica della superficie di installazione dell'impianto.

Nei termini dell'attività di progettazione il Fornitore si impegna a supportare il Soggetto Aggiudicatore nella verifica dell'esistenza di vincoli o autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell'impianto.

#### 7.6.2.3 INSTALLAZIONE

Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto delle regole imposte dalle norme vigenti nella località di installazione e nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza.

Gli impianti dovranno essere conformi alla normativa vigente per la connessione alla rete elettrica locale, relativamente allo scambio di energia con la rete, ai sistemi di controllo ed alla apparecchiatura di misura di energia elettrica prodotta e scambiata. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

In particolare devono essere rispettati i seguenti requisiti di installazione:

**Luogo di installazione:** il Modulo di cogenerazione può essere installato all'aperto mentre il quadro elettrico deve essere obbligatoriamente all'interno o sotto un riparo. Il basamento deve essere stabile, livellato, capace di sostenere il peso dell'unità e prevenirne il ribaltamento.

**Ventilazione:** il quadro elettrico deve essere posto in un locale ventilato. Se il Modulo di cogenerazione viene installato internamente ad un locale, occorre convogliare l'uscita aria dal modulo verso l'esterno del locale stesso, allo scopo di evitare ricircoli tra uscita e ingresso aria. In caso di installazione di più unità in un'area circondata da muri è necessario che la portata d'aria sia tale da garantire il corretto funzionamento di tutte le unità installate.

**Zone di rispetto:** intorno al perimetro della macchina deve essere lasciato uno spazio di rispetto di almeno 1 metro.

**Scarico della condensa:** la condensa non deve essere scaricata in spazi in cui sia favorito il ristagno della stessa. È opportuno collegare lo scarico della condensa con la fognatura, rispettando le normative vigenti.

L'attività di installazione deve essere conclusa entro i termini indicati nel catalogo del Fornitore (Tempo di Consegna) e comunque non superiori a 55 (cinquantacinque) giorni lavorativi decorrenti dalla Data di conclusione dell'attività di progettazione. Le operazioni devono essere eseguite a regola d'arte senza danneggiamento delle proprietà del Soggetto Aggiudicatore e garantendo dove necessario il ripristino delle condizioni originarie.

In particolare, alla conclusione delle attività di installazione è onere del Fornitore:

- provvedere alla raccolta, trasporto, smaltimento ed eventuale riutilizzo del materiale di risulta e degli altri rifiuti derivanti dall'installazione dell'impianto, in osservanza delle vigenti disposizioni contenute nel D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (ivi comprese quelle inerenti la gestione degli imballaggi) e della normativa di carattere igienico sanitario applicabile;
- effettuare la verifica del corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono;
- presentare al Soggetto Aggiudicatore l'inventario delle componenti costituenti l'impianto, conforme a quanto previsto nel Progetto esecutivo (Rif. Par. Progettazione dell'impianto), e tutta la documentazione relativa alle garanzie delle componenti rilasciate dai produttori;
- comunicare al Soggetto Aggiudicatore la conclusione delle attività di installazione (**Data di conclusione attività**).

Nell'ipotesi in cui l'installazione del nuovo impianto presupponga lo smontaggio dell'impianto preesistente il servizio potrà essere richiesto al fornitore ma dovrà essere oggetto di quotazione separata. Nell'ipotesi di smontaggio del preesistente il relativo smaltimento dovrà essere effettuato nel rispetto delle disposizioni contenute del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

#### 7.6.2.4 COLLAUDO TECNICO E VERIFICA

Entro 20 (venti) giorni lavorativi dalla Data di conclusione attività viene effettuato il collaudo e la verifica dell'impianto da parte di un tecnico competente autorizzato dall'Azienda produttrice/assemblatrice del Modulo di Cogenerazione, in contraddittorio tra il Soggetto Aggiudicatore ed il Fornitore.

E' facoltà del Soggetto Aggiudicatore, a proprio carico, avvalersi di soggetti/enti terzi per lo svolgimento del Collaudo Tecnico. Il Collaudo Tecnico ha l'obiettivo di verificare il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono nel rispetto della normativa vigente. In caso di esito positivo, formalizzato con apposito verbale, la data di effettuazione del Collaudo Tecnico costituisce Data di entrata in esercizio.

Il collaudo e la verifica hanno l'obiettivo di verificare:

- l'ottemperanza alle prescrizioni di cui al presente Capitolato Tecnico, nonché alle eventuali specifiche tecniche pattuite tra il Soggetto Aggiudicatore e Fornitore nella RDO;
- il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti i suoi componenti, nel rispetto della normativa vigente in materia.

Si precisa inoltre che, al termine delle attività di collaudo, deve essere emessa e rilasciata dal Fornitore anche la seguente documentazione:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;



- progetto esecutivo in versione “come costruito”, corredato di schede tecniche dei materiali e delle componenti installate;
- dichiarazione di conformità ai sensi del DM del Ministero dello Sviluppo Economico n. 37/08;
- certificati di garanzia relativi ai singoli componenti dell’impianto installati rilasciati dai produttori;
- dichiarazione di garanzia sull’intero sistema e sulle relative prestazioni di funzionamento.

Alla Data di entrata in esercizio la fornitura si intende accettata.

#### 7.6.2.5 ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Salvo diversa prescrizione del Soggetto Aggiudicatore, il Fornitore deve prestare il servizio di Assistenza e manutenzione incluso nella fornitura per un periodo pari a 5 (cinque) anni a partire dalla **Data di Entrata in esercizio**, secondo le modalità di seguito riportate.

**Manutenzione Programmata:** Il Fornitore con cadenza annuale a partire dalla **Data di Entrata in esercizio** s’impegna ad effettuare un controllo accurato dell’impianto. Il controllo deve prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- rilascio del tagliando in funzione delle ore di funzionamento previste dalla tipologia di motore;
- sostituzione delle componenti del sistema usurate;
- eventuale adeguamento e/o riconduzione a norma delle componenti risultanti non conformi;
- sostituzione filtri ingresso aria;
- sostituzione/revisione del catalizzatore;
- pulizia delle apparecchiature;
- controllo ed eventuale serraggio delle viti dell’interno del quadro;
- controllo degli indicatori di pressione;
- controllo del livello di liquido antigelo e aggiunta dello stesso se necessario;
- controllo delle valvole di sicurezza;
- verifica delle ore di funzionamento dell’impianto;
- rilascio alla fine dell’intervento, del rapporto tecnico di manutenzione dell’impianto.

Tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, devono avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall’inizio dell’attività di manutenzione.

In caso di componenti e/o guasti non coperti da garanzia il personale tecnico, prima dell’intervento, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell’intervento e sottoporlo all’approvazione del Soggetto Aggiudicatore. Il Soggetto Aggiudicatore procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti o necessari per la messa in sicurezza dell’impianto.

In occasione della manutenzione annuale il Soggetto Aggiudicatore può richiedere la verifica delle reali prestazioni energetiche dell’impianto, al fine di valutare il rispetto del rendimento minimo garantito. Al termine delle attività di manutenzione il Fornitore deve comunicare al Soggetto Aggiudicatore l’esito delle stesse tramite una relazione nella

quale è indicato il dettaglio delle attività svolte. Tale relazione deve essere inoltrata al Soggetto Aggiudicatore entro 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla fine delle attività di manutenzione programmata.

**Manutenzione Straordinaria:** in caso d'interruzione o riduzione improvvisa della produzione dell'impianto e/o di qualsiasi altro malfunzionamento segnalato dal Soggetto Aggiudicatore, il Fornitore deve ripristinare, per l'impianto le condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo. Gli interventi in Manutenzione Straordinaria devono essere attivati entro 2 (due) giorni lavorativi dalla segnalazione (e/o rilevazione) del malfunzionamento, in caso contrario, vengono applicate le penali previste.

Il ripristino delle condizioni ottimali dell'impianto, inclusi tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, deve avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'attivazione dell'intervento di manutenzione. In caso di guasto di componenti non in garanzia da sostituire, il personale tecnico, prima di intervenire, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell'intervento e sottoporlo all'approvazione del Soggetto Aggiudicatore. Il Soggetto Aggiudicatore procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti e/o necessari per la messa in sicurezza dell'impianto.

Entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla conclusione dell'intervento il Fornitore deve comunicarne al Soggetto Aggiudicatore mediante una relazione l'esito e le azioni messe in atto per il ripristino delle condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo.

Tutte le prestazioni di Assistenza e Manutenzione sopra elencate devono essere effettuate da personale tecnico specializzato. Le prestazioni di Assistenza e Manutenzione di cui al presente paragrafo sono incluse nell'importo contrattuale dell'impianto di Cogenerazione.

Al termine del periodo di Assistenza e Manutenzione il Fornitore si impegna ad agevolare la presa in carico dell'impianto da parte del Soggetto Aggiudicatore, in particolare attraverso attività di assistenza e formazione sul campo riguardanti lo svolgimento di manutenzioni e riparazioni, quali:

- la periodicità e le modalità di svolgimento delle operazioni minime di controllo, di pulizia (circuiti, apparecchiature) e di sostituzione dei consumabili;
- adeguate indicazioni sulla normativa impiantistica e di sicurezza da osservare.

Ad integrazione della documentazione consegnata in sede di ultimazione dell'impianto e del relativo collaudo, deve essere consegnata al Soggetto Aggiudicatore la documentazione completa relativa all'impianto e alle sue componenti, inerente, in particolare, le operazioni manutentive.

Il Fornitore, inoltre, trasferisce al Soggetto Aggiudicatore ogni informazione utile a curare la dismissione e lo smaltimento dell'impianto e/o delle sue parti al termine della vita utile, in conformità alla normativa vigente in materia ambientale.

Si precisa inoltre che, qualora il Soggetto erogatore ponga in essere con il Fornitore un contratto di assistenza in controllo remoto dell'impianto, per la soluzione tempestiva di eventuali guasti e/o malfunzionamenti e per il monitoraggio della produzione energetica, tale attività deve essere comunque svolta conformemente alle specifiche tecnico/qualitative del presente Capitolato Tecnico ed a quelle migliorative eventualmente pattuite tra le parti.

## **7.7 CATALOGO delle Forniture di "Impianti a pompe di calore per la climatizzazione"**

L'impianto deve essere realizzato in linea con i requisiti della Direttiva 2009/28/CE comprese le prescrizioni che potranno derivare dall'applicazione della direttiva 2009/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia, del Regolamento del 18 febbraio 2013, n. 811/2013/Ue che integra la direttiva 2010/30/Ue per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, degli apparecchi di riscaldamento misti, degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e del Regolamento 18 febbraio 2013, n. 812/2013/Ue che integra la direttiva 2010/30/Ue del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne l'etichettatura energetica degli scaldacqua, dei serbatoi per l'acqua calda e degli insiemi di scaldacqua e dispositivi solari e i valori prestazionali minimi devono rispettare le indicazioni riportate nel DM del 16 febbraio 2016 di cui all'Allegato II punto 1.1, del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 e s.m.i. e del Decreto interministeriale 26 giugno 2015.

La prestazione delle pompe deve essere dichiarata e garantita dal costruttore della pompa di calore sulla base di prove effettuate in conformità alla UNI EN 14511.

Nello specifico:

- La Pompa di calore è garantita per almeno **tre anni**;
- Le componenti di impianto, gli accessori e i componenti elettrici ed elettronici sono garantiti almeno **tre anni**;
- Le Pompe di calore devono ottemperare agli obblighi previsti dalla Direttiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009 relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia;
- Le Pompe di calore devono essere conformi a quanto previsto dal Conto Termico.
- L'installazione dell'impianto deve essere eseguita in conformità ai manuali di installazione dei principali componenti.

### **7.7.1 Prodotto: CPV 42511110-5, 42512000-8 – Impianto a pompa di calore per la climatizzazione**

Il prodotto in oggetto identifica un impianto chiavi in mano in cui la Pompa di Calore è utilizzata quale generatore in un impianto per la climatizzazione, e comprende perciò oltre al generatore i sistemi di distribuzione, i terminali, il sistema di termoregolazione e monitoraggio e tutto quanto in un impianto di climatizzazione come definito dal D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74; sono inoltre comprese nella definizione le attività di progettazione, fornitura materiali, installazione, collaudo, messa in esercizio, supporto all'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge, assistenza e manutenzione per la durata di due anni. Nei casi di cambio di vettore energetico (ad esempio da generatore a gas a pompa di calore elettrica) sono comprese tutte le attività, sia tecniche che autorizzative ed amministrative, di collegamento o adeguamento alla rete del vettore necessario.

**Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente impianti a Pompa di Calore, con potenza nominale in riscaldamento fino a 35 kW.** Il Fornitore può pubblicare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria "Impianto da 35 kW in riscaldamento", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate. L'impianto può essere progettato e realizzato per garantire la climatizzazione estiva /raffreddamento.

Qualora il Soggetto Aggiudicatore proceda con l'effettuazione di una RDO, è possibile, in risposta, abilitare Prodotti con valori della potenza nominale in riscaldamento maggiori, purché rispondenti ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico.

#### 7.7.1.1 IMPIANTO A POMPA DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE - REQUISITI TECNICI GENERALI

Per requisiti tecnici s'intende l'insieme di caratteristiche costruttive, funzionali e prestazionali minime che caratterizzano il prodotto. Le tipologie di Pompa di Calore considerate nel presente capitolato tecnico sono del tipo aria-aria, aria-acqua, acqua/aria e acqua/acqua.

La pompa di calore deve rispondere a quanto previsto dal Reg. 813 e 814 del 2013 in attuazione della Direttiva 2009/125/CE genericamente definita ECODESIGN – progettazione eco-compatibile e la pompa di calore deve essere etichettata secondo una scala di efficienza energetica prevista dal Reg. 811 e 812 del 2013 in attuazione della Direttiva 2010/30/UE genericamente definita ErP ENERGY LABELLING - Etichettatura energetica.

#### 7.7.1.2 IMPIANTO A POMPA DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE – SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia di impianto	SI	Idronico; Aeraulico; Espansione diretta
Tipologia di Pompa di Calore	SI	A Compressione; Ad Assorbimento; altro
Tipologia di alimentazione	SI	Energia Elettrica; Gas naturale
Potenza in raffreddamento (kW)	SI	
Potenza in riscaldamento (kW)	SI	Fino a 35 kW
COP	SI	
EER	SI	
GUE	SI	
Tipologia unità interne	SI	
Potenza unità interne in riscaldamento (kW)	SI	
Potenza unità interne in raffreddamento (kW)	SI	
Temperatura minima sorgente fredda [°C]	SI	
Tipo sorgente fredda	SI	Aria; Acqua
Produzione di ACS	SI	SI; NO

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Sistema di monitoraggio	SI	SI; NO
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

### 7.7.1.3 IMPIANTO A POMPA DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia di impianto:** Indicare la tipologia dell'impianto. Il Catalogo riporta le tipologie ammissibili.

**Tipologia di Pompa di Calore:** Indicare la tipologia della Pompa di Calore. Il Catalogo riporta le tipologie ammissibili.

**Tipologia di alimentazione:** Indicare la tipologia di alimentazione della Pompa di Calore. Nel Catalogo sono riportate le tipologie ammissibili.

**Potenza in raffreddamento (kW):** Indicare la potenza nominale in raffreddamento della pompa di calore.

**Potenza in riscaldamento (kW):** indicare la potenza nominale in riscaldamento della pompa di calore; si ricorda che l'abilitazione di Prodotti per l'Acquisto Diretto è limitata ad impianti fino a 35 kW.

**COP:** Indicare il valore del COP; si ricorda che l'abilitazione di Prodotti per l'Acquisto Diretto è limitata ad impianti con COP minimo pari a quanto riportato nel DM 16 febbraio 2016.

**EER:** Indicare il valore dell'EER.

**GUE:** Indicare il valore del GUE; si ricorda che l'abilitazione di Prodotti per l'Acquisto Diretto è limitata ad impianti con GUE minimo pari a quanto riportato nel DM 16 febbraio 2016.

**Tipologia Unità Interne:** Indicare la tipologia delle Unità Interne.

**Potenza Unità Interne in riscaldamento (kW):** Indicare la potenza nominale in riscaldamento delle Unità Interne.

**Potenza Unità Interne in raffreddamento (kW):** Indicare la potenza nominale in raffreddamento delle Unità Interne.

**Temperatura minima sorgente fredda [°C]:** indicare la temperatura minima di funzionamento della pompa di calore.

**Tipo sorgente fredda:** indicare il tipo di sorgente fredda della pompa di calore.

**Produzione di ACS:** Indicare se l'impianto è in grado di produrre anche acqua calda sanitaria.

**Sistema di Monitoraggio:** Indicare l'eventuale presenza di un Sistema di Monitoraggio dell'impianto.

**Certificazioni di prodotto:** Indicare esistenza e tipologia di etichetta (es: etichette ecologiche nazionali, multinazionali o europee ovvero etichette ISO 14024 - Tipo I) attestanti le caratteristiche di qualità ambientale e di sicurezza riferite al prodotto inserito a catalogo.

### 7.7.2 Elenco Attività - Impianto a pompa di calore per la climatizzazione

La Fornitura prevede un contratto del tipo “chiavi in mano” con il quale il Fornitore si impegna a svolgere tutte le attività che assicurino il corretto dimensionamento, funzionamento e rendimento dell’impianto, dall’installazione alle attività di supporto necessarie all’ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge comprendendo altresì, le successive attività di assistenza e manutenzione.

Nella scelta delle componenti dell’impianto, nella progettazione, nell’attività di installazione e nella manutenzione, il Fornitore si impegna comunque a garantire il rispetto delle normative, discipline e delibere vigenti, in termini di certificazioni o di altri requisiti richiesti per l’ottenimento di eventuali incentivi. Prima dell’avvio delle attività di installazione il Fornitore deve risultare titolare e fornirne copia al Soggetto Aggiudicatore, delle seguenti polizze assicurative:

- RCT - Responsabilità Civile verso Terzi;
- RCO - Responsabilità Civile verso prestatori d’Opera.

#### 7.7.2.1 SOPRALLUOGO

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un sopralluogo sul sito di installazione dell’impianto. In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto ad effettuare, entro 20 (venti) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell’ODA, un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria e verificare la corrispondenza del Prodotto offerto ad elementi quali, ad esempio:

- sito di installazione dell’impianto;
- carichi termici;
- tipologia di impianto preesistente (termico e/o elettrico) e modalità di sostituzione/integrazione dell’impianto a Pompa di Calore da installare;
- consumi mensili di energia elettrica, espressi in kWh e relativa spesa, espressa in €, degli ultimi 12 mesi continuativi disponibili;
- consumi mensili di gas, espressi in smc e relativa spesa, espressa in €, degli ultimi 12 mesi continuativi disponibili;
- consumi mensili di gasolio, espressi in litri e relativa spesa, espressa in €, degli ultimi 12 mesi continuativi disponibili;
- nei casi di variazione del vettore energetico del generatore (ad esempio pompa di calore elettrica in sostituzione di un generatore a gas) verifica della disponibilità del nuovo vettore, e/o individuazione delle attività necessarie per renderlo disponibile (ad es. adeguamento della potenza del POD);
- qualora fosse stata eseguita una diagnosi energetica, la relazione della diagnosi.

Nel caso di ODA l’accettazione dell’ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all’esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell’ordine con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto al sistema edificio-impianto deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all’accettazione dell’ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore, formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della **Data di attivazione della fornitura**. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d'offerta. A seguito dell'aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore consegna il sito attraverso una comunicazione formale scritta in cui è indicata la Data di attivazione della fornitura.

#### 7.7.2.2 PROGETTAZIONE DELL'IMPIANTO

La progettazione deve essere redatta in ossequio alla legislazione vigente in materia e nel rispetto delle caratteristiche di dimensionamento evinte durante il sopralluogo e in caso di RdO nel rispetto di eventuali ulteriori indicazioni fornite dal Soggetto Aggiudicatore.

La progettazione deve essere predisposta entro 25 (venticinque) giorni lavorativi dalla **Data di attivazione della fornitura**.

Nel dettaglio il Fornitore deve produrre il progetto esecutivo da consegnare al Soggetto Aggiudicatore in formato cartaceo ed elettronico contenente tutta la documentazione tecnica (ad esempio: documenti, disegni, inventario componenti, planimetrie) necessaria per la realizzazione dell'impianto. Il progetto verrà presentato al Soggetto Aggiudicatore che provvederà alle necessarie verifiche ed alla successiva approvazione.

La progettazione dell'impianto deve rendere agevole l'attività manutentiva e prevedere la scomponibilità dello stesso a fine vita, al fine di consentire di poter riusare e/o smaltire correttamente le sue componenti.

Nei termini dell'attività di progettazione il Fornitore si impegna a supportare il Soggetto Aggiudicatore nella verifica dell'esistenza di vincoli o autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell'impianto.

#### 7.7.2.3 INSTALLAZIONE

A seguito dell'approvazione del progetto da parte del Soggetto Aggiudicatore, il fornitore avvierà le operazioni di installazione dell'impianto, compatibilmente con le autorizzazioni locali da conseguire.

Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

In particolare devono essere rispettati i seguenti requisiti di installazione:

**Luogo di installazione:** l'Unità Esterna deve essere installata nel rispetto degli spazi minimi, tipici per ciascun tipo di installazione, necessari alla corretta circolazione dell'aria.

**Ventilazione:** In caso di installazione di più di due Unità Esterne nello stesso luogo la circolazione dell'aria non deve essere ostacolata da pareti o altri oggetti.

**Unità Esterna:** deve essere installata a distanza da materiale infiammabile.

Il fornitore inoltre deve assicurare che il Prodotto installato dovrà essere adeguato ai sistemi di distribuzione e di emissione dell'impianto preesistente. L'attività di installazione deve essere conclusa entro i termini indicati nel catalogo del Fornitore (Tempo di Consegna) e comunque entro 35 (trentacinque) giorni lavorativi decorrenti dalla Data di conclusione dell'attività di progettazione. Le operazioni devono essere eseguite a regola d'arte senza

danneggiamento delle proprietà del Soggetto Aggiudicatore e garantendo dove necessario il ripristino delle condizioni originarie.

In particolare, alla conclusione delle attività di installazione è onere del Fornitore:

- provvedere alla raccolta, trasporto, smaltimento ed eventuale riutilizzo del materiale di risulta e degli altri rifiuti derivanti dall'installazione dell'impianto in osservanza delle vigenti disposizioni contenute nel D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (ivi comprese quelle inerenti la gestione degli imballaggi) e della normativa di carattere igienico sanitario applicabile;
- effettuare la verifica del corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono;
- compilare il libretto di impianto per la parte di avvio;
- presentare al Soggetto Aggiudicatore l'inventario delle componenti costituenti l'impianto, conforme a quanto previsto nel progetto esecutivo, e tutta la documentazione relativa alle garanzie delle componenti rilasciate dai produttori;
- comunicare al Soggetto Aggiudicatore la conclusione delle attività di installazione (Data di conclusione attività);
- svolgere tutte le attività ed i compiti previsti dal del D.P.R. 16 aprile 2013 , n. 74 e s.m.i.;
- svolgere tutte le attività previsti dai DECRETI 26 giugno 2015 e s.m.i..

Nell'ipotesi in cui l'installazione del nuovo impianto presupponga lo smontaggio dell'impianto preesistente il servizio potrà essere richiesto al fornitore ma dovrà essere oggetto di quotazione separata. Nell'ipotesi di smontaggio del preesistente il relativo smaltimento dovrà essere effettuato nel rispetto delle disposizioni contenute del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

#### 7.7.2.4 COLLAUDO TECNICO E VERIFICA

Entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla Data di conclusione attività viene effettuato il collaudo e la verifica dell'impianto da parte di un tecnico competente iscritto ad albo professionale, in contraddittorio tra il Soggetto Aggiudicatore ed il Fornitore.

È facoltà del Soggetto Aggiudicatore, a proprio carico, avvalersi di soggetti/enti terzi per lo svolgimento del Collaudo Tecnico. Il Collaudo Tecnico ha l'obiettivo di verificare il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono nel rispetto della normativa vigente. In caso di esito positivo, formalizzato con apposito verbale, la data di effettuazione del Collaudo Tecnico costituisce **Data di entrata in esercizio**. Il collaudo e la verifica hanno l'obiettivo di verificare:

- l'ottemperanza alle prescrizioni di cui al presente Capitolato Tecnico, nonché alle eventuali specifiche tecniche migliorative previste nell'offerta a catalogo o pattuite tra il Soggetto Aggiudicatore e Fornitore nel caso di RDO;
- il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti i suoi componenti, nel rispetto della normativa vigente in materia.

Si precisa inoltre che, al termine delle attività di collaudo, deve essere emessa e rilasciata dal Fornitore anche la seguente documentazione:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;



- progetto esecutivo in versione “as build”, corredato di schede tecniche dei materiali e delle componenti installate;
- dichiarazione di conformità ai sensi del DM del Ministero dello Sviluppo Economico n. 37/08;
- l’avvenuta compilazione del libretto di impianto per la parte di avvio;
- certificati di garanzia relativi ai singoli componenti dell’impianto installati rilasciati dai produttori;
- dichiarazione di garanzia sull’intero sistema e sulle relative prestazioni di funzionamento.

Alla Data di entrata in esercizio la fornitura si intende accettata.

#### 7.7.2.5 ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Il Fornitore deve prestare il servizio di Assistenza e manutenzione incluso nella fornitura per un periodo pari a 2 (due) anni a partire dalla Data di Entrata in esercizio (fatte salve eventuali estensioni proposte dallo stesso nella propria offerta), secondo le modalità di seguito riportate.

**Manutenzione Programmata:** Il Fornitore a partire dalla Data di Entrata in esercizio s’impegna ad effettuare un controllo accurato dell’impianto secondo un calendario prestabilito. Il controllo deve prevedere, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- eventuale adeguamento e/o riconduzione a norma delle componenti risultanti non conformi;
- verifica delle ore di funzionamento dell’impianto;
- sostituzione delle componenti del sistema usurate;
- sostituzione di filtri;
- sostituzione delle cinghie dei compressori;
- rabbocco olio motore;
- sostituzione candele;
- rilascio alla fine dell’intervento, del rapporto tecnico di manutenzione dell’impianto.

Le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell’impianto devono essere eseguite da ditte abilitate ai sensi del decreto del Ministro dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, conformemente alle prescrizioni e con la periodicità contenute nelle istruzioni tecniche per l’uso e la manutenzione rese disponibili dall’impresa installatrice dell’impianto ai sensi della normativa vigente (ad es. D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 e s.m.i.).

Tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, devono avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall’inizio dell’attività di manutenzione.

In caso di componenti e/o guasti non coperti da garanzia il personale tecnico, prima dell’intervento, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell’intervento e sottoporlo all’approvazione del Soggetto Aggiudicatore che procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti o necessari per la messa in sicurezza dell’impianto.

Al termine delle attività di manutenzione il Fornitore deve comunicare al Soggetto Aggiudicatore l’esito delle stesse tramite una relazione nella quale è indicato il dettaglio delle attività svolte. Tale relazione deve essere inoltrata al Soggetto Aggiudicatore entro 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi dalla fine delle attività di manutenzione programmata.

**Manutenzione Straordinaria:** in caso di guasti o d'interruzione del funzionamento dell'impianto e/o di qualsiasi altro malfunzionamento segnalato dal Soggetto Aggiudicatore, il Fornitore deve ripristinare per l'Impianto le condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo. Gli interventi in Manutenzione Straordinaria devono essere attivati entro 2 (due) giorni lavorativi dalla segnalazione (e/o rilevazione) del malfunzionamento, in caso contrario, vengono applicate le penali previste.

Il ripristino delle condizioni ottimali dell'impianto, inclusi tutti gli interventi e/o sostituzioni di componenti necessari, deve avvenire, in ogni caso, nel tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'attivazione dell'intervento di manutenzione. In caso di guasto di componenti non in garanzia da sostituire, il personale tecnico, prima di intervenire, deve predisporre il preventivo di spesa con i tempi previsti per la conclusione dell'intervento e sottoporlo all'approvazione del Soggetto Aggiudicatore che procederà a controfirmarlo solo in caso di accettazione. Restano esclusi da questa procedura gli interventi giudicati, da entrambe le parti, urgenti e/o necessari per la messa in sicurezza dell'impianto.

Entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla conclusione dell'intervento il Fornitore deve comunicarne al Soggetto Aggiudicatore mediante una relazione l'esito e le azioni messe in atto per il ripristino delle condizioni di lavoro prescritte dal Capitolato e nel Progetto esecutivo.

Tutte le prestazioni di Assistenza e Manutenzione sopra elencate devono essere effettuate da personale tecnico specializzato. Le prestazioni di Assistenza e Manutenzione di cui al presente paragrafo sono incluse nell'importo contrattuale dell'impianto a Pompa di Calore.

Al termine del periodo di Assistenza e Manutenzione il Fornitore si impegna ad agevolare la presa in carico dell'impianto da parte del Soggetto Aggiudicatore, in particolare attraverso attività di assistenza e formazione sul campo riguardanti lo svolgimento di manutenzioni e riparazioni, quali:

- la periodicità e le modalità di svolgimento delle operazioni minime di controllo, di pulizia (circuiti, apparecchiature) e di sostituzione dei consumabili;
- adeguate indicazioni sulla normativa impiantistica e di sicurezza da osservare.

Ad integrazione della documentazione consegnata in sede di ultimazione dell'impianto e del relativo collaudo, deve essere consegnata al Soggetto Aggiudicatore la documentazione completa relativa all'impianto e alle sue componenti, inerente, in particolare, le operazioni manutentive. Il Fornitore, inoltre, trasferisce al Soggetto Aggiudicatore ogni informazione utile a curare la dismissione e lo smaltimento dell'impianto e/o delle sue parti al termine della vita utile, in conformità alla normativa vigente in materia ambientale.

## **7.8 CATALOGO delle Forniture di "Pompe di calore per la produzione di ACS"**

### **7.8.1 Prodotto: CPV 39721400-6, 42511110-5 – Pompe di calore per la produzione di acqua calda sanitaria (ACS)**

La Pompa di Calore deve ottemperare al Regolamento 18 febbraio 2013, n. 812/2013/UE che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne l'etichettatura energetica degli scaldacqua, dei serbatoi per l'acqua calda e degli insiemi di scaldacqua e dispositivi solari e i valori prestazionali

minimi devono rispettare le indicazioni riportate nel DM. del 16 febbraio 2016 di cui all'Allegato II punto 1.1, del D.P.R. 16 aprile 2013 , n. 74 e s.m.i. e del Decreto Interministeriale 26 giugno 2015.

La prestazione delle pompe deve essere dichiarata e garantita dal costruttore della pompa di calore sulla base di prove effettuate in conformità alla UNI EN 14511.

Il servizio di installazione si intende incluso nella fornitura.

Il prodotto in oggetto identifica una Pompa di Calore utilizzata per la sola produzione di acqua calda sanitaria, realizzata sfruttando indirettamente l'energia solare immagazzinata nell'aria.

- la Pompa di calore è garantita per almeno **tre anni**;
- le componenti di impianto, gli accessori e i componenti elettrici ed elettronici sono garantiti almeno **tre anni**;
- le Pompe di calore devono essere conformi a quanto previsto dal Conto Termico (DM 16/02/2016);
- l'installazione dell'impianto deve essere eseguita in conformità ai manuali di installazione dei principali componenti.

**Il Tempo di consegna è definito come l'intervallo di tempo (espresso in giorni lavorativi) intercorrente tra il ricevimento dell'Ordine e l'esecuzione dell'installazione della Pompa di Calore.**

#### 7.8.1.1 POMPE DI CALORE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) – SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Capacità di accumulo (lt)	SI	
Fluido frigorifero	SI	R134A; R407C; R410A; altro
COP	SI	
Tipologia	SI	Split; Monoblocco; altro
Potenza in assorbimento (kW)	SI	
Temperatura minima della sorgente fredda [°C]	SI	
Tipo sorgente fredda	SI	Aria; Acqua
Resistenza termica integrata	SI	SI; NO
Valore Resistenza termica (kW)	NO	
Posizionamento	SI	A parete; A terra; altro
Dimensioni l x h x p (mm)	NO	
Peso (Kg)	NO	
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione
Etichettatura energetica	SI	

Il fornitore **è tenuto** ad allegare la scheda tecnica del prodotto.

Altre caratteristiche del prodotto, a discrezione del Fornitore, possono essere riportate nel campo "Note". A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- temperatura max dell'aria;
- pressione massima di esercizio;
- portata d'aria standard;
- livello di pressione sonora;
- dispersioni termiche nelle 24 ore;
- protezione elettrica;
- diametro connessioni acqua;
- comandi (es. touch screen);
- indicatori (es. 7 leads).

#### 7.8.1.2 POMPE DI CALORE PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Capacità di accumulo (lt):** indicare, in litri, la capacità di accumulo della Pompa di Calore.

**Fluido Frigorigeno:** scegliere la tipologia del fluido frigorigeno utilizzato.

**COP:** Indicare il valore del COP; si ricorda che l'abilitazione di Prodotti per l'Acquisto Diretto è limitata ad impianti con COP minimo pari a quanto riportato nel DM 16 febbraio 2016.

**Potenza in assorbimento (kW):** indicare, in kW, la potenza elettrica media in assorbimento della Pompa di Calore;

**Temperatura minima sorgente fredda:** indicare la temperatura minima di funzionamento della Pompa di Calore (in funzione della temperatura dell'acqua calda sanitaria prodotta).

**Tipo sorgente fredda:** indicare il tipo di sorgente fredda della pompa di calore.

**Resistenza termica integrata:** indicare se è presente una resistenza termica integrata.

**Valore Resistenza termica (kW):** Indicare la potenza in kW della resistenza termica se presente.

**Posizionamento:** indicare se la Pompa di Calore può essere installata a parete o a terra.

**Dimensioni:** indicare, le dimensioni in mm della Pompa di Calore.

**Peso:** indicare il peso, in kg, della Pompa di Calore.

**Certificazioni di prodotto:** indicare esistenza e tipologia di etichetta attestante le caratteristiche di qualità ambientale e di sicurezza riferite al prodotto inserito a catalogo.

**Etichettatura energetica:** Indicare la classe energetica (es. A++, A+, A, B, C).

### 7.9 CATALOGO delle Forniture dei "SISTEMI DI RIFASAMENTO"

#### 7.9.1 Prodotto: CPV 31711150-9, 31711151-6, 31711152-3, 31711154-0 - Sistemi di rifasamento

I sistemi di Rifasamento sono quei sistemi che agiscono per incrementare il fattore di potenza in una specifica sezione dell'impianto, fornendo localmente la potenza reattiva necessaria al fine di ridurre, a pari potenza utile richiesta, il valore della corrente e quindi della potenza transitante nella rete a monte. In particolare questi sistemi

consentono di incrementare il Fattore di Potenza ( $\cos\phi$ ) di un dato carico diminuendo le perdite d'energia e riducendo l'assorbimento di potenza reattiva.

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente Sistemi di Rifasamento fino a 150 kVAr. Il Fornitore può pubblicare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria "Impianto fino a 150 kVAr", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Il servizio di installazione si intende incluso nella fornitura.

Il prodotto in oggetto identifica un Sistema di Rifasamento, come sopra descritto, che soddisfa i seguenti obblighi:

- il Sistema di Rifasamento è garantito per almeno **tre anni**;
- le componenti di impianto, gli accessori e i componenti elettrici ed elettronici sono garantiti almeno **tre anni**;
- l'installazione dell'impianto deve essere eseguita in conformità ai manuali di installazione dei principali componenti.

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un sopralluogo sul sito di installazione del sistema di rifasamento. In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto ad effettuare, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria.

Nel caso di ODA l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto al sistema edificio-impianto deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore, formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della **Data di attivazione della fornitura**. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d'offerta. A seguito dell'aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore consegna il sito attraverso una comunicazione formale scritta in cui è indicata la **Data di attivazione della fornitura**.

#### 7.9.1.1 SISTEMI DI RIFASAMENTO - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia di Rifasamento	SI	Automatico; altro
Resistenza ai disturbi di rete	SI	SI; NO
Potenza (kVAr)	SI	
Posizionamento	SI	Pensile; Da terra; altro
Dimensioni (lxhxp)	NO	

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Peso (kg)	NO	

Altre caratteristiche del prodotto, a discrezione del Fornitore, possono essere riportate nel campo "Note". Esempio:

- classe di temperatura;
- tensione/livello di isolamento;
- dispositivi di scarica;
- collegamenti interni;
- perdite Joule totali.

#### 7.9.1.2 SISTEMI DI RIFASAMENTO - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia di Rifasamento:** indicare se si tratta di Rifasamento fisso o di Rifasamento automatico.

**Resistenza ai disturbi di rete:** indicare se il sistema di Rifasamento è in grado di resistere a tensioni (generate da Inverter) che non sono utilizzabili, ma solo disturbanti. In particolare il sistema di Rifasamento deve resistere al disturbo chiamato *armonica*.

**Potenza (kVAr):** indicare la potenza del sistema di Rifasamento in kVAr. Si ricorda che l'abilitazione di Prodotti per l'Acquisto Diretto è limitata ad impianti fino a 150 kVAr; valori diversi possono, invece, essere indicati in sede di risposta ad una RDO.

**Posizionamento:** indicare se il Sistema di Rifasamento è installato a parete o a terra.

**Dimensioni:** indicare, le dimensioni in mm del Sistema di Rifasamento.

**Peso:** indicare il peso, in Kg, del Sistema di Rifasamento.

### 7.10 CATALOGO delle Forniture di "Interventi di relamping"

#### 7.10.1 Prodotto: CPV 31500000-1 - Interventi di relamping

Il relamping è un termine anglosassone che tradotto in italiano prende il significato di "sostituzione delle lampade". Viene però in genere utilizzato, ed è da considerarsi per il presente dispositivo, un intervento di efficienza energetica consistente nella sostituzione di lampade poco efficienti e quindi causa di sprechi energetici - lampade alogene, ad incandescenza o fluorescenti - con corpi a LED, che hanno una maggiore resa luminosa, un minore consumo e una durata superiore. La sostituzione dei corpi luminosi inefficienti avviene senza alcun intervento sulla struttura già esistente dell'impianto elettrico; si tratta infatti di sostituire i corpi luminosi già esistenti con corpi a LED che garantiscono un maggior risparmio energetico e una maggiore durata, quindi minori costi di manutenzione. Il LED - Light Emitting Diode - è un dispositivo semiconduttore che emette luce al passaggio della corrente elettrica attraverso una giunzione di silicio, opportunamente trattata. A differenza delle normali lampade è privo del filamento interno: questa particolarità costruttiva consente maggiore durata, maggiore affidabilità e maggiore resistenza agli urti.

I moduli LED debbono essere conformi alla norma IEC/EN 62031, e nei casi di lampade Led "self-ballasted", ovvero a quelle unità che, incorporando LED e altri elementi necessari al corretto funzionamento della sorgente di luce, alla norma IEC/EN 62560.

Dopo il Relamping si deve altresì ottemperare ai limiti di esposizione per la prevenzione dei rischi per la salute connessi alle esposizioni alle radiazioni ottiche, come definiti dalla Direttiva 2006/25/CE e dalla norma tecnica IEC/EN 62471.

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente soluzioni di relamping per ambienti con superficie fino a 1000 m<sup>2</sup>. Il Fornitore può pubblicare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria "Relamping per ambienti fino a 1000 m<sup>2</sup>", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un sopralluogo sul sito di installazione dell'impianto finalizzato alla **redazione di un audit energetico relativo ai corpi illuminanti**. In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, a:

- effettuare un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria;
- verificare la corrispondenza del Prodotto offerto ad elementi quali, ad esempio:
  - sito di installazione dell'impianto;
  - corpi illuminanti preesistenti (tipologia, numero) e relative potenze;
  - ore medie annue di accensione;
  - consumi mensili di energia elettrica, espressi in kWh e relativa spesa, espressa in €, degli ultimi 12 mesi continuativi disponibili;
  - qualora fosse stato eseguito una diagnosi energetica, la relazione di diagnosi;
- **redigere l'audit energetico dei corpi illuminanti**.

Nel caso di ODA l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto al sistema edificio-impianto deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore, formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della **Data di attivazione della fornitura**. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d'offerta. A seguito dell'aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore consegna il sito attraverso una comunicazione formale scritta in cui è indicata la **Data di attivazione della fornitura**.

**La fornitura comprende il servizio di installazione.** Il Fornitore avvierà le operazioni di installazione dell'impianto, compatibilmente con le autorizzazioni locali da conseguire. Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della norma UNI EN 12464-1 e UNI EN 12464-2 nonché della normativa vigente in materia di sicurezza. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni

vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro. Si intendono incluse, ove necessarie, le autorizzazioni e le certificazioni previste per legge.

7.10.1.1 INTERVENTI DI RELAMPING - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia corpi a LED	SI	Faretti; Lampade; Tubi; Plafoniere; Proiettori; Paletti; altro
Destinazione d'uso ambiente	SI	Uffici; Sale riunioni; Archivi; Locali scolastici; Mensa; Cortili; Parcheggio; altro
Superficie ambiente (m <sup>2</sup> )	SI	
Installazione	SI	Interno; Esterno
Posizionamento	SI	Incasso; A terra; A parete; altro
Numero corpi a LED	SI	
Durata (ore)	SI	
Consumo (Watt)	SI	
Flusso luminoso (lm)	SI	
Temperatura colore (°K)	SI	
Angolo di emissione (°)	SI	
CRI/Ra	SI	>= 80
Grado IP	SI	
Alimentazione (V)	SI	
Dimensioni l x h x p (mm)	SI	
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione
Etichettatura energetica	SI	

Il fornitore è tenuto ad allegare la scheda tecnica dei corpi a LED/prodotto.

Altre caratteristiche del prodotto, a discrezione del Fornitore, possono essere riportate nel campo "Note". A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- temperatura operativa;
- materiali;
- peso;
- efficienza luminosa (lm/W);
- curva fotometrica;
- accessori.

7.10.1.2 INTERVENTI DI RELAMPING - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia corpi a LED:** indicare la tipologia tra le alternative indicate.

**Destinazione d'uso ambiente:** indicare la destinazione d'uso tra le alternative indicate.



**Superficie ambiente (m<sup>2</sup>):** indicare la superficie dell'ambiente nel quale deve essere realizzato l'intervento di relamping.

**Installazione:** indicare se la soluzione di relamping è prevista per ambienti interni o esterni.

**Posizionamento:** indicare se i corpi a LED sono posizionati a terra, a parete o ad incasso.

**Numero corpi a LED:** indicare il numero dei corpi a LED previsto in funzione degli attributi di cui sopra.

**Durata (ore):** indicare il numero delle ore di funzionamento di un corpo a LED per le quali si garantisce un flusso luminoso non inferiore a 70 lm.

**Consumo (Watt):** indicare la potenza assorbita dal corpo a LED.

**Flusso luminoso:** indicare la quantità di luce emessa in un secondo dal corpo a LED.

**Temperatura colore (°K):** indicare il colore delle sorgenti luminose.

**Angolo di emissione (°):** indicare l'angolo di emissione.

**CRI/R<sub>a</sub>:** indicare il (Colour Rendering Index) relativo alla temperatura di colore indicata. Tale valore non può essere inferiore ad 80.

**Grado IP:** indicare il grado di protezione degli involucri.

**Alimentazione (V):** indicare il valore della tensione elettrica da fornire al corpo a LED per il suo corretto funzionamento.

**Dimensioni:** indicare le dimensioni del corpo a LED.

**Certificazioni di prodotto:** possono essere riportate eco-etichettature quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

**Etichettatura energetica:** Indicare la classe energetica (es. A++, A+, A, B, C).

## 7.11 CATALOGO delle Forniture di "ACCESSORI PER FOTOVOLTAICO"

### 7.11.1 Prodotto: CPV 31211110-2 – Display di produzione per impianti fotovoltaici

Il prodotto prende in considerazione un sistema di visualizzazione digitale dei dati di produzione di energia elettrica di un Impianto Fotovoltaico. Il display può essere da interno o da esterno, di dimensioni variabili e con una ampia gamma di informazioni visualizzate.

#### 7.11.1.1 DISPLAY DI PRODUZIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Dimensioni esterne	SI	
Area visibile (mm)	SI	
Tipologia	SI	LCD; plasma; LED; altro
Risoluzione (dpi)	NO	
Visibilità (m)	NO	
Peso (kg)	NO	
Tipo di fissaggio	SI	Staffe; staffe da parete con piedistallo; altro

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Alimentazione (V)	NO	220; 24; 12
Grado di protezione	SI	IP20; IP54; altro
Connettività	NO	USB; VGA; Ethernet; DVI; HDMI; S-Video; altro
Installazione	SI	SI/No

Altre caratteristiche del prodotto, a discrezione del Fornitore, possono essere riportate nel campo "Note". Esempio:

- altre risoluzioni possibili, con rispettive frequenze di refresh orizzontale e verticale;
- rispondenza a specifiche sicurezza (MPR-II, TCO-95, TCO-99, ecc.);
- trattamento antiriflesso;
- modalità VESA DPMS;
- range di temperatura;
- altoparlanti o microfono incorporati per i soli monitor LCD-TFT;
- touch-screen;
- angolo di visione orizzontale e verticale;
- tempo di risposta;
- numero di colori.

#### 7.11.1.2 DISPLAY DI PRODUZIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Dimensioni esterne:** indicare le dimensioni del display, larghezza, altezza e profondità espresse attraverso una stringa dei tre valori (mm x mm x mm).

**Area visibile:** area del display in cui le informazioni vengono visualizzate, al netto di cornici, superfici colorate/verniciate, attacchi per supporti di installazione, ecc. È espressa con una stringa di due valori (larghezza x altezza), misurata in mm. Nel caso di display in cui le informazioni vengono visualizzate in righe (es. righe led), l'area si riferisce alla somma delle aree delle singole righe. I valori ammessi devono rientrare nel seguente range: min (150mmx100mm) – max (1900mmx700mm).

**Tipologia (LCD; plasma; LED):** indicare la tipologia di realizzazione dello schermo del display. Oltre alle tecnologie standard realizzate con punti LED, sono disponibili sul mercato schermi al plasma o LCD.

**Risoluzione (DPI):** indicare la risoluzione dello schermo espressa come punti luminosi per pollice (dots per inch).

**Visibilità (m):** indicare la distanza minima garantita a cui l'area visibile del display deve risultare leggibile. È espressa in metri. Sono ammessi valori superiori a 10 m.

**Peso (kg):** indicare il peso totale del display, comprese le strutture di supporto per l'installazione.

**Tipo di fissaggio:** indicare il sistema di supporto e/o ancoraggio del display. Le tipologie di supporto ammesso sono con staffe per l'installazione sospesa, con staffe da parete, con piedistallo.

**Alimentazione (V):** indicare la tensione di alimentazione del display. Valori ammissibili della tensione di alimentazione sono 220V, 24V, 12V.

**Grado di protezione:** indicare il grado di protezione dell'apparecchiatura; ad es. IP20; IP54.

**Connettività:** indicare la connessione del display che può avvenire attraverso una centralina dati esterna dedicata (pilotata dagli inverter) oppure semplicemente attraverso un wattmetro che misura la potenza di produzione dell'impianto e calcola l'energia prodotta. Le modalità di connessione e scambio dati ammesse se sono USB; VGA; Ethernet; DVI; HDMI; S-Video; altro.

**Installazione:** indicare se l'installazione è compresa o meno nella fornitura.

### 7.11.2 Prodotto: CPV 31211110-2 – Pannello di controllo e gestione per Impianti Fotovoltaici

Il prodotto costituisce un sistema di gestione remota degli Impianti Fotovoltaici in grado di controllare lo stato e il rendimento degli inverter e, di conseguenza, la produzione di energia elettrica dei moduli fotovoltaici. La visualizzazione di tutti i dati è generalmente strutturata sempre in modo diretto per quanto riguarda la potenza attuale ed il rendimento energetico (giornaliero, mensile o totale). Il sistema può interfacciarsi anche con sistemi esterni di acquisizione dati (sensori di temperatura ed irraggiamento) in modo da integrare i dati di produzione con i segnali da essi provenienti.

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente sistemi "standard" ovvero collegati fisicamente (tramite cablaggio) agli Inverter e che acquisiscono i dati di potenza provenienti dai singoli Inverter e, attraverso calcolo interno, possono visualizzare informazioni sulla produzione di energia elettrica su un arco temporale sufficientemente lungo (un anno solare). Qualora invece l'Amministrazione proceda con l'effettuazione di una RDO, è possibile, in risposta, abilitare prodotti dotati di ingresso-dati da sensori esterni e che quindi siano in grado di visualizzare informazioni più complesse, purché rispondenti ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico.

#### 7.11.2.1 PANNELLO DI CONTROLLO E GESTIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia	SI	Da tavolo; da parete; portatile.
Dimensioni esterne (mm)	SI	
Area Visibile (mm <sup>2</sup> )	SI	
Alimentazione (V)	SI	
Connettività	SI	Ethernet; USB; Bluetooth; Wi-fi; altro
Servizi opzionali	SI	Integrazione con sensori di irraggiamento; integrazione con sensori di temperatura; altro
Installazione	SI	SI/No

#### 7.11.2.2 PANNELLO DI CONTROLLO E GESTIONE PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia:** indicare la tipologia del pannello di controllo, in base alla possibilità di installazione a parete o alle caratteristiche di trasportabilità dello stesso (da tavolo o, appunto, portatile).

**Dimensioni esterne (l x h x p) (mm):** indicare le dimensioni esterne del pannello, attraverso una stringa di tre valori (lunghezza, larghezza, profondità) espressi in mm.

**Area Display (mm<sup>2</sup>):** il display del pannello di controllo è realizzato generalmente con cristalli liquidi. Indicare l'area del display risultante dalla combinazione dei valori relativi a larghezza ed altezza espressi in mm.

**Alimentazione (V):** indicare la tensione di alimentazione del pannello. Valori ammissibili sono la tensione di rete (220 V) o valori dipendenti dalla trasportabilità (alimentazione a batterie, quindi 12 o 24V) del pannello.

**Connettività:** indicare la connessione con gli inverter o con eventuali centraline di raccolta dati o di interfaccia-Inverter; può avvenire attraverso il cablaggio o con comunicazioni senza fili. I valori ammissibili del campo son: Ethernet; USB; Bluetooth; Wi-fi; altro.

**Servizi opzionali:** indicare i servizi opzionali che il fornitore offre o, eventualmente, caratteristiche accessorie del pannello di controllo e gestione (es.: integrazione con sensori di irraggiamento; integrazione con sensori di temperatura, altro).

**Installazione:** indicare se l'installazione è compresa o meno nella fornitura.

### 7.11.3 Prodotto: CPV 30237475-9, 38417000-1– Sensore di temperatura per Impianti Fotovoltaici

Il sensore di temperatura per Impianti Fotovoltaici viene utilizzato per misurare la temperatura dei moduli dell'Impianto Fotovoltaico, in modo da verificarne il funzionamento entro un corretto range di temperature.

La rilevazione delle temperature avviene grazie ad un elemento sensibile inserito entro una piastra di alluminio con una faccia libera e l'altra isolata con silicone. Il dato di temperatura viene convertito attraverso il sensore (che opera come termocoppia) in un dato di tensione e viene inviato alla centralina di acquisizione, di solito interna all'Inverter.

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente sensori autoalimentati con range di funzionamento che hanno l'estremo inferiore almeno sotto i -10°C ed estremo superiore almeno sopra i +50°C.

#### 7.11.3.1 SENSORE DI TEMPERATURA PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia	SI	Termistore; termocoppia
Precisione (%)	SI	
Range misura (°C)	SI	-10/+50; -30/+50; -30/+70
Alimentazione (V)	SI	No; 12; 24; altro
Lunghezza cavo (m)	NO	
Installazione	SI	Si; No

#### 7.11.3.2 SENSORE DI TEMPERATURA PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia:** indicare la tipologia di sensore utilizzato. Le due tipologie abilitate al presente bando sono: termistori (resistenze che variano con la temperatura) e termocoppie (metalli accoppiati che inducono tensioni a differenti temperature).

**Precisione (%):** indicare la precisione del dato di temperatura espressa in punti percentuali; i valori ammissibili sono inferiori all'1,5%.

**Range misura (°C):** indicare l'estensione degli intervalli di temperature. Tali intervalli si riferiscono al valore minimo che il sensore può misurare ed al valore massimo. Valori ammissibili sono: -10/+50; -30/+50; -30/+70;

**Alimentazione (V):** indicare il valore della tensione di alimentazione del sensore (se il sensore è autoalimentato in valore è impostato a "No").

**Lunghezza cavo (mt):** i cavi in dotazione sono cavi speciali a bassa resistenza. Il campo riporta il valore espresso in metri del cavo fornito in dotazione.

**Installazione:** indica se l'installazione è compresa o meno nella fornitura.

#### 7.11.4 Prodotto: CPV 30237475-9 – Sensore di irraggiamento per Impianti Fotovoltaici

Un sensore di irraggiamento (o solarimetro) è uno strumento usato per la misurazione della radiazione solare. Possono essere abilitati al bando due tipi di solarimetri: piranometri e solarimetri che usano l'effetto fotovoltaico.

Un solarimetro con sistema fotovoltaico produce un segnale elettrico in funzione della luce incidente, rispondendo alla luce visibile e con una risposta dipendente anche dalla temperatura della cella. In generale, tale soluzione è più economica rispetto ad un piranometro, pur con precisione inferiore.

Il dato di irraggiamento viene convertito attraverso il sensore in un dato di tensione e viene inviato alla centralina di acquisizione, di solito interna all'Inverter.

##### 7.11.4.1 SENSORE DI IRRAGGIAMENTO PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Dimensioni esterne (mmxmm)	SI	
Dimensione cella (mm <sup>2</sup> )	SI	
Range misura (W/m <sup>2</sup> )	SI	Min: 200W/mq
Precisione (%)	SI	
Alimentazione (V)	SI	No; 12; 24; Altro
Lunghezza cavo (m)	SI	
Installazione	SI	SI: No

##### 7.11.4.2 SENSORE DI IRRAGGIAMENTO PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Dimensioni esterne (mm x mm):** indicare le dimensioni esterne del sensore ai fini della definizione del supporto per l'installazione.

**Dimensione cella (mm<sup>2</sup>):** indicare la dimensione della cella fotovoltaica che effettua la misurazione della radiazione incidente. Maggiore superficie, garantisce un calcolo più veloce e preciso.

**Range misura (W/m<sup>2</sup>):** indicare il valore minimo che il sensore può misurare ed il valore massimo. Il valore minimo deve comunque essere superiore a 200W/mq.

**Precisione (%):** indicare la precisione del dato di irraggiamento espressa in punti percentuali; i valori ammissibili sono inferiori al 3%.

**Alimentazione (V):** indicare il valore della tensione di alimentazione del sensore (se il sensore è autoalimentato in valore è impostato a "No").

**Lunghezza cavo (m):** i cavi in dotazione sono cavi speciali a bassa resistenza. Indicare il valore espresso in metri del cavo fornito in dotazione.

**Installazione:** indicare se l'installazione è compresa o meno nella fornitura.

#### 7.11.5 Elenco Attività – ACCESSORI PER IL FOTOVOLTAICO

#### 7.11.5.1 SERVIZIO DI INSTALLAZIONE

Tale Servizio prevede le seguenti attività:

- imballaggio, trasporto, facchinaggio e consegna presso l'indirizzo/i indicato/i dal Punto Ordinante con scarico della merce presso il magazzino o ufficio ricevimento merci del Punto Ordinante, come da essa indicati, purché situati al piano stradale;
- installazione e/o Configurazione, se previste dal Catalogo;
- redazione di un "Verbale di consegna": all'atto della consegna e della verifica di consistenza degli Articoli, e dopo l'eventuale Installazione, il Fornitore, anche per mezzo del soggetto da questi incaricato del trasporto degli Articoli, dovrà redigere un verbale di consegna con il Punto Ordinante, nel quale dovrà essere dato atto della data dell'avvenuta consegna, della verifica della quantità degli Articoli consegnati e della loro corretta Installazione, se effettuata. Il verbale dovrà almeno contenere i dati relativi al Fornitore (compreso il Codice Fiscale-Partita IVA), i dati relativi al Punto Ordinante (amministrazione di appartenenza e soggetto dotato dei poteri di spesa), la data dell'Ordine, la data di avvenuta consegna, il numero progressivo dell'Ordine, il codice identificativo degli Articoli oggetto del verbale di consegna. Il verbale di consegna dovrà essere sottoscritto da entrambe le parti. Il documento di trasporto che riporti le indicazioni sopra citate potrà sostituire il suddetto verbale di consegna.

I Prodotti dovranno essere corredati della documentazione tecnica e del manuale d'uso.

Fermo quanto previsto dalle Condizioni Generali in tema di verifica di conformità, il Punto Ordinante ha la facoltà di sottoporre gli Articoli consegnati a collaudo, che potrà riguardare la totalità degli Articoli o un campione degli stessi. Tale collaudo avverrà in ogni caso entro il termine di 20 (venti) giorni solari dalla data del verbale di consegna previa comunicazione inviata a quest'ultimo con congruo anticipo.

Il collaudo ha ad oggetto la verifica della idoneità degli Articoli di eseguire le funzioni di cui alla documentazione tecnica ed al manuale d'uso, nonché, per quanto possibile, la verifica della conformità degli Articoli alle caratteristiche e alle specifiche tecniche e di funzionalità indicate dal Catalogo e dal Capitolato Tecnico. Delle operazioni verrà redatto apposito verbale controfirmato dal Fornitore, se presente. In caso di esito negativo del collaudo, il Fornitore si impegna a sostituire gli Articoli entro il termine perentorio di 10 (dieci) giorni lavorativi decorrenti dalla data del relativo verbale, pena l'applicazione delle penali indicate nelle Condizioni Generali di Contratto.

Per quanto concerne il servizio di consegna ed, in generale, le condizioni e le modalità di fornitura, si rimanda in ogni caso a quanto disciplinato nell'allegato "Condizioni Generali di Contratto".

Unitamente ai Prodotti il Fornitore contraente dovrà consegnare la documentazione e la manualistica tecnica e d'uso, quando prevista. Con particolare riferimento ai prodotti per i quali sia dichiarata la conformità ai criteri ambientali minimi di cui all'Allegato II al DM 13 dicembre 2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), il manuale di istruzioni o altra documentazione dovrà informare l'utente circa il corretto uso ambientale dell'apparecchiatura.

I Prodotti, all'atto della consegna, dovranno essere conformi a quanto dichiarato dal Fornitore in sede di Abilitazione nell'apposito file firmato digitalmente e provvisti di tutta la relativa documentazione di accompagnamento.

Per i prodotti “Sistemi di Rifasamento”, “Interventi di Relamping” e per qualunque prodotto in cui sia compresa l’installazione il sopralluogo sul sito di installazione dell’impianto, è **obbligatorio** per il Fornitore. In particolare, nel caso di Acquisto Diretto, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell’ODA, il Fornitore è tenuto ad effettuare un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore.

Nel caso di ODA l’accettazione dell’ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all’esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell’ordine deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all’accettazione dell’ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della **Data di attivazione della fornitura**. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell’ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell’ordine.

La fornitura dell’Impianto di Rifasamento deve essere eseguita nel rispetto delle caratteristiche di dimensionamento evinte durante il sopralluogo.

Per quanto concerne il servizio di consegna ed, in generale, le condizioni e le modalità di fornitura, si rimanda in ogni caso a quanto disciplinato nell’allegato “Condizioni Generali di Contratto”.

#### 7.11.5.2 TERMINI DI CONSEGNA

Il Fornitore è tenuto ad indicare – nel campo “Tempo di Consegna” relativo a ciascun prodotto – il termine entro il quale s’impegna a consegnare, franco destino, gli Articoli al Punto di Consegna.

L’esplicitazione del Tempo di Consegna è a discrezione del Fornitore, a patto che sia non superiore al tetto massimo di **60 (sessanta)** giorni lavorativi.

In presenza di un Ordine Diretto che abbia ad oggetto articoli contraddistinti da tempi di consegna differenti, il Fornitore potrà scegliere di effettuare consegne separate nel rispetto dei tempi evidenziati nel proprio Catalogo oppure provvedere ad una unica consegna che rispetti come tempo massimo di consegna che rispetti come tempo massimo di consegna quello minore tra gli articoli contenuti nell’Ordine.

Tale termine di consegna viene prorogato di 15 (quindici) giorni solari per ordinativi di fornitura emessi o in consegna nei periodi:

- nel mese di agosto;
- dal 20 dicembre al 6 gennaio.

Per quanto concerne le condizioni e le modalità di fornitura si rinvia in ogni caso al contenuto dell’Allegato “Condizioni Generali di Contratto” e delle eventuali Condizioni Particolari di Contratto, in caso di RDO.

#### 7.11.5.3 SERVIZI DI GARANZIA ED ASSISTENZA

Il Fornitore si impegna a mettere a disposizione del Punto Ordinante la garanzia e l'assistenza che vengono fornite dal Produttore, o da terzi a ciò deputati, sul Prodotto. Il Fornitore è tenuto, nel termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dalla richiesta del Soggetto Aggiudicatore che ne faccia espressa domanda a mezzo posta elettronica indirizzata alla casella del Fornitore (l'utenza ad esso rilasciata all'atto della Richiesta di Abilitazione al Mercato Elettronico), ad inviare un documento elettronico, firmato digitalmente, che attesti il contenuto della garanzia ed assistenza prestate dal produttore relativamente a ciascun Prodotto oggetto della richiesta del Soggetto Aggiudicatore. Nell'evasione di Ordine Diretto, il Fornitore è tenuto, in ogni caso e indipendentemente da una richiesta del Soggetto Aggiudicatore, a fornire gli articoli accompagnati dalla garanzia e dall'assistenza prestate agli stessi dal Produttore.

In aggiunta alla garanzia ed assistenza prestate dal Produttore ed alle ordinarie garanzie previste dalla legge, è facoltà del Fornitore prevedere un servizio di assistenza aggiuntivo e/o una garanzia ulteriori, di cui potrà fornire dettagliata descrizione.

La descrizione dettagliata della garanzia e/o del servizio di assistenza eventualmente prestatati dal Produttore e/o dal Fornitore in aggiunta alle ordinarie garanzie previste dalla legge viene effettuata negli appositi campi del Catalogo, disponibili per ciascun articolo, in alternativa, se lo spazio a disposizione non fosse sufficiente, il Fornitore potrà compilare il campo "Note" e/o nell'apposito documento indicato dal Fornitore e reperibile al campo "Allegato".

Qualora il fornitore, laddove previsto, abbia indicato tra i requisiti tecnici specifici di prodotto la conformità ai Criteri Ambientali Minimi (CAM di cui all'Allegato II al DM 13 dicembre 2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM)), il periodo di garanzia inerente la disponibilità delle parti di ricambio si intende di fatto esteso a cinque anni.

#### **7.12 CATALOGO delle Forniture per la "SOSTITUZIONE GENERATORI A COMBUSTIBILE E CALDAIE A CONDENSAZIONE"**

Il prodotto in oggetto identifica un generatore a condensazione, completo degli accessori di regolazione e di sicurezza, che viene installato in sostituzione di un esistente sistema di generazione in un impianto per la climatizzazione; questa operazione viene prevista come prodotto chiavi in mano ed il generatore stesso deve essere fornito unitamente a tutto quanto necessita per il corretto funzionamento e per la restituzione di un impianto di climatizzazione chiavi in mano come definito dal D.P.R. 16 aprile 2013 , n. 74; sono perciò comprese nella definizione le attività di progettazione, fornitura materiali, installazione, collaudo, messa in esercizio, supporto all'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge, assistenza e manutenzione.

Sono inclusi nella consegna, il kit per la neutralizzazione della condensa e il kit di apparecchiature INAIL (per le potenze maggiori di 35 kW). Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro.



**Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente caldaie a condensazione, con potenza termica utile nominale fino a 35 kW.** Il Fornitore può pubblicare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria "Caldaia a Condensazione da 35 kW", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Qualora il Soggetto Aggiudicatore proceda con l'effettuazione di una RDO, è possibile, in risposta, abilitare Prodotti con valori della potenza termica utile nominale maggiori, purché rispondenti ai requisiti minimi previsti nel presente Capitolato Tecnico.

Tutti i componenti dei Prodotti oggetto di pubblicazione devono essere nuovi di fabbrica, costruiti utilizzando parti nuove, includere tutti i prerequisiti previsti per il loro corretto funzionamento e conformi alle norme di legge o regolamentari nazionali e internazionali che ne disciplinano la produzione, la vendita, il trasporto ed il montaggio. Ogni singola componente del Prodotto deve essere corredata dalle relative istruzioni (montaggio, uso, manutenzione, altro...) in lingua italiana, se previste per un uso corretto ed in condizioni di sicurezza. Il Fornitore deve inoltre garantire la conformità delle componenti dei Prodotti oggetto di abilitazione alle normative previste per la destinazione d'uso delle stesse, nonché per il luogo di installazione. Le componenti dei Prodotti devono essere esenti da difetti che ne pregiudichino il normale utilizzo.

In particolare valgono le seguenti definizioni e requisiti tecnici:

**Combustibile gassoso:** metano, GPL o altro combustibile gassoso.

**Combustibile liquido:** gasolio o altro combustibile liquido.

**Biomassa:** la parte biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali) e dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, compresa la pesca e l'acquacoltura, gli sfalci e le potature provenienti dal verde urbano nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.

#### **7.12.1 Prodotto: CPV 42161000-5, 44621200-1, 44621220-7 – Installazione caldaie a condensazione a combustibile gassoso**

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un **sopralluogo** sul sito di installazione della caldaia a condensazione.

In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto ad effettuare, entro 7 (sette) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria. In questo caso l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto al sistema "edificio-impianto" deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore e il Fornitore identificano la Data di attivazione della fornitura che deve essere riportata nel verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;

- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d'offerta. A seguito dell'aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore e il Fornitore identificano la Data di attivazione della fornitura che deve essere riportata nel verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti.

Il Fornitore avvierà le operazioni di installazione della caldaia compatibilmente con le autorizzazioni locali da conseguire. Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della Legge n. 46/1990, del DPR n. 551 del 21 dicembre 1999 e della Legge n. 90/2013 relativa allo scarico fumi, nonché della normativa vigente in materia di sicurezza.

#### 7.12.1.1 CALDAIA A CONDENSAZIONE A COMBUSTIBILE GASSOSO - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Installazione	SI	Interno; Esterno
Posizionamento	SI	Murale; Basamento
Dimensioni [l x h x p]	NO	
Tipo di Combustibile gassoso	SI	Gas naturale; GPL; altro
Potenza termica utile nominale (kW)	SI	
Rendimento del generatore ad alte temperature (60°/80° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale	SI	
Rendimento del generatore a basse temperature (30°/50° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale	SI	
Modulatore di potenza	SI	Si, No
Centralina Termoclimatica	SI	Si, No
Grado di protezione elettrica	SI	
Interfaccia con un sistema di regolazione e/o BMS	SI	Si, No
Potenza elettrica assorbita (kW)	SI	
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

#### 7.12.1.2 CALDAIA A CONDENSAZIONE A COMBUSTIBILE GASSOSO - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Installazione:** indicare se la caldaia deve essere installata in ambienti interni o esterni.

**Posizionamento:** individua il posizionamento della caldaia.

**Dimensioni [l x h x p]:** indicare le dimensioni della caldaia.

**Tipo di Combustibile:** Indicare il tipo di Combustibile gassoso utilizzato dal generatore.

**Potenza termica utile nominale (kW):** Potenza termica utile a pieno carico dichiarata dal fabbricante che il generatore di calore può fornire in condizioni nominali di riferimento. La Potenza termica utile di un generatore è la quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore; l'unità di misura utilizzata è il kW.

**Rendimento del generatore ad alte temperature (60°/80° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale:** indicare il rendimento ottenibile dalla caldaia differenziando le due casistiche di utilizzo per la produzione di acqua ad alte temperature (ACS e riscaldamenti tradizionali); tale valore è fornito e garantito dal produttore del generatore.

**Rendimento del generatore a basse temperature (30°/50° C) con un carico del 100% e del 30% della portata:** indicare il rendimento ottenibile dalla caldaia differenziando le due casistiche di utilizzo per la produzione di acqua a temperature basse (riscaldamenti a pavimento o a parete, radiatori a bassa temperatura); tale valore è fornito e garantito dal produttore del generatore.

**Modulatore di potenza:** questo dispositivo permette di utilizzare solo parte della potenza massima della caldaia, precisamente quella parte necessaria a portare l'ambiente riscaldato alla temperatura desiderata. In altre parole la caldaia lavora sempre alla potenza (minima) ottimale per consumar meno gas possibile pur ottenendo i risultati voluti;

**Centralina Termoclimatica:** la centralina termoclimatica è in grado di modificare la temperatura del fluido circolante in funzione della temperatura esterna, Permette quindi di limitare gli sprechi e di adattare la potenza erogata dalla caldaia a seconda delle reali necessità dell'edificio.

**Grado di protezione elettrica:** indicare il grado di protezione elettrica (es. IP X5D).

**Interfaccia con un sistema di regolazione e/o BMS:** La possibilità possibile interfacciarsi con un sistema centralizzato di regolazione e/o BMS permetterebbe un controllo da remoto dei parametri di funzionamento e la segnalazione degli allarmi della caldaia in caso di malfunzionamenti.

**Potenza elettrica assorbita (kW):** potenza elettrica assorbita dal generatore. Tale grandezza totale viene in genere suddivisa, nella scheda tecnica, in potenza elettrica assorbita dal bruciatore e potenza elettrica assorbita dagli ausiliari.

**Certificazioni di prodotto:** possono essere riportate eco-etichettature quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

#### **7.12.2 Prodotto: CPV 42161000-5, 44621200-1, 44621220-7 – Installazione caldaie a condensazione a combustibile liquido**

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un **sopralluogo** sul sito di installazione della caldaia a condensazione.

In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto ad effettuare, entro 7 (sette) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria. In questo caso l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto al sistema "edificio-impianto" deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore e il Fornitore identificano la Data di attivazione della fornitura che deve essere riportata nel verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti. Il verbale di attivazione della fornitura deve

tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d'offerta. A seguito dell'aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore e il Fornitore identificano la Data di attivazione della fornitura che deve essere riportata nel verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti.

Il Fornitore avvierà le operazioni di installazione della caldaia compatibilmente con le autorizzazioni locali da conseguire. Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della Legge n. 46/1990, del DPR n. 551 del 21 dicembre 1999 e della Legge n. 90/2013 relativa allo scarico fumi, nonché della normativa vigente in materia di sicurezza.

#### 7.12.2.1 CALDAIA A CONDENSAZIONE A COMBUSTIBILE LIQUIDO - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Installazione	SI	Interno; Esterno
Posizionamento	SI	Murale; Basamento
Dimensioni [l x h x p]	NO	
Tipo di Combustibile Liquido	SI	Gasolio; altro
Potenza termica utile nominale (kW)	SI	
Rendimento del generatore ad alte temperature (60°/80° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale	SI	
Rendimento del generatore a basse temperature (30°/50° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale	SI	
Modulatore di potenza	SI	Si, No
Centralina Termoclimatica	SI	Si, No
Grado di protezione elettrica	SI	
Interfaccia con un sistema di regolazione e/o BMS	SI	Si, No
Potenza elettrica assorbita (kW)	SI	
Serbatoio (lt)	No	
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
		certificazione; altra certificazione

#### 7.12.2.2 CALDAIA A CONDENSAZIONE A COMBUSTIBILE LIQUIDO - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Installazione:** indicare se la caldaia deve essere installata in ambienti interni o esterni.

**Posizionamento:** individua il posizionamento della caldaia.

**Dimensioni [l x h x p]:** indicare le dimensioni della caldaia.

**Tipo di Combustibile:** Indicare il tipo di Combustibile liquido utilizzato dal generatore.

**Potenza termica utile nominale (kW):** Potenza termica utile a pieno carico dichiarata dal fabbricante che il generatore di calore può fornire in condizioni nominali di riferimento. La Potenza termica utile di un generatore È la quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore; l'unità di misura utilizzata è il kW.

**Rendimento del generatore ad alte temperature (60°/80° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale:** indicare il rendimento ottenibile dalla caldaia differenziando le due casistiche di utilizzo per la produzione di acqua ad alte temperature (ACS e riscaldamenti tradizionali); tale valore è fornito e garantito dal produttore del generatore.

**Rendimento del generatore a basse temperature (30°/50° C) con un carico del 100% e del 30% della portata:** indicare il rendimento ottenibile dalla caldaia differenziando le due casistiche di utilizzo per la produzione di acqua a temperature basse (riscaldamenti a pavimento o a parete, radiatori a bassa temperatura); tale valore è fornito e garantito dal produttore del generatore.

**Modulatore di potenza:** questo dispositivo permette di utilizzare solo parte della potenza massima della caldaia, precisamente quella parte necessaria a portare l'ambiente riscaldato alla temperatura desiderata. In altre parole la caldaia lavora sempre alla potenza (minima) ottimale per consumar meno gas possibile pur ottenendo i risultati voluti;

**Centralina Termoclimatica:** la centralina termoclimatica è in grado di modificare la temperatura del fluido circolante in funzione della temperatura esterna, Permette quindi di limitare gli sprechi e di adattare la potenza erogata dalla caldaia a seconda delle reali necessità dell'edificio.

**Grado di protezione elettrica:** indicare il grado di protezione elettrica (es. IP X5D).

**Interfaccia con un sistema di regolazione e/o BMS:** La possibilità possibile interfacciarsi con un sistema centralizzato di regolazione e/o BMS permetterebbe un controllo da remoto dei parametri di funzionamento e la segnalazione degli allarmi della caldaia in caso di malfunzionamenti.

**Potenza elettrica assorbita (kW):** Potenza elettrica assorbita dal generatore; Tale grandezza totale viene in genere suddivisa, nella scheda tecnica, in potenza elettrica assorbita dal bruciatore e potenza elettrica assorbita dagli ausiliari.

**Serbatoio (lt):** indicare la capacità del serbatoio associato al generatore a combustibile liquido.

**Certificazioni di prodotto:** possono essere riportate eco-etichettature quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

#### 7.12.3 Prodotto: CPV 42161000-5, 44621200-1, 44621220-7 – Installazione caldaie a condensazione a Biomassa

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un sopralluogo sul sito di installazione della caldaia a condensazione.

In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto ad effettuare, entro 7 (sette) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria. In questo caso l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto al sistema "edificio-impianto" deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore e il Fornitore identificano la Data di attivazione della fornitura che deve essere riportata nel verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegata al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d'offerta. A seguito dell'aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore e il Fornitore identificano la Data di attivazione della fornitura che deve essere riportata nel verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti.

Il Fornitore avvierà le operazioni di installazione della caldaia compatibilmente con le autorizzazioni locali da conseguire. Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della Legge n. 46/1990, del DPR n. 551 del 21 dicembre 1999 e della Legge n. 90/2013 relativa allo scarico fumi, nonché della normativa vigente in materia di sicurezza.

#### 7.12.3.1 CALDAIA A CONDENSAZIONE A BIOMASSA - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Installazione	SI	Interno; Esterno
Posizionamento	SI	Murale; Basamento
Dimensioni [l x h x p]	NO	
Tipo di Biomassa	SI	
Potenza termica utile nominale (kW)	SI	
Rendimento del generatore ad alte temperature (60°/80° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale	SI	
Rendimento del generatore a basse temperature (30°/50° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale	SI	
Modulatore di potenza	SI	Si, No
Centralina Termoclimatica	SI	Si, No
Grado di protezione elettrica	SI	
Interfaccia con un sistema di regolazione e/o BMS	SI	Si, No

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Potenza elettrica assorbita (kW)	SI	
Serbatoio (lt)	No	
Certificazioni di prodotto	SI	Blauer Engel; Nordic Swan; Ecolabel; altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; ReMade in Italy; Made Green in Italy; Carbon footprint UNI ISO/ TS 14067; nessuna certificazione; altra certificazione

### 7.12.3.2 CALDAIA A CONDENSAZIONE A COMBUSTIBILE GASSOSO - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Installazione:** indicare se la caldaia deve essere installata in ambienti interni o esterni.

**Posizionamento:** individua il posizionamento della caldaia.

**Dimensioni [l x h x p]:** indicare le dimensioni della caldaia.

**Tipo di Biomassa:** Indicare il tipo di Biomassa utilizzato dal generatore.

**Potenza termica utile nominale (kW):** potenza termica utile a pieno carico dichiarata dal fabbricante che il generatore di calore può fornire in condizioni nominali di riferimento. La Potenza termica utile di un generatore è la quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore; l'unità di misura utilizzata è il kW.

**Rendimento del generatore ad alte temperature (60°/80° C) con un carico del 100% e del 30% della portata nominale:** indicare il rendimento ottenibile dalla caldaia differenziando le due casistiche di utilizzo per la produzione di acqua ad alte temperature (ACS e riscaldamenti tradizionali); tale valore è fornito e garantito dal produttore del generatore.

**Rendimento del generatore a basse temperature (30°/50° C) con un carico del 100% e del 30% della portata:** indicare il rendimento ottenibile dalla caldaia differenziando le due casistiche di utilizzo per la produzione di acqua a temperature basse (riscaldamenti a pavimento o a parete, radiatori a bassa temperatura); tale valore è fornito e garantito dal produttore del generatore.

**Modulatore di potenza:** questo dispositivo permette di utilizzare solo parte della potenza massima della caldaia, precisamente quella parte necessaria a portare l'ambiente riscaldato alla temperatura desiderata. In altre parole la caldaia lavora sempre alla potenza (minima) ottimale per consumare meno gas possibile pur ottenendo i risultati voluti.

**Centralina Termoclimatica:** la centralina termoclimatica è in grado di modificare la temperatura del fluido circolante in funzione della temperatura esterna, Permette quindi di limitare gli sprechi e di adattare la potenza erogata dalla caldaia a seconda delle reali necessità dell'edificio.

**Grado di protezione elettrica:** indicare il grado di protezione elettrica (es. IP X5D).

**Interfaccia con un sistema di regolazione e/o BMS:** La possibilità di interfacciarsi con un sistema centralizzato di regolazione e/o BMS permetterebbe un controllo da remoto dei parametri di funzionamento e la segnalazione degli allarmi della caldaia in caso di malfunzionamenti.

**Potenza elettrica assorbita (kW):** Potenza elettrica assorbita dal generatore; Tale grandezza totale viene in genere suddivisa, nella scheda tecnica, in potenza elettrica assorbita dal bruciatore e potenza elettrica assorbita dagli ausiliari.

**Serbatoio (lt):** indicare la capacità del serbatoio associato al generatore a combustibile liquido.

**Certificazioni di prodotto:** possono essere riportate eco-etichettature quali quelle indicate nel Catalogo di cui sopra, qualora applicabili. In tal caso il Fornitore dettaglierà il/i Prodotto/i che possiede/ono tali certificazioni tra gli Attributi di Base nel campo Descrizione.

#### 7.12.4 Elenco attività – GENERATORE A CONDENSAZIONE

La Fornitura prevede un contratto del tipo “chiavi in mano” con il quale il Fornitore si impegna a svolgere tutte le attività che assicurino la sostituzione di Generatori di Calore con Generatori di Calore del Tipo a Condensazione alimentati a Combustibile fossile (gas naturale, gasolio) o a biomassa e perciò comprende il corretto dimensionamento, funzionamento e rendimento dell’impianto, dall’installazione alle attività di supporto necessarie all’ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici previsti per Legge comprendendo altresì, le successive attività di assistenza e manutenzione.

**Le attività devono essere adeguate al tipo di combustibile utilizzato e conseguentemente nei casi di combustibile da rete devono essere verificate le caratteristiche, tecniche, amministrative, normative, della connessione alla rete, mentre nel caso di combustibili non di rete è compresa l’attività di progettazione, fornitura e posa del serbatoio necessario al generatore stesso; nei casi di serbatoio già presente è considerata sufficiente la verifica, e l’eventuale adeguamento tecnico ed alle norme, del serbatoio esistente.**

Nella scelta delle componenti dell’impianto, nella progettazione, nell’attività di installazione e nella manutenzione, il Fornitore si impegna comunque a garantire il rispetto della normative, discipline e delibere vigenti, in termini di certificazioni o di altri requisiti richiesti per l’ottenimento di eventuali incentivi. Prima dell’avvio delle attività di installazione il Fornitore deve risultare titolare e fornirne copia al Soggetto Aggiudicatore, delle seguenti polizze assicurative:

- RCT - Responsabilità Civile verso Terzi;
- RCO - Responsabilità Civile verso prestatori d’Opera.

##### 7.12.4.1 SOPRALLUOGO

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un sopralluogo sul sito di installazione dell’impianto. In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto ad effettuare, entro 20 (venti) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell’ODA, un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria e verificare la corrispondenza del Prodotto offerto ad elementi quali, ad esempio:

- sito di installazione dell’impianto;
- potenza del generatore da sostituire;
- tipologia di impianto preesistente (riscaldamento, ACS) e modalità di sostituzione/integrazione del generatore da installare;
- consumi mensili di combustibile e relativa spesa, espressa in €, degli ultimi 12 mesi continuativi disponibili;
- verifica delle necessità di fornitura (rete o serbatoio) ed interventi necessari;
- qualora fosse stato eseguita una diagnosi energetica, la relazione della diagnosi.

##### 7.12.4.2 PROGETTAZIONE DELL’IMPIANTO



La progettazione deve essere redatta in ossequio alla legislazione vigente in materia e nel rispetto delle caratteristiche di dimensionamento evinte durante il sopralluogo e in caso di RdO nel rispetto di eventuali ulteriori indicazioni fornite dal Soggetto Aggiudicatore.

La progettazione deve essere predisposta entro 25 (venticinque) giorni lavorativi dalla Data di attivazione della fornitura.

Nel dettaglio il Fornitore deve produrre il progetto esecutivo da consegnare al Soggetto Aggiudicatore in formato cartaceo ed elettronico contenente tutta la documentazione tecnica (ad esempio: documenti, disegni, inventario componenti, planimetrie) necessaria per la realizzazione dell'impianto. Il progetto verrà presentato al Soggetto Aggiudicatore che provvederà alle necessarie verifiche ed alla successiva approvazione. Deve altresì essere prodotta tutta la documentazione relativa agli adempimenti della normativa tecnica quale il D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 e s.m.i. e del Decreto interministeriale 26 giugno 2015 e s.m.i. e tutta la normativa tempo per tempo vigente, curare e svolgere gli obblighi ed i rapporti con gli Enti di controllo e di autorizzazione a qualsiasi livello coinvolti.

La progettazione dell'impianto deve rendere agevole l'attività manutentiva e prevedere la scomponibilità dello stesso a fine vita, al fine di consentire di poter riusare e/o smaltire correttamente le sue componenti.

Nei termini dell'attività di progettazione il Fornitore si impegna a supportare il Soggetto Aggiudicatore nella verifica dell'esistenza di vincoli o autorizzazioni necessarie alla realizzazione dell'impianto.

#### 7.12.4.3 INSTALLAZIONE

A seguito dell'approvazione del progetto da parte del Soggetto Aggiudicatore, dell'autorizzazione da parte degli organi di controllo, il fornitore avvierà le operazioni di installazione dell'impianto.

Le operazioni di installazione dell'impianto devono essere eseguite nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Il fornitore inoltre deve assicurare che il Prodotto installato dovrà essere adeguato ai sistemi di distribuzione e di emissione dell'impianto preesistente. L'attività di installazione deve essere conclusa entro i termini indicati nel catalogo del Fornitore (Tempo di Consegna) e comunque entro 35 (trentacinque) giorni lavorativi decorrenti dalla Data di conclusione dell'attività di progettazione. Le operazioni devono essere eseguite a regola d'arte senza danneggiamento delle proprietà del Soggetto Aggiudicatore e garantendo dove necessario il ripristino delle condizioni originarie.

Il fornitore deve inoltre eseguire qualunque analisi e verificare la congruità del sistema di evacuazione fumi esistente alle nuove condizioni dei prodotti della condizione da evacuare.

In particolare, alla conclusione delle attività di installazione è onere del Fornitore:

- provvedere alla raccolta, trasporto, smaltimento ed eventuale riutilizzo del materiale di risulta e degli altri rifiuti derivanti dall'installazione del generatore in osservanza delle vigenti disposizioni contenute nel D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (ivi comprese quelle inerenti la gestione degli imballaggi) e della normativa di carattere igienico sanitario applicabile;
- effettuare la verifica del corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono;
- compilare il libretto di impianto per la parte di avvio;

- presentare al Soggetto Aggiudicatore l'inventario delle componenti costituenti l'impianto, conforme a quanto previsto nel progetto esecutivo, e tutta la documentazione relativa alle garanzie delle componenti rilasciate dai produttori;
- comunicare al Soggetto Aggiudicatore la conclusione delle attività di installazione (Data di conclusione attività);
- Svolgere tutte le attività ed i compiti previsti dal del D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74 e s.m.i.;
- Svolgere tutte le attività previsti dai DECRETI 26 giugno 2015 e s.m.i..

Nell'ipotesi di smontaggio del preesistente il relativo smaltimento dovrà essere effettuato nel rispetto delle disposizioni contenute del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..

#### 7.12.4.4 COLLAUDO TECNICO E VERIFICA

Alla Data di conclusione attività viene effettuato il collaudo e la verifica del generatore da parte di un tecnico iscritto ad albo professionale, in contraddittorio tra il Soggetto Aggiudicatore ed il Fornitore.

È facoltà del Soggetto Aggiudicatore, a proprio carico, avvalersi di soggetti/enti terzi per lo svolgimento del Collaudo Tecnico. Il Collaudo Tecnico ha l'obiettivo di verificare il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti gli elementi che lo compongono nel rispetto della normativa vigente. In caso di esito positivo, formalizzato con apposito verbale, la data di effettuazione del Collaudo Tecnico costituisce **Data di entrata in esercizio**. Il collaudo e la verifica hanno l'obiettivo di verificare:

- l'ottemperanza alle prescrizioni di cui al presente Capitolato Tecnico, nonché alle eventuali specifiche tecniche migliorative previste nell'offerta a catalogo o pattuite tra il Soggetto Aggiudicatore e Fornitore nel caso di RDO;
- il corretto funzionamento e sicurezza dell'impianto e di tutti i suoi componenti, nel rispetto della normativa vigente in materia.

Si precisa inoltre che, al termine delle attività di collaudo, deve essere emessa e rilasciata dal Fornitore anche la seguente documentazione:

- manuale di uso e manutenzione, inclusivo della pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione;
- progetto esecutivo in versione "as build", corredato di schede tecniche dei materiali e delle componenti installate;
- dichiarazione di conformità ai sensi del DM del Ministero dello Sviluppo Economico n. 37/08;
- libretto di impianto, compilato per la parte di avvio del generatore e completo del primo valore del rendimento di combustione misurato in opera (l'effettuazione della procedura per la misura in opera del rendimento di combustione è attività compresa);
- certificati di garanzia relativi ai singoli componenti dell'impianto installati rilasciati dai produttori;
- dichiarazione di garanzia sull'intero sistema e sulle relative prestazioni di funzionamento.

Alla Data di entrata in esercizio la fornitura si intende accettata.

### 7.13 CATALOGO della Fornitura di "APPARECCHIATURE PER IL CONDIZIONAMENTO E LA CLIMATIZZAZIONE"

#### 7.13.1 Prodotto: CPV 42512100-9, 42512200-0 – Condizionatori e climatizzatori

7.13.1.1 CONDIZIONATORI E CLIMATIZZATORI - SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia	SI	Condizionatori portatili monoblocco; Condizionatori portatili split; Condizionatori fissi split; Condizionatori fissi senza unità esterna; Climatizzatori portatili split con funzionamento a pompa di calore; Climatizzatori fissi split con funzionamento a pompa di calore; Climatizzatori fissi con funzionamento a pompa di calore senza unità esterna; Climatizzatore portatile con funzionamento a pompa di calore senza unità esterna
Nr.di unità interne	NO*	1; 2; 3; 4
Potenza in raffreddamento (KW)	SI	
Potenza in raffreddamento delle singole unità interne (KW)	NO*	
Potenza in riscaldamento (KW)	NO**	
Potenza in riscaldamento delle singole unità interne (KW)	NO***	
Assorbimento elettrico in riscaldamento (W)	NO**	
Assorbimento elettrico in raffreddamento (W)	SI	
Classe di efficienza energetica in raffreddamento	SI	A; A+; B; C; D; E; Altro
Classe di efficienza energetica in riscaldamento	NO**	A; A+; B; C; D; E; N/A
Dimensioni (cm)	SI	
Livello sonoro (dB)	NO	
Refrigerante	SI	R134a; R407c; R410a; R290; Altro
Tipologia di Installazione	NO*	a parete; a pavimento; a soffitto; Altro
Portata d'aria (metri cubi\h)	NO	
Deumidificazione giornaliera (litri\giorno)	NO	
Etichette ambientali	SI	Ecolabel; Der Blaue Engel; Altra etichetta ISO 14024 - Tipo I o equivalente; Dichiarazioni Ambientali di Prodotto ISO 14025 - Tipo III; Nessuna etichetta

\* *Obbligatorio solo se Condizionatori fissi split oppure Climatizzatori fissi split a pompa di calore*

\*\* *Obbligatorio solo se Climatizzatori portatili split a pompa di calore, Climatizzatori fissi split a pompa di calore, Climatizzatori fissi a pompa di calore senza unità esterna oppure Climatizzatore portatile senza unità esterna*

\*\*\* *Obbligatorio solo se Climatizzatori fissi split a pompa di calore*

7.13.1.2 CONDIZIONATORI E CLIMATIZZATORI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia:** indicare la tipologia di condizionatore o climatizzatore.

**N. di unità interne:** è il numero delle unità interne dell'apparecchio.

**Potenza in raffreddamento:** è la massima capacità di raffreddamento del condizionatore. Si misura in Watt.

**Potenza in raffreddamento delle singole unità interne:** è la massima capacità di raffreddamento delle singole unità interne dell'apparecchio. Si misura in Watt.

**Potenza in riscaldamento:** è la massima capacità di riscaldamento dell'apparecchio nelle condizioni nominali. Si misura in Watt.

**Potenza in riscaldamento delle singole unità interne:** è la massima capacità di riscaldamento delle singole unità interne dell'apparecchio nelle condizioni nominali. Si misura in Watt.

**Assorbimento elettrico in raffreddamento:** è la potenza elettrica in raffreddamento prelevata dalla rete elettrica dall'apparecchio a pieno regime. Si misura in Watt.

**Assorbimento elettrico in riscaldamento:** è la potenza elettrica in riscaldamento prelevata dalla rete elettrica dall'apparecchio a pieno regime. Si misura in Watt.

**Classe di efficienza energetica in raffreddamento:** è espressa in lettere e rappresenta la qualità energetica dell'apparecchio in raffreddamento.

**Classe di efficienza energetica in riscaldamento:** è espressa in lettere e rappresenta la qualità energetica dell'apparecchio in riscaldamento.

**Dimensioni:** sono le dimensioni di ingombro espresse in [cm] relative all'altezza, larghezza e lunghezza.

**Livello sonoro:** livello di pressione sonora ponderato in curva A e misurato secondo le prescrizioni del DM 16/03/98 (livello equivalente Leq misurato ad un metro di distanza). Si misura in Decibel (dB(A)).

**Refrigerante:** è il gas utilizzato per effettuare lo scambio termico. Sono ammessi i seguenti refrigeranti: R134a, R407c e R410a e R290 (propano).

**Portata d'aria:** quantità d'aria potenziale trattata in un'ora. Si misura in metri cubi \ora.

**Tipologia di installazione:** è la modalità di installazione dell'apparecchio (a parete, a pavimento, a soffitto,...).

**Deumidificazione giornaliera:** è la quantità di umidità sottratta all'aria sotto forma di condensa in un giorno. Si esprime in litri al giorno.

#### 7.13.1.3 SERVIZIO INSTALLAZIONE - APPARECCHIATURE PER IL CONDIZIONAMENTO E LA CLIMATIZZAZIONE

Si precisa che l'installazione di Condizionatori E Climatizzatori (es. la realizzazione di lavori quali il montaggio a parete, la realizzazione di opere murarie e cablaggi) non è compresa nel Prezzo e pertanto il Punto Ordinate vi dovrà provvedere autonomamente al di fuori del Mercato Elettronico ovvero attraverso una specifica Richiesta di Offerta ai Fornitori al Mercato Elettronico. Qualora sia effettuata l'installazione il fornitore si impegna a provvedere alla raccolta, trasporto, smaltimento dei rifiuti derivanti dall'installazione in osservanza delle vigenti disposizioni contenute nel D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (ivi comprese quelle inerenti la gestione degli imballaggi), nel D.Lgs 151/2005 e s.m.i e nel D.M. 8 marzo 2010 n. 65 per l'espletamento delle attività di ritiro dei RAEE. Qualora non richiedi l'installazione l'obbligo legato al rispetto della normativa sulla corretta gestione dei rifiuti resta in capo all'Amministrazione.

A tale proposito si ricorda che il Bando Prodotti del Mercato Elettronico consente unicamente l'acquisto di Prodotti e che pertanto l'abilitazione dei Fornitori non presuppone la sussistenza dei requisiti soggettivi necessari per l'esecuzione dei lavori di installazione, alla cui verifica dovrà provvedere autonomamente ciascun Punto Ordinate che intenda avanzare una Richiesta di Offerta avente tale contenuto. L'eventuale richiesta di esecuzione di lavori e opere tramite RdO dovrà pertanto avvenire nel rispetto della normativa generale che disciplina gli approvvigionamenti pubblici nonché di quella che specificamente regola gli acquisti nel Mercato Elettronico ai sensi del D.p.r. n. 101/2002.

Nel caso in cui la messa in funzione e la regolare utilizzazione dell'Articolo richiedano un'attività di installazione quale il montaggio a parete, la realizzazione di opere murarie e comunque l'esecuzione di lavori cui il Punto Ordinate deve provvedere autonomamente o attraverso una RdO, il Punto Ordinate ha la facoltà di prorogare il termine previsto per la verifica di conformità/collaudò, dandone comunicazione al Fornitore. In caso di proroga, la verifica di conformità/collaudò dovrà avvenire al termine dei lavori di installazione, termine di cui dovrà essere dato avviso al Fornitore con congruo anticipo (a meno che l'installazione non sia eseguita dal Fornitore stesso). Il Fornitore ha la facoltà di non partecipare al collaudò. La predisposizione delle infrastrutture e delle condizioni tecnico-operative per la messa in funzione degli Articoli e l'esecuzione della verifica di conformità/collaudò è a carico del Punto Ordinate. La verifica di conformità/collaudò ha ad oggetto la verifica dell'idoneità degli articoli ad eseguire le funzioni di cui alla documentazione tecnica ed al manuale d'uso nonché, per quanto possibile, la verifica della conformità degli Articoli con le caratteristiche e le specifiche tecniche e di funzionalità indicate dal Catalogo e dal presente Capitolato Tecnico. Delle operazioni verrà redatto apposito verbale di collaudò controfirmato dal Fornitore, se presente.

### 7.13.2 PRODOTTO: CPV 42113161-0 - DEUMIDIFICATORI PORTATILI

#### 7.13.2.1 DEUMIDIFICATORI PORTATILI - SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO

Nome Attributo	Obbligatorio
Deumidificazione giornaliera (litri\giorno)	Si
Assorbimento elettrico (W)	Si
Capacità cassetta raccolta condensa (litri)	Si
Dimensioni (cm)	Si
Peso (kg)	Si
Refrigerante	Si

Nel campo 'Descrizione' possono essere riportate, a discrezione del fornitore, le caratteristiche tecniche del prodotto, delle quali si riporta un elenco non esaustivo: portata d'aria, presenza di resistenza elettrica, livello sonoro, classe di efficienza energetica, numero di velocità del ventilatore, tubo di scarico continuo della condensa, spia tanica piena e autospegnimento, tipo di sbrinamento, presenza di ruote, alette orientabili, filtri lavabili antipolvere, antimuffa e antibatteri certificazioni (anche prestazionali).

#### 7.13.2.2 DEUMIDIFICATORI PORTATILI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Deumidificazione giornaliera:** è la quantità di umidità sottratta all'aria sotto forma di condensa in un giorno. Si esprime in litri al giorno.

**Assorbimento elettrico:** è la potenza elettrica prelevata dalla rete elettrica dall'apparecchio a pieno regime. Si misura in Watt (W).

**Capacità vaschetta raccolta condensa:** è la quantità massima d'acqua che può essere contenuta nella vaschetta di raccolta. Si misura in litri.

**Dimensioni:** sono le dimensioni di ingombro espresse in [cm] relative all'altezza, larghezza e lunghezza.

**Peso:** è il peso del deumidificatore a secco espresso in kg.

**Refrigerante:** è il gas utilizzato per effettuare lo scambio termico. Sono ammessi i seguenti refrigeranti: R134a, R407c e R410a e R290 (propano).

#### 7.14 CATALOGO della Fornitura di "CHIUSURE TRASPARENTI CON INFISSI E SISTEMI DI SCHERMATURA SOLARE"

Le chiusure trasparenti e i sistemi di schermatura solare sono gli elementi che caratterizzano l'involucro "trasparente" dell'edificio e rivestono una notevole importanza in ottica di riduzione dei consumi energetici. Spesso risultano gli elementi "deboli" dell'edificio, ma al contempo rivestono un ruolo importante nella mediazione energetica, luminosa ed acustica fra esterno ed interno .

Le chiusure trasparenti, in particolare, sono la componente dell'involucro edilizio maggiormente responsabile del consumo di energia sia in regime estivo che invernale.

Nel caso di sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi, ai fini dell'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici (ad esempio il Conto Termico), dovranno essere rispettati i criteri di ammissibilità allo specifico finanziamento/incentivo ivi inclusi i periodi minimi di mantenimento delle requisiti approvati ai fini del finanziamento/incentivo.

Le schermature solari invece sono soluzioni atte a creare uno schermo dinamico o mobile in combinazione con una vetrata capace di adeguarsi al variare della luce e della temperatura e pertanto di ridurre l'irraggiamento degli ambienti interni.

Per accedere agli incentivi statali (Bonus schermature solari) l'ENEA ha fornito utili interpretazioni per comprendere con precisione il raggio applicativo della misura che colloca gli incentivi fiscali anche su questo comparto.

Le tipologie di Schermature solari devono rispettare i seguenti requisiti:

- devono essere a protezione di una superficie vetrata;
- devono essere applicate in modo solidale con l'involucro edilizio e non liberamente montabili e smontabili dall'utente;
- possono essere applicate, rispetto alla superficie vetrata, all'interno, all'esterno o integrate;
- possono essere in combinazioni con vetrate o autonome (aggettanti);
- devono essere mobili;
- devono essere schermature "tecniche";

- per le chiusure oscuranti (persiane, veneziane, tapparelle, ecc.), vengono considerati validi tutti gli orientamenti;
- per le schermature non in combinazione con vetrate, vengono escluse quelle con orientamento NORD.

Nello specifico:

- tutte le schermature solari dovranno essere complete di libretto d'uso e manutenzione;
- avere il marchio CE se previsto;
- le tende esterne dovranno essere conformi ai requisiti previsti dalla normativa EN 13561:2015;
- le chiusure oscuranti dovranno essere conformi ai requisiti previsti dalla normativa EN 13659:2015;
- l'installazione dovrà essere eseguita in conformità ai manuali di installazione.

Nel caso di installazione di schermature solari, ai fini dell'ottenimento di eventuali finanziamenti pubblici e/o incentivi economici (ad esempio il Conto Termico), dovranno essere rispettati i criteri di ammissibilità allo specifico finanziamento/incentivo (ad es. una prestazione di schermatura solare di Classe 3 o superiore come definite dalla norma UNI EN 14501:2006) ivi inclusi i periodi minimi di mantenimento delle requisiti approvati ai fini del finanziamento/incentivo oltre ad altre esplicite previsioni (ad es. l'esecuzione in abbinamento, sullo stesso edificio, ad almeno uno degli interventi di isolamento termico delle superfici opache o trasparenti delimitanti il volume riscaldato).

**7.14.1.1 PRODOTTO: CPV 44221000-5, 45441000-0, 44221100-6, 44221110-9, 44221111-6, 44221120-2, 44111540-8 – CHIUSURE TRASPARENTI CON INFISSI**

Le chiusure trasparenti permettono di illuminare gli spazi interni, di captare l'energia solare passiva in regime invernale, di stabilire una relazione visiva con l'esterno. Le stesse chiusure trasparenti inoltre espongono gli ambienti interni alla dispersione termica invernale e al surriscaldamento estivo in misura sicuramente maggiore rispetto agli altri elementi opachi costituenti l'involucro edilizio. Le chiusure trasparenti non sono rappresentate dal solo materiale "vetro", ma includono anche la struttura attraverso cui il sistema vetrato si connette alla struttura verticale opaca o si autosostiene e che rende possibile gli eventuali movimenti di chiusura e apertura del sistema: il telaio e la cornice di collegamento tra vetro e telaio.

**Le chiusure trasparenti devono rispettare i valori limite massimi di trasmittanza  $U_w$  in funzione della zona climatica previsti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015, ovvero le trasmittanze  $U_w$  più stringenti laddove previste dalla normativa regionale di riferimento.**

**Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente le chiusure trasparenti con sviluppo superficiale complessivo fino a 100 m<sup>2</sup>.**

Il Fornitore può abilitare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria "*Chiusure trasparenti con infissi con sviluppo superficiale complessivo fino a 100 m<sup>2</sup>*", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un sopralluogo sul sito di installazione delle chiusure trasparenti. In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, a:

- effettuare un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria;
- verificare la corrispondenza del Prodotto offerto ad elementi quali, ad esempio:
  - sito di installazione delle chiusure trasparenti;
  - chiusure trasparenti preesistenti (tipologia, numero, superficie vetrata);
  - qualora fosse stato eseguito una diagnosi energetica, la relazione di diagnosi.

Nel caso di ODA l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto all'edificio dove verrà installato, deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore, formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della Data di attivazione della fornitura. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d'offerta. A seguito dell'aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore consegna il sito attraverso una comunicazione formale scritta in cui è indicata la Data di attivazione della fornitura.

**La fornitura comprende il servizio di installazione.** Il Fornitore avvierà le operazioni di installazione delle chiusure trasparenti, compatibilmente con le autorizzazioni locali da conseguire. Le operazioni di installazione devono essere eseguite nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l'incolumità delle persone addette all'esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro. Si intendono incluse, ove necessarie, le autorizzazioni e le certificazioni previste per legge.

#### 7.14.1.2 CHIUSURE TRASPARENTI CON INFISSI – SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia chiusura trasparente	Sì	
Sviluppo superficiale complessivo (m <sup>2</sup> )	Sì	
Tipologia di apertura	Sì	
Trasmittanza U <sub>w</sub> (W/m <sup>2</sup> K)	Sì	
Materiale telaio	Sì	
Spessore telaio	Sì	
Trasmittanza telaio U <sub>f</sub> (W/m <sup>2</sup> K)	Sì	
Tipologia vetro	Sì	Doppio, Triplo



Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Intercapedine	Sì	Aria, Argon, Krypton
Trasmittanza vetro $U_g$ (W/m <sup>2</sup> K)	Sì	
Isolamento acustico	NO	
Permeabilità all'aria	Sì	
Tenuta all'acqua	Sì	
Resistenza al vento	Sì	
Rilascio di sostanze pericolose	Sì	
Resistenza al fuoco	Sì	
Marcatura CE	Sì	
Certificazioni di prodotto	Sì	

Altre caratteristiche del prodotto, a discrezione del Fornitore, possono essere riportate nel campo "Note".

#### 7.14.1.3 CHIUSURE TRASPARENTI CON INFISSI - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia chiusura trasparente:** indicare la tipologia della chiusura trasparente (es: finestra fissa, finestra apribile, porta vetrata, finestra scorrevole, lucernario, vetrata, ecc.).

**Sviluppo superficiale complessivo (m<sup>2</sup>):** indicare lo sviluppo superficiale complessivo della chiusura trasparente con infissi. **Tipologia di apertura:** indicare la tipologia di apertura (es: non apribile, a battente verticale o orizzontale, a bilico verticale o orizzontale, scorrevole, ecc.).

**Trasmittanza  $U_w$  (W/m<sup>2</sup> K):** indicare la trasmittanza della chiusura trasparente.

**Materiale telaio:** indicare il tipo di materiale del telaio (es. legno, PVC, alluminio, legno-PVC, alluminio-legno, ecc.).

**Spessore telaio (mm):** indicare lo spessore del telaio.

**Trasmittanza telaio  $U_f$  (W/m<sup>2</sup> K):** indicare la trasmittanza termica del telaio.

**Tipologia vetro:** identifica la tipologia del vetro. Indicare una delle tipologie riportate nel Catalogo.

**Intercapedine:** identifica il tipo di intercapedini. Indicare una delle tipologie riportate nel Catalogo.

**Trasmittanza vetro  $U_g$  (W/m<sup>2</sup> K):** indicare la trasmittanza termica del vetro.

**Isolamento acustico (dB):** indicare il potere fonoisolante.

**Permeabilità all'aria:** indicare la classe di permeabilità all'aria secondo la Norma UNI EN 1026 "Finestre e porte - Permeabilità all'aria - Metodo di prova".

**Tenuta all'acqua:** indicare la classe di tenuta all'acqua secondo la Norma UNI EN 1027 "Finestre e porte - Tenuta all'acqua - Metodo di prova".

**Resistenza al vento:** indicare le caratteristiche di resistenza al vento nel rispetto della Norma UNI EN 12211 "Finestre e porte - Resistenza al carico del vento - Metodo di prova".

**Rilascio di sostanze pericolose:** indicare la presenza/assenza di emissioni in ambiente di sostanze pericolose per la salute degli occupanti l'immobile.

**Resistenza al fuoco:** indicare la classe di resistenza al fuoco.

**Marcatura CE:** indicare la presenza di marcatura CE (secondo la Norma UNI EN 14351-1:2016).

**Certificazioni di prodotto:** indicare la certificazione di prodotto.

#### 7.14.1.4 **PRODOTTO: CPV 44115900-8 – SISTEMI DI SCHERMATURA SOLARE**

Le schermature solari esterne sono sistemi che, applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente permettono una modulazione variabile e controllata dei parametri energetici e ottico-luminosi in risposta alle sollecitazioni solari.

Un sistema di schermatura efficace per le superfici vetrate consente di massimizzare i guadagni termici in regime invernale, di controllare l'irraggiamento termico in regime estivo e di ottenere un miglioramento del comfort visivo negli interni. L'efficacia della protezione dal sole e del comfort visivo delle superfici vetrate per mezzo di schermature dipende da:

- le caratteristiche dei materiali utilizzati nello schermo (riflettanza) e dalla sua finitura;
- la tipologia di schermatura se fissa o mobile;
- la giacitura dello schermo rispetto al serramento esterna, interna, integrata;
- la giacitura dello schermo rispetto alla facciata se in parallelo, ortogonale o inclinato.

Le schermature solari devono possedere una marcatura CE, se prevista, e devono rispettare le leggi e normative nazionali e locali in tema di sicurezza e di efficienza energetica.

Possono essere abilitati per l'acquisto tramite Ordine Diretto solo ed unicamente le schermature solari con sviluppo superficiale complessivo fino a 100 m<sup>2</sup>.

Il Fornitore può abilitare tale Prodotto con la denominazione commerciale obbligatoria "Schermature solari con sviluppo superficiale complessivo fino a 100 m<sup>2</sup>", caratterizzando e dettagliando la propria offerta secondo le specifiche di seguito indicate.

Il Fornitore è obbligato ad effettuare un sopralluogo sul sito di installazione delle schermature solari. In particolare, in caso di Acquisto Diretto il Fornitore è tenuto, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, a:

- effettuare un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore per acquisire la documentazione necessaria;
- verificare la corrispondenza del Prodotto offerto ad elementi quali, ad esempio:
  - sito di installazione;
  - chiusure trasparenti preesistenti (tipologia, numero, superficie vetrata).

Nel caso di ODA l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine con dichiarazione di idoneità del Prodotto offerto all'edificio dove verrà installato, deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore, formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della Data di attivazione della fornitura. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

Nel caso di RDO il sopralluogo viene effettuato nel rispetto delle modalità e dei termini disciplinati dal Soggetto Aggiudicatore nella richiesta d’offerta. A seguito dell’aggiudicazione il Soggetto Aggiudicatore consegna il sito attraverso una comunicazione formale scritta in cui è indicata la Data di attivazione della fornitura.

**La fornitura comprende il servizio di installazione.** Il Fornitore avvierà le operazioni di installazione del sistema di schermatura solare, compatibilmente con le autorizzazioni locali da conseguire. Le operazioni di installazione devono essere eseguite nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza. Dovranno quindi essere adottate tutte le cautele necessarie e opportune per garantire l’incolumità delle persone addette all’esecuzione del contratto e dei terzi, anche in osservanza delle disposizioni vigenti relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro. Si intendono incluse, ove necessarie, le autorizzazione e le certificazioni previste per legge.

7.14.1.5 SISTEMI DI SCHERMATURA SOLARE – SCHEDA TECNICA

Nome Attributo	Obbligatorio	Commenti
Tipologia schermatura solare	Sì	Fissa, mobile
Giacitura rispetto alla facciata	Sì	Orizzontale, obliqua, verticale
Giacitura rispetto al serramento	Sì	Esterna, interna, integrata
Materiale schermatura	Sì	
Sviluppo superficiale complessivo	Sì	
Dimensioni (l x p x h)	Sì	
Resistenza al fuoco	NO	
Marcatura CE	NO	
Prestazione di schermatura solare	Sì	
Certificazioni di prodotto	Sì	Fiducia nel Tessile – Testato per sostanze nocive OEKO-TEX Standard 100; GOTS Global Organic Textile Standards; Certificazione GreenGuard; Ecolabel; altro.

7.14.1.6 SISTEMI DI SCHERMATURA SOLARE - LEGENDA DEGLI ATTRIBUTI

**Tipologia schermatura solare:** indicare la tipologia della schermatura solare. Indicare una delle tipologie riportate nel Catalogo.

**Giacitura rispetto alla facciata:** indicare la giacitura rispetto alla facciata. Indicare una delle tipologie riportate nel Catalogo.

**Giacitura rispetto al serramento:** indicare la giacitura rispetto al serramento. Indicare una delle tipologie riportate nel Catalogo.

**Materiale schermatura:** indicare il tipo di materiale della schermatura (es. tessuto, PVC, legno, ecc.).

**Sviluppo superficiale complessivo:** indicare lo sviluppo superficiale complessivo della schermatura solare.

**Dimensioni (l x p x h):** indicare le dimensioni delle schermature solari, quali lunghezza, profondità ed altezza espresse in centimetri.

**Resistenza al fuoco:** indicare la classe di resistenza al fuoco.

**Marcatura CE:** indicare la presenza di marcatura CE qualora previsto (secondo la Norma UNI EN 13561:2015 e la Norma UNI EN 13659:2015).

**Prestazione di schermatura solare:** indicare la prestazione di schermatura solare secondo la Norma UNI EN 14501:2006 “Tende e chiusure oscuranti - Prodottosere termico e visivo - Caratteristiche prestazionali e classificazione”.

**Certificazioni di prodotto:** indicare la certificazione di prodotto.

## 8. VERIFICHE DEI PRODOTTI

La Consip si riserva il diritto di effettuare, **a campione**, eventuali verifiche di conformità e corrispondenza con le caratteristiche e le funzionalità dichiarate in sede di presentazione della Domanda di Abilitazione.

Il campione dei Prodotti pubblicati o di cui il Fornitore richiede la pubblicazione potrà essere richiesto dalla Consip S.p.A., entro **30 (trenta) giorni lavorativi** dalla relativa richiesta, per essere sottoposto a verifica di conformità e corrispondenza. La mancata conformità o corrispondenza alle normative ed alle caratteristiche tecniche, comporta l'applicazione delle sanzioni previste nelle Regole e può essere causa di inadempimento di Contratti eventualmente conclusi con i Punti Ordinanti. L'eventuale consegna del campione dei Prodotti ed il loro ritiro sono a cura ed a spese del Fornitore.

L'attività di controllo è lo strumento a disposizione del Soggetto Aggiudicatore per verificare l'efficacia del servizio in termini di qualità resa e per accertare la regolarità e la puntualità nell'esecuzione delle prestazioni.

Durante la predisposizione e/o l'erogazione dei Servizi, il Soggetto Aggiudicatore si riserva la facoltà di procedere, in qualsiasi momento, anche senza preavviso, a verifiche sulla loro efficacia in termini di qualità resa e di rispetto delle clausole contrattuali, nonché a controlli volti a verificare la piena e corretta esecuzione del presente contratto. Il Fornitore si impegna, altresì, a prestare la propria collaborazione per consentire lo svolgimento di tali verifiche.

L'esito positivo dei controlli non esonera il Fornitore da eventuali responsabilità derivanti da difetti, imperfezioni e difformità nell'esecuzione del Servizio non facilmente riconoscibili o che comunque non fossero emersi all'atto dei controlli sopra citati.

### 8.1 Penali

Le sanzioni in caso di mancato rispetto delle prescrizioni contrattuali sono disciplinate dalle Condizioni Generali di Contratto, allegate al Bando. Si precisa che, nel caso di inadempimento alle disposizioni contenute nel presente Capitolato Tecnico è prevista l'applicazione delle seguenti penali economiche da parte del Soggetto Aggiudicatore:

- 1) Qualora l'attività di Progettazione dell'impianto (Progetto esecutivo) non fosse completata e consegnata al Soggetto Aggiudicatore entro 25 (venticinque) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla Data di attivazione della fornitura viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale pari allo 0,3‰ (zero virgola tre per mille) del valore complessivo del contratto per ogni giorno naturale di ritardo nella consegna del progetto esecutivo.
- 2) Qualora l'attività di Installazione dell'impianto dovesse essere effettuata in un tempo superiore a 35 (trentacinque) giorni lavorativi dalla Data di conclusione dell'attività di progettazione, viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale pari allo 0,3‰ (zero virgola tre per mille) del valore complessivo del contratto per ogni giorno naturale di ritardo.



- 3) Qualora il Collaudo dell'impianto non dovesse essere superato positivamente entro i termini previsti, viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale pari 0,3‰ (zero virgola tre per mille) del valore complessivo del contratto per ogni giorno di ritardo nel superamento del collaudo.
- 4) Qualora in Manutenzione Programmata od in Manutenzione Straordinaria il ripristino delle condizioni di lavoro previste per l'impianto dovesse avvenire oltre il tempo massimo di 20 (venti) giorni naturali e consecutivi a decorrere dall'inizio dell'intervento di manutenzione programmata viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale pari allo 0,3‰ (zero virgola tre per mille) del valore complessivo del contratto per ogni giorno naturale di ritardo nel ripristino delle condizioni ottimali di funzionamento dell'impianto.
- 5) Qualora in Manutenzione Straordinaria l'intervento non fosse attivato dal Fornitore entro 2 (due) giorni lavorativi dalla segnalazione (automatica o del Soggetto Aggiudicatore) viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale pari allo 0,3‰ (zero virgola tre per mille) del valore complessivo del contratto per ogni giorno naturale di ritardo nel ripristino delle condizioni ottimali di funzionamento dell'impianto.
- 6) Qualora a valle di interventi in Manutenzione Programmata od in Manutenzione Straordinaria entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla conclusione dell'intervento il Fornitore non dovesse far pervenire al Soggetto Aggiudicatore la relazione sulle attività svolte viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale pari allo 0,3‰ (zero virgola tre per mille) del valore complessivo del contratto per ogni giorno naturale di ritardo.

Per gli **impianti fotovoltaici**, qualora, a seguito dei Collaudi di resa energetica, si evidenziasse un mancato raggiungimento dei valori di rendimento attesi, viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale di importo corrispondente alla mancata energia prodotta per un periodo di 3 anni valorizzata sulla base di un prezzo fisso di € 0,15 per ogni kWh.

Per gli **impianti solari termici**, qualora il Soggetto Aggiudicatore proceda alla verifica annuale di rendimento, effettuata nel periodo di Assistenza e Manutenzione, e le prestazioni reali risultassero inferiori alle prestazioni garantite dal fornitore di oltre il 10% (indice di tolleranza), viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale pari a  $I = (((SMG * 0,9) - E \text{ sol reale}) / (SMG * 0,9)) * (\text{Valore Contratto} * 0,05)$

Dove:

- I = Indennizzo economico (€)
- SMG = Soglia minima garantita di contributo solare (kWh/anno)
- 0,9 = Coefficiente di tolleranza sulla SMG (-10%)
- E sol reale = Energia contabilizzata annualmente dal sistema di monitoraggio (kWh/anno)
- Valore Contratto = Valore complessivo del contratto di fornitura IVA esclusa
- 0,05 = Coefficiente di applicazione

Per gli **impianti di cogenerazione**, qualora il Soggetto Aggiudicatore proceda alla verifica annuale del rendimento elettrico  $\eta_{el}$ , effettuata nel periodo di Assistenza e Manutenzione, e tale rendimento reale risultasse inferiore al Rendimento Minimo Garantito dal fornitore, viene applicata dal Soggetto Aggiudicatore una penale di importo corrispondente alla mancata energia prodotta per un periodo di 3 anni valorizzata sulla base di un prezzo fisso di € 0,15 per ogni kWh.

Tutti gli importi suddetti si intendono al netto dell'IVA. Per la penale dovuta, il Fornitore deve emettere una nota di credito pari all'importo della penale. A seguito del verificarsi di 30 giorni consecutivi di applicazione di penali, le suddette vengono raddoppiate. Resta inteso che l'importo della penale non potrà superare il 10% dell'importo complessivo del contratto, fatto comunque salvo il risarcimento del maggiore danno. Nel caso di grave colpa o

reiterata negligenza da parte del Fornitore nella gestione del Contratto il Soggetto Aggiudicatore ha facoltà di Recesso trattenendo l'eventuale cauzione depositata dal Fornitore a garanzia degli obblighi contrattuali.

## 9. MODALITÀ DI FORNITURA E SERVIZI ACCESSORI

### 9.1 Servizio di consegna e installazione dei Prodotti

Tale Servizio prevede le seguenti attività:

- Imballaggio, trasporto, facchinaggio e consegna presso l'indirizzo/i indicato/i dal Punto Ordinante con scarico della merce presso il magazzino o ufficio ricevimento merci del Punto Ordinante, come da essa indicati, purché situati al piano stradale;
- Installazione e/o Configurazione, se previste dal Catalogo;
- Redazione di un "Verbale di consegna": all'atto della consegna e della verifica di consistenza degli Articoli, e dopo l'eventuale Installazione, il Fornitore, anche per mezzo del soggetto da questi incaricato del trasporto degli Articoli, dovrà redigere un verbale di consegna con il Punto Ordinante, nel quale dovrà essere dato atto della data dell'avvenuta consegna, della verifica della quantità degli Articoli consegnati e della loro corretta Installazione, se effettuata. Il verbale dovrà almeno contenere i dati relativi al Fornitore (compreso il Codice Fiscale-Partita IVA), i dati relativi al Punto Ordinante (amministrazione di appartenenza e soggetto dotato dei poteri di spesa), la data dell'Ordine, la data di avvenuta consegna, il numero progressivo dell'Ordine, il codice identificativo degli Articoli oggetto del verbale di consegna. Il verbale di consegna dovrà essere sottoscritto da entrambe le parti. Il documento di trasporto che riporti le indicazioni sopra citate potrà sostituire il suddetto verbale di consegna.

I Prodotti dovranno essere corredati della documentazione tecnica e del manuale d'uso. Fermo quanto previsto dalle Condizioni Generali in tema di verifica di conformità, il Punto Ordinante ha la facoltà di sottoporre gli Articoli consegnati a collaudo, che potrà riguardare la totalità degli Articoli o un campione degli stessi. Tale collaudo avverrà in ogni caso entro il termine di 20 (venti) giorni solari dalla data del verbale di consegna previa comunicazione inviata a quest'ultimo con congruo anticipo. Il collaudo ha ad oggetto la verifica della idoneità degli Articoli di eseguire le funzioni di cui alla documentazione tecnica ed al manuale d'uso, nonché, per quanto possibile, la verifica della conformità degli Articoli alle caratteristiche e alle specifiche tecniche e di funzionalità indicate dal Catalogo e dal Capitolato Tecnico. Delle operazioni verrà redatto apposito verbale controfirmato dal Fornitore, se presente. In caso di esito negativo del collaudo, il Fornitore si impegna a sostituire gli Articoli entro il termine perentorio di 10 (dieci) giorni lavorativi decorrenti dalla data del relativo verbale, pena l'applicazione delle penali indicate nelle Condizioni Generali di Contratto.

Per quanto concerne il servizio di consegna ed, in generale, le condizioni e le modalità di fornitura, si rimanda in ogni caso a quanto disciplinato nell'allegato "Condizioni Generali di Contratto". Unitamente ai Prodotti il Fornitore contraente dovrà consegnare la documentazione e la manualistica tecnica e d'uso, quando prevista. Con particolare riferimento ai prodotti per i quali sia dichiarata la conformità ai criteri ambientali minimi di cui all'Allegato II al DM 13 dicembre 2013 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM), il manuale di istruzioni o altra documentazione dovrà informare l'utente circa il corretto uso ambientale dell'apparecchiatura. I

Prodotti, all'atto della consegna, dovranno essere conformi a quanto dichiarato dal Fornitore in sede di Abilitazione nell'apposito file firmato digitalmente e provvisti di tutta la relativa documentazione di accompagnamento.

Per i prodotti "Sistemi di Rifasamento", "Interventi di Relamping" e per qualunque prodotto in cui sia compresa l'installazione il sopralluogo sul sito di installazione dell'impianto, è obbligatorio per il Fornitore. In particolare, nel caso di Acquisto Diretto, entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data di ricezione dell'ODA, il Fornitore è tenuto ad effettuare un sopralluogo presso il sito del Soggetto Aggiudicatore.

Nel caso di ODA l'accettazione dell'ordine da parte del Fornitore è subordinata comunque all'esito positivo del sopralluogo. Comunicazione esplicita di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine deve essere formalizzata al Soggetto Aggiudicatore entro 5 (cinque) giorni lavorativi dalla data del sopralluogo stesso. Successivamente all'accettazione dell'ordine, il Soggetto Aggiudicatore effettua la consegna del sito al Fornitore formalizzata attraverso il verbale di attivazione, sottoscritto da entrambe le parti, con esplicita identificazione della Data di attivazione della fornitura. Il verbale di attivazione della fornitura deve tassativamente contenere le informazioni anagrafiche e tecniche previste nelle Condizioni Generali allegate al Bando.

Il contratto è da considerarsi nullo e decade senza alcun onere per il Soggetto Aggiudicatore nei seguenti casi:

- mancato sopralluogo da parte del Fornitore entro il termine previsto;
- mancata Comunicazione di sopralluogo avvenuto e accettazione dell'ordine da parte del Fornitore entro le date previste;
- comunicazione da parte del Fornitore di rifiuto dell'ordine.

La fornitura dell'Impianto di Rifasamento deve essere eseguita nel rispetto delle caratteristiche di dimensionamento evinte durante il sopralluogo. Per quanto concerne il servizio di consegna ed, in generale, le condizioni e le modalità di fornitura, si rimanda in ogni caso a quanto disciplinato nell'allegato "Condizioni Generali di Contratto".

## **9.2 Servizi di garanzia ed assistenza**

Il Fornitore si impegna a mettere a disposizione del Punto Ordinante la garanzia e l'assistenza che vengono fornite dal Produttore, o da terzi a ciò deputati, sul Prodotto. Il Fornitore è tenuto, nel termine di 10 (dieci) giorni lavorativi dalla richiesta del Soggetto Aggiudicatore che ne faccia espressa domanda a mezzo posta elettronica indirizzata alla casella del Fornitore (l'utenza ad esso rilasciata all'atto della Richiesta di Abilitazione al Mercato Elettronico), ad inviare un documento elettronico, firmato digitalmente, che attesti il contenuto della garanzia ed assistenza prestate dal produttore relativamente a ciascun Prodotto oggetto della richiesta del Soggetto Aggiudicatore. Nell'evasione di Ordine Diretto, il Fornitore è tenuto, in ogni caso e indipendentemente da una richiesta del Soggetto Aggiudicatore, a fornire gli articoli accompagnati dalla garanzia e dall'assistenza prestate agli stessi dal Produttore.

In aggiunta alla garanzia ed assistenza prestate dal Produttore ed alle ordinarie garanzie previste dalla legge, è facoltà del Fornitore prevedere un servizio di assistenza aggiuntivo e/o una garanzia ulteriori, di cui potrà fornire dettagliata descrizione.

La descrizione dettagliata della garanzia e/o del servizio di assistenza eventualmente prestatati dal Produttore e/o dal Fornitore in aggiunta alle ordinarie garanzie previste dalla legge viene effettuata negli appositi campi del Catalogo,

disponibili per ciascun articolo, in alternativa, se lo spazio a disposizione non fosse sufficiente, il Fornitore potrà compilare il campo “Note” e/o nell’apposito documento indicato dal Fornitore e reperibile al campo “Allegato”.

L’offerta del Fornitore include la fornitura di garanzie sull’impianto per malfunzionamenti e sui valori di producibilità dichiarati in sede di abilitazione dei cataloghi, di seguito riportati.

#### 9.2.1.1 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

##### **Garanzia di rendimento**

Il Fornitore si assume la piena responsabilità sul rendimento dell’impianto per tutta la durata del periodo di manutenzione, calcolato nelle modalità previste nel Par. 7.2.4.6 - Collaudo di Resa Energetica.

Il mancato raggiungimento dei rendimenti sopra indicati è sottoposto alle penali di cui al Par. 8.1 – Penali.

Il fornitore deve garantire il rendimento per un numero di anni pari a tre.

#### 9.2.1.2 IMPIANTI SOLARI TERMICI

##### **Garanzia di rendimento**

Il Fornitore, per il periodo di assistenza e manutenzione dell’impianto, si impegna a garantire al Soggetto Aggiudicatore la cosiddetta “soglia minima di contributo solare” o SMG, cioè la quota minima di producibilità prevista per l’impianto su base annuale. Il Soggetto Aggiudicatore, in occasione della manutenzione annuale programmata, può richiedere la verifica delle reali prestazioni energetiche dell’impianto tramite lettura dello strumento contabilizzatore di calore.

Nel caso in cui tali prestazioni risultino al di sotto della soglia minima garantita diminuita del 10% (indice di tolleranza), al Fornitore saranno applicate le penali di cui al Par 8.1 - Penali.

Il fornitore deve garantire il rendimento per un numero di anni pari a tre.

#### 9.2.1.3 IMPIANTI DI COGENERAZIONE

##### **Garanzia di rendimento**

Il Fornitore, per il periodo di assistenza e manutenzione dell’impianto, si impegna a garantire al Soggetto Aggiudicatore il “Rendimento Minimo Garantito”, cioè il rendimento elettrico minimo previsto per l’impianto su base annuale. Il Soggetto Aggiudicatore, in occasione della manutenzione annuale programmata, può richiedere la verifica delle reali prestazioni energetiche dell’impianto tramite lettura dei kWh<sub>e</sub> e dei kWh<sub>t</sub> prodotti e tramite calcolo del R<sub>el</sub>.

Nel caso in cui il  $\eta_{el}$  risulti al di sotto del Rendimento Minimo Garantito, il Fornitore, al quale saranno anche applicate le penali di cui al Par 8.1 – Penali, deve provvedere ad attuare tutte le azioni necessarie a portare il  $\eta_{el}$  ad un valore pari o superiore al “Rendimento Minimo Garantito”.

#### 9.2.1.4 IMPIANTI A POMPE DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE

##### **Garanzia per efficienza energetica**

Le pompe di calore debbono garantire le seguenti prestazioni:

- per le pompe di calore elettriche il coefficiente di prestazione istantanei (COP) deve essere maggiore o uguale a quanto riportato nel DM 16 febbraio 2016;



- per le pompe di calore a gas il coefficiente di prestazione (GUE) deve essere maggiore o uguale a riportato nel DM 16 febbraio 2016.

Il soggetto Aggiudicatore è tenuto a valutare l'efficienza energetica almeno all'atto della messa in funzione e all'atto della consegna al termine del periodo di Assistenza e Manutenzione. Il valore di efficienza energetica misurato nei due casi non può avere uno scostamento (in diminuzione) maggiore del 5%: In tal caso l'Aggiudicatore deve provvedere a tutte le operazioni di manutenzione e messa in esercizio, eventualmente fino alla sostituzione della pompa di calore a proprie spese, al fine di riportare il valore a quanto previsto. Il valore deve ottemperare agli obblighi di legge.

Il Soggetto Aggiudicatore, nel periodo di validità della garanzia, è tenuta a comunicare tempestivamente al Fornitore qualunque difformità/malfunzionamento dell'impianto (e relativi componenti) affinché il Fornitore possa intervenire anche eventualmente attraverso la segnalazione alle case produttrici ai fini dell'efficacia delle garanzie vigenti.

#### 9.2.1.5 SOSTITUZIONE GENERATORI A COMBUSTIBILE E CALDAIE A CONDENSAZIONE

Il generatore di calore a condensazione deve garantire le seguenti prestazioni:

- per il generatore di calore a condensazione a combustibile gassoso il rendimento di combustione misurato in opera deve essere maggiore o uguale a quanto riportato nel DM 16 febbraio 2016
- per il generatore di calore a condensazione a combustibile liquido il rendimento di combustione misurato in opera deve essere maggiore o uguale a quanto riportato nel DM 16 febbraio 2016
- per il generatore di calore a condensazione a biomassa il rendimento di combustione misurato in opera deve essere maggiore o uguale a quanto riportato nel DM 16 febbraio 2016 ed a quanto definito dal Decreto Interministeriale 16 febbraio 2016.

Il Soggetto Aggiudicatore è tenuto a valutare l'efficienza energetica almeno all'atto della messa in funzione.

Il Soggetto Aggiudicatore, nel periodo di validità della garanzia, è tenuto a comunicare tempestivamente al Fornitore qualunque difformità/malfunzionamento dell'impianto (e relativi componenti) affinché il Fornitore possa intervenire anche eventualmente attraverso la segnalazione alle case produttrici ai fini dell'efficacia delle garanzie vigenti.

L'impianto nel suo complesso deve essere provvisto di idonea garanzia per guasti e/o malfunzionamenti imputabili a difetti/errori di progettazione, realizzazione e manutenzione di impianto così come previsto dal Codice Civile ed in particolare artt. 1490, 1497, 1512. Tale garanzia deve essere applicata all'impianto nella sua interezza per un periodo di almeno 24 (ventiquattro) mesi dalla Data di Entrata in esercizio. Resta comunque fermo per il fornitore l'onere di produrre anche le singole garanzie fornite dai produttori delle componenti installate (pannelli fotovoltaici, inverter...).

### 9.3 Termini di consegna dei Prodotti e di esecuzione del servizio

Il Fornitore è tenuto ad indicare – nel campo “Tempo di Consegna” relativo a ciascun prodotto – il termine entro il quale s'impegna a consegnare, franco destino, i Prodotti al Punto di Consegna.

Per i Prodotti, l'esplicitazione del Tempo di Consegna è a discrezione del Fornitore, a patto che sia non superiore al tetto massimo di **15 (quindici)** giorni lavorativi.

Gli articoli dovranno essere consegnati entro e non oltre il relativo termine previsto dal Contratto, che è da ritenersi termine essenziale a favore del Punto Ordinante per l'esecuzione del Contratto medesimo.

Tale termine inizierà a decorrere dal giorno lavorativo successivo alla conclusione del Contratto. Salvo diverso accordo tra le parti, la consegna dovrà essere effettuata tra le ore 9.00 e le ore 14.00, dal lunedì al venerdì, festivi esclusi. Il verbale di consegna farà fede circa il giorno e l'ora dell'avvenuta consegna.

In presenza di un Ordine Diretto che abbia ad oggetto articoli contraddistinti da tempi di consegna differenti, il Fornitore potrà scegliere di effettuare consegne separate nel rispetto dei tempi evidenziati nel proprio Catalogo oppure provvedere ad una unica consegna che rispetti come tempo massimo di consegna quello minore tra gli articoli contenuti nell'Ordine.

Tale termine di consegna viene prorogato di 15 (quindici) giorni solari per ordinativi di fornitura emessi o in consegna nei periodi:

- nel mese di agosto;
- dal 20 dicembre al 6 gennaio.

Per quanto concerne le condizioni e le modalità di fornitura si rinvia in ogni caso al contenuto dell'Allegato "Condizioni Generali di Contratto" e delle eventuali Condizioni Particolari di Contratto, in caso di RDO.

## 10. PREZZI

Per il **singolo Impianto** il Fornitore dovrà indicare nel Catalogo il **Prezzo**, così come specificato nel presente Capitolato Tecnico.

Sono esplicitamente esclusi dalla fornitura e pertanto non compresi nel prezzo:

- Servizi di manutenzione e assistenza per periodi più estesi rispetto a quanto previsto dal presente capitolato tecnico;
- Servizi di garanzia dell'impianto per periodi più estesi rispetto a quanto previsto dal presente capitolato tecnico.

Per il **singolo Prodotto** (ossia per Unità di Misura) il Fornitore dovrà indicare nel Catalogo il **Prezzo** che comprende:

- la configurazione base del Prodotto, come specificato nel presente Capitolato Tecnico, inclusi (se previsti) il confezionamento e l'imballaggio;
- la garanzia e l'assistenza prestata dal Produttore e l'eventuale garanzia ed assistenza prestata direttamente dal Fornitore che richiede l'abilitazione;
- il Servizio di Consegna e tutti i Servizi richiesti nel presente Capitolato Tecnico ed in generale tutto quanto indicato nelle Condizioni generali di contratto.

Le fatture devono pervenire al Soggetto Aggiudicatore secondo i tempi e la ripartizione di seguito indicati:

1. Data di conclusione dell'attività di progettazione: emissione fattura pari al 30% dell'importo.
2. Data di entrata in esercizio: emissione fattura pari al 70% dell'importo.

Si rinvia, in ogni caso, a quanto previsto al riguardo dalle relative Condizioni Generali di Contratto.

## 11. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. 50/2016 i Responsabili del Procedimento per l'attività di gestione del catalogo (verifica conformità al Capitolato Tecnico e laddove necessario cancellazione del catalogo) del singolo fornitore abilitato sono Barbara Ricci, Daniela Vangelista e Alessandra Di Maria.



Resta ferma la competenza di ciascun Soggetto Aggiudicatore contraente in ordine alla necessità di nominare il responsabile del procedimento e l'eventuale direttore dell'esecuzione, ai sensi e per gli effetti degli artt. 31 e 101 del D.Lgs. n. 50/2016e s.m.i. e, relativamente a ciascuna procedura di acquisto svolta nel Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione e al relativo contratto di fornitura.