

REGIONE TOSCANA
AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE TOSCANA CENTRO
 Sede Legale Piazza Santa Maria Nuova n. 1 – 50122 Firenze

Pubblicato su
 Amministrazione
 Trasparente il
 19.8.2022

DELIBERA DEL DIRETTORE GENERALE

Numero della delibera	940
Data della delibera	11-08-2022
Oggetto	Delibera/determina a contrarre
Contenuto	Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli – CUP D77E18000010007 – Lavori di efficientamento “Impianto di climatizzazione”: approvazione documenti tecnici e indizione gara di appalto con modalità telematica nella forma della procedura negoziata ex art. 63, co. 2, lett. b), punti 2) e 3), del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Dipartimento	DIPARTIMENTO AREA TECNICA
Direttore Dipartimento	LAMI SERGIO
Struttura	SOC GESTIONE INVESTIMENTI EMPOLI
Direttore della Struttura	SALVADORI LUCA f.f.
Responsabile del procedimento	SALVADORI LUCA

Spesa prevista	Conto Economico	Codice Conto	Anno Bilancio
448.415	Fabbricati indisponibili	1A02020201	

Estremi relativi ai principali documenti contenuti nel fascicolo		
Allegato	N° pag.	Oggetto
A	3	Relazione del Responsabile Unico del Procedimento
B	118	Capitolato Speciale d'appalto Parte I e Parte II, Elenco elaborati Lavori efficientamento ? Impianto di climatizzazione?, Schema di lettera-contratto con schema di lettera sottoscrizione per accettazione della lettera-contratto.

“documento firmato digitalmente”

IL DIRETTORE GENERALE
(in forza del D.P.G.R. Toscana n. 29 del 28 febbraio 2022)

Vista la Legge Regionale n. 84/2015 recante “*Riordino dell’assetto istituzionale e organizzativo del Sistema Sanitario Regionale. Modifiche alla Legge Regionale 40/2005*”;

Vista la delibera n. 1720 del 24/11/2016 di approvazione dello Statuto aziendale e le conseguenti delibere di conferimento degli incarichi dirigenziali delle strutture aziendali;

Vista la delibera del Direttore Generale n. 1438 del 17.01.2019 di nomina del Vice Direttore Amministrativo che stabilisce l’incarico alla Dott.ssa Valeria Favata;

Vista la delibera n. 1909 del 09/12/2021 di conferimento incarico di Direzione del Dipartimento Area Tecnica e di Direzione *ad interim* della SOC Programmazione Investimenti sul patrimonio all’Ing. Sergio Lami, con decorrenza dal 15/12/2021 e fino al 31/05/2022, scadenza prorogata al 31/07/2022 con Delibera del Direttore Generale n. 609 del 31/05/2022 e ulteriormente prorogata al 31/10/2022 con Delibera del Direttore Generale n. 874 del 29/07/2022;

Vista la delibera n. 814 del 31/05/2019 con la quale l’Ing. Luca Tani è stato nominato Direttore dell’Area Manutenzione e Gestione Investimenti Empoli, con decorrenza 01/06/2019 e fino al 31/05/2022, scadenza prorogata al 31/07/2022 con Delibera del Direttore Generale nr. 609 del 31/05/2022 e ulteriormente prorogata al 31/10/2022 con Delibera del Direttore Generale n. 874 del 29/07/2022;

Richiamata la Delibera del Direttore Generale n. 1403 del 10/10/2019 con la quale l’Ing. Luca Salvadori è stato nominato Direttore della SOC Manutenzione Immobili Empoli;

Dato atto che con comunicazione da parte della segreteria del Dipartimento Area Tecnica del 22/07/2022 l’Ing. Luca Salvadori è stato individuato quale Direttore f.f. della SOC Gestione Investimenti Empoli in sostituzione dell’Ing. Luca Tani, assente per ferie;

Vista la delibera n. 1348 del 26/09/2019 “*Modifica Delibera n. 644/2019 ‘Approvazione del sistema aziendale di deleghe (..)’ e Delibera n. 885/2017 ‘Criteri generali per la nomina delle Commissioni giudicatrici nell’ambito delle gare d’appalto del Dipartimento Area Tecnica e ripartizioni di competenze tra le SOC (..)’. Integrazione deleghe dirigenziali ed individuazione competenze nell’adozione degli atti nell’ambito del Dipartimento Area Tecnica e del Dipartimento SIOR*”;

Richiamata per lo specifico ambito del Dipartimento Area Tecnica, la sopra citata Delibera del Direttore Generale n. 1348 del 26/09/2019 con la quale è stata modificata la Delibera nr.885 del 16/06/2017, in particolare relativamente al punto sub 4 lett A), prevedendo che “*competete alle SOC Tecniche la predisposizione di tutta la documentazione tecnica indispensabile per le procedure di gara, documentazione che viene adottata con atto del Direttore Generale, previo parere favorevole del Direttore del Dipartimento in relazione alla compatibilità con il Piano Investimenti, su proposta del Direttore della SOC Tecnica di competenza, che si avvale per l’istruttoria amministrativa del personale della SOC Appalti e Supporto Amministrativo. Con il medesimo atto il Direttore generale indice la procedura di gara*”;

Vista la normativa vigente ed in particolare:

- il D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, come novellato dal Decreto Legislativo 19 aprile 2017 n. 56 “*Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50*”, che ha, tra l’altro, modificato la rubrica del decreto in “*Codice dei contratti pubblici*”, e da ultimo modificato dalla Legge 14 giugno 2019, n. 55, di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge n. 32 del 18 aprile 2019 “*Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l’accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici*”;

- la Legge 11 settembre 2020, n. 120 di conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «*Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali*» (Decreto Semplificazioni);
- la Legge 29 luglio 2021, n. 108, recante “*Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure*” di conversione con modificazioni del Decreto Legge 31 maggio 2021 n. 77 (Decreto Semplificazione bis);
- il D.P.R. 207/2010, per quanto tuttora vigente;
- il Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, “*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*”;
- Capitolato Generale di Appalto LL.PP. - Decreto Ministero LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente alle disposizioni ancora in vigore;
- la Legge Regionale Toscana 13 luglio 2007, n. 38 e s.m.i. “*Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro*”;

Richiamati:

- il Decreto dirigenziale del Dirigente del Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti - Direzione Ambiente ed Energia - Regione Toscana del 14 luglio 2017 n. 10360 (pubblicato sul BURT n° 30 Parte terza del 26/7/2017 Supplemento nr. 105) con il quale è stato approvato il Bando “Progetti di efficientamento energetico degli immobili pubblici” nell'ambito del “POR 2014-2020 - Asse 4 “Sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori” - linea di azione 4.1.1 – Interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici e strutture pubbliche ed integrazione con fonti rinnovabili”;
- il Decreto dirigenziale n. 16418 del 07/10/2019 “POR FESR 2014-2020-Azione 4.1.1 “Progetti di efficientamento energetico degli immobili pubblici” Bando di cui al DD 10360/2017 e s.m.i.- Modifica graduatoria domande ammesse ed elenco domande non ammesse”;
- D.D. n. 10937 del 26/05/2022 "Scorrimento graduatoria unica ASL/Aziende Ospedaliere Bando energia pubblico di cui al D.D. 10360/2017 Azione 4.1.1 POR FESR 2014-2020 "Progetti di efficientamento energetico degli immobili pubblici", pubblicato sul B.U.R.T. n. 24 del 15 giugno 2022 Parte III;
- la Deliberazione del Direttore Generale nr. 801 del 15/07/2022 “REGIONE TOSCANA POR FESR 2014 – 2020 Azione 4.1.1 “Interventi di efficientamento energetico degli edifici pubblici e strutture pubbliche ed integrazione con fonti rinnovabili”. Approvazione Schema di Convenzione fra Regione Toscana e Azienda USL Toscana centro per finanziamento progetti ammessi a contributo ai sensi del D.D. n.10937 del 26/05/2022”;
- la Convenzione di cui al paragrafo 6.2 del Bando approvato con D.D. n. 10360/2017 e s.m.i, avente ad oggetto la realizzazione del progetto “Sede amministrativa Via dei Cappuccini – CUP ST 191 CUP_CIPED77E18000010007 finanziato con D.D.10937 del 26/05/2022”, sottoscritta nelle date del 19/07/2022 e del 22/07/2022 rispettivamente dal RUP Ing. Luca Tani e dal Dirigente Responsabile del Bando della Regione Toscana, Dr.ssa Renata Laura Caselli;

Richiamata inoltre la Delibera del Direttore Generale nr. 901 del 08/08/2022 con la quale, fra l'altro:

- è stato approvato il progetto esecutivo dell'intervento “Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli”, conservato agli atti della SOC Gestione Investimenti Empoli, verificato e validato dal Responsabile Unico del Procedimento Ing. Luca Tani con verbali di verifica e di validazione del 01/08/2022 (allegati sub A2 e sub A3 alla Relazione del RUP, allegato A) alla Delibera, progetto composto dagli elaborati riepilogati nell'allegato di lettera B alla delibera (copia cartacea integrale del Progetto Esecutivo conservata agli atti della SOC Gestione Investimenti Empoli);
- è stato approvato il Quadro Economico relativo all'intervento in oggetto (allegato sub A1 alla Relazione del RUP) e compreso nel progetto esecutivo, che prevede un costo complessivo di Euro 1.100.000,00, di cui

Euro 823.000,00 per lavori (di cui euro 12.050,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta) e Euro 277.000,00 per somme a disposizione, come previsto dal Piano Triennale degli Investimenti 2022-2024, approvato con Delibera DG n. 552 del 19/05/2022 e rimodulato con Delibera DG n. 743 del 29/06/2022, riga EM-27 "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli";

Vista la Relazione del Responsabile Unico del Procedimento Ing. Luca Tani, del 08/08/2022, **allegato di lettera A)** alla presente deliberazione parte integrante e sostanziale, con la quale:

- viene richiamata la Delibera nr. 901 del 08/08/2022 con la quale è stato approvato il progetto esecutivo relativo ai lavori di "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli";
- nell'ambito del progetto esecutivo sopra richiamato, viene proposto, per l'intervento "Impianto di climatizzazione", l'affidamento mediante procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara ai sensi dell'art. 63, comma 2 lettera b), punti 2) e 3), del D.Lgs. 50/2016 e ss.m.ii., valutata la sussistenza nel caso di specie dei presupposti individuati dal suddetto articolo di legge, ossia che l'intervento può essere effettuato unicamente da un determinato operatore economico per l'assenza di concorrenza per motivi tecnici, non essendovi soluzioni alternative ragionevoli, ed essendo necessario tutelare i diritti esclusivi dello stesso operatore;
- viene proposto, inoltre, l'espletamento della suddetta procedura negoziata in modalità telematica tramite il "Sistema Telematico Acquisti della Regione Toscana" – START, con il criterio di aggiudicazione del minor prezzo ai sensi dell'art. 36, comma 9-bis, del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.;
- viene individuato un unico operatore economico a cui inviare l'offerta in quanto la concorrenza è assente per motivi tecnici e non è presente sul mercato altro operatore in grado di fornire e installare macchine compatibili con gli attuali apparecchi presenti nell'impianto di climatizzazione esistente e di garantire contestualmente la funzionalità complessiva del nuovo impianto; inoltre la peculiare tipologia del sistema tecnologico da implementare, comporta l'affidamento dei lavori all'operatore economico proprietario dei diritti esclusivi sul software del sistema di monitoraggio energetico dell'impianto al fine di garantire un funzionamento ottimale dello stesso;
- viene stabilito che i lavori oggetto dell'appalto appartengono alla categoria prevalente OS28 per euro 407.650,00;

Vista la documentazione tecnica specifica per l'affidamento di cui trattasi e, in particolare, il Capitolato Speciale d'appalto Parte I e Parte II, l'Elenco elaborati per i lavori di efficientamento "Impianto di climatizzazione", lo Schema di lettera-contratto con lo schema di lettera sottoscrizione per accettazione della lettera-contratto, il tutto **allegato di lettera B)** alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale

Ritenuto, quindi, necessario, come proposto dal RUP nella citata Relazione:

- approvare la suddetta documentazione tecnica, allegato di lettera **B)** alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale;
- procedere all'affidamento dei lavori in questione mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 63, comma 2, lett. b), punti 2) e 3), del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm., valutata la sussistenza nel caso di specie dei presupposti individuati dal suddetto articolo di legge, come meglio specificati nella relazione del Responsabile Unico del Procedimento;
- indire la gara di appalto per l'affidamento dei lavori di efficientamento "Impianto di climatizzazione", nell'ambito del progetto esecutivo dell'intervento complessivo di "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli", nella suddetta forma della procedura negoziata, ai sensi e per gli effetti di cui al citato art. 63, comma 2, lett. b), punti 2) e 3) del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm., da espletarsi in modalità telematica tramite il "Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana" (START), con il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 36, comma 9-bis, del D.Lgs 50/2016 e ss.mm., per un importo complessivo a base di gara pari ad € 407.650,00 di cui € 405.750,00 per lavori soggetti a ribasso ed € 1.900,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, esclusa IVA al 10%;
- invitare un unico operatore economico, in considerazione dei motivi sopra evidenziati;

Precisato che, in adempimento a quanto previsto dalla sopra citata Delibera del Direttore Generale f.f. numero 885 del 16/06/2017, su proposta della SOC tecnica Gestione Investimenti Empoli, con la presente Delibera viene approvata la documentazione tecnica specifica per l'avvio della procedura di gara, oltre a procedere all'indizione della procedura di gara stessa, mentre per l'adozione di tutti gli atti finalizzati alla esecuzione della procedura di gara e alla stipula del contratto viene delegato il Direttore della SOC Appalti e supporto amministrativo;

Dato atto che con successivo provvedimento del Direttore della SOC Appalti e Supporto Amministrativo del Dipartimento Area Tecnica si provvederà:

- all'approvazione della lettera d'invito con i modelli di dichiarazioni sostitutive da presentare a corredo dell'offerta,
- l'imputazione delle spese relative al pagamento del contributo dovuto all'A.N.A.C., stabilito con delibera dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) n. 830 del 21 dicembre 2021 recante "*Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per l'anno 2022*", in vigore dal 1° gennaio 2022 e pubblicata sul sito dell'ANAC nella sezione "Provvedimenti e normativa – Albo delle Deliberazioni del Consiglio";

Dato atto che si procederà alla sottoscrizione del contratto per l'appalto in questione, che sarà concluso per corrispondenza secondo l'uso del commercio, mediante scambio di lettere, così come previsto dall'art. 32, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016, ss.mm., secondo le condizioni contrattuali riportate nello schema di Lettera contratto e nello schema di lettera sottoscrizione per accettazione della lettera-contratto, allegato di lettera **B**) alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale, previa acquisizione della documentazione antimafia, ai sensi del D.lgs. 159/2011, utilizzando il collegamento alla Banca dati nazionale unica della documentazione antimafia;

Visto il parere favorevole del Direttore del Dipartimento Area Tecnica, Ing. Sergio Lami, datato 18/07/2022, sulla compatibilità economica dell'intervento denominato "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli", documento conservato agli atti della struttura proponente, rilasciato a seguito della D.D. Regione Toscana n. 10937 del 26/05/2022 relativa all'ammissione al finanziamento dell'intervento in oggetto;

Dato atto che la spesa complessiva relativa all'affidamento dei lavori di efficientamento "Impianto di climatizzazione", pari a € 448.415,00 inclusa IVA (10%), è da attribuire al conto patrimoniale 1A02020201 "Fabbricati Indisponibili" e trova copertura al rigo EM-27 "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli" del Piano Triennale degli Investimenti 2022-2024, approvato con Delibera DG n. 552 del 19/05/2022 e rimodulato con Delibera DG n. 743 del 29/06/2022, spesa che sarà finanziata in parte con fondi aziendali e in parte con fondi POR-FESR 2014-2020, sulle autorizzazioni 2021-841 e 2022-654;

Preso atto che il Direttore f.f. della SOC Gestione Investimenti Empoli, Ing. Luca Salvadori, nel proporre il presente atto, ne attesta la regolarità tecnica ed amministrativa e la legittimità e congruenza con le finalità istituzionali di questo Ente, stante anche l'istruttoria effettuata a cura del Responsabile del procedimento, Ing Luca Tani;

Vista la sottoscrizione dell'atto da parte del Direttore del Dipartimento Ing. Sergio Lami, che ne attesta la coerenza con gli indirizzi e gli obiettivi del Dipartimento medesimo;

Su proposta del Direttore f.f. della SOC Gestione Investimenti Empoli, Ing. Luca Salvadori;

Considerato di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 42, comma 4, della L.R.T. 40/2005, al fine di rispettare le tempistiche previste nella Convezione con la Regione Toscana

sopra indicata, che prevedono l'aggiudicazione definitiva per l'esecuzione dei lavori e per le forniture principali previste per la realizzazione del progetto in interesse entro e non oltre il 30/09/2022;

Acquisito il parere favorevole del Vice Direttore Amministrativo e del Direttore Sanitario;

DELIBERA

per le motivazioni espresse in narrativa, che qui si intendono integralmente richiamate,

1) di approvare, come riportato nella Relazione del Responsabile Unico del Procedimento Ing. Luca Tani, del 08/08/2022, **allegato di lettera A)** alla presente deliberazione parte integrante e sostanziale, relativamente ai lavori di efficientamento "Impianto di climatizzazione", nell'ambito del progetto esecutivo dell'intervento complessivo di "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli", la documentazione tecnica specifica per l'affidamento di cui trattasi e, in particolare, il Capitolato Speciale d'appalto Parte I e Parte II, l'Elenco elaborati per i lavori di efficientamento "Impianto di climatizzazione", lo Schema di lettera-contratto con lo schema di lettera sottoscrizione per accettazione della lettera-contratto, il tutto **allegato di lettera B)** alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale;

2) di procedere all'affidamento dei lavori in questione mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 63, comma 2, lett. b), punti 2) e 3), del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm., valutata la sussistenza nel caso di specie dei presupposti individuati dal suddetto articolo di legge, ossia che l'intervento può essere effettuato unicamente da un determinato operatore economico in grado di fornire e installare macchine compatibili con gli attuali apparecchi presenti nell'impianto di climatizzazione esistente e di garantire contestualmente la funzionalità complessiva del nuovo impianto; inoltre la peculiare tipologia del sistema tecnologico da implementare, comporta l'affidamento dei lavori all'operatore economico proprietario dei diritti esclusivi sul software del sistema di monitoraggio energetico dell'impianto al fine di garantire un funzionamento ottimale dello stesso;

3) di indire la gara di appalto per l'affidamento dei lavori di efficientamento "Impianto di climatizzazione", nell'ambito del progetto esecutivo dell'intervento complessivo di "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli", nella suddetta forma della procedura negoziata, ai sensi e per gli effetti di cui al citato art. 63, comma 2, lett. b), punti 2) e 3) del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm., da espletarsi in modalità telematica tramite il "Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana" (START), con il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 36, comma 9-bis, del D.Lgs 50/2016 e ss.mm., per un importo complessivo a base di gara pari ad € 407.650,00 di cui € 405.750,00 per lavori soggetti a ribasso ed € 1.900,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, esclusa IVA al 10%;

4) di invitare, come proposto dal Responsabile Unico del Procedimento, nella Relazione **allegato di lettera A)** alla presente deliberazione parte integrante e sostanziale, un unico operatore economico, in considerazione dei motivi sopra evidenziati;

5) di dare atto che con successivo apposito provvedimento del Direttore della SOC Appalti e supporto amministrativo del Dipartimento Area tecnica si provvederà a:

- all'approvazione della lettera d'invito con i modelli di dichiarazioni sostitutive da presentare a corredo dell'offerta,
- l'imputazione delle spese relative al pagamento del contributo dovuto all'A.N.A.C., stabilito con delibera dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) n. 830 del 21 dicembre 2021 recante "Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, per l'anno 2022", in vigore dal 1° gennaio 2022 e pubblicata sul sito dell'ANAC nella sezione "Provvedimenti e normativa – Albo delle Deliberazioni del Consiglio";

6) di dare atto che si procederà alla sottoscrizione del contratto per l'appalto in questione, che sarà concluso per corrispondenza secondo l'uso del commercio, mediante scambio di lettere, così come previsto dall'art.

32, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016, ss.mm., secondo le condizioni contrattuali riportate nello schema di Lettera contratto e nello schema di lettera sottoscrizione per accettazione della lettera-contratto, allegato di lettera **B**) alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale, previa acquisizione della documentazione antimafia, ai sensi del D.Lgs. 159/2011, utilizzando il collegamento alla Banca dati nazionale unica della documentazione antimafia;

7) di dare atto che la spesa complessiva relativa all'affidamento dei lavori di efficientamento "Impianto di climatizzazione", pari a € 448.415,00 inclusa IVA (10%), è da attribuire al conto patrimoniale 1A02020201 "Fabbricati Indisponibili" e trova copertura al rigo EM-27 "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli" del Piano Triennale degli Investimenti 2022-2024, approvato con Delibera DG n. 552 del 19/05/2022 e rimodulato con Delibera DG n. 743 del 29/06/2022, spesa che sarà finanziata in parte con fondi aziendali e in parte con fondi POR-FESR 2014-2020, sulle autorizzazioni 2021-841 e 2022-654;

8) di trasmettere, a cura del Responsabile del procedimento, la presente delibera con i suoi allegati e tutta la documentazione conservata in atti alla struttura e necessaria per l'avvio della gara in interesse, alla SOC Appalti e supporto amministrativo affinché possa attivare la procedura di gara in oggetto;

9) di pubblicare il presente atto ed i relativi allegati sull'albo on-line di questa Azienda ai sensi dell'art.42. co.2 della L.R.T. 40/2005 e ss.mm.ii e, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm. nella sezione "Amministrazione Trasparente" del sito web di questa Azienda nella sottosezione: "bandi di gara e contratti" e sul sistema informatizzato dell'Osservatorio regionale dei contratti pubblici della Regione Toscana;

10) di dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile per le motivazioni espresse in narrativa ai sensi dell'art. 42 comma 4, della L.R.T. 40/2005 e ss.mm.ii.;

11) di trasmettere la presente deliberazione al Collegio Sindacale a norma di quanto previsto dall'art. 42 comma 2, della L.R.T. 40/2005 e ss.mm.ii.10) di dichiarare il presente atto immediatamente eseguibile per le motivazioni espresse in narrativa ai sensi dell'art. 42, comma 4, della L.R.T. 40/2005 e ss.mm.ii..

IL DIRETTORE GENERALE
(Dr. Paolo Morello Marchese)

IL VICE DIRETTORE AMMINISTRATIVO
(Dr.ssa Valeria Favata)

IL DIRETTORE SANITARIO
(Dr. Emanuele Gori)

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
EDIFICIO DI VIA CAPPUCCINI A EMPOLI**

**AFFIDAMENTO LAVORI DI EFFICIENTAMENTO
“IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE”**

RELAZIONE DEL RUP

L'intervento di efficientamento dell'edificio di via Cappuccini a Empoli prende avvio con l'uscita del bando POR FESR 2014/2020, di cui alla Deliberazione G.R.T. 695 del 26/06/2017, per la concessione di contributi per progetti di efficientamento energetico degli immobili pubblici rivolto agli Enti Locali, alle Aziende Sanitarie Locali e alle Aziende Ospedaliere.

Nel rispetto dell'articolo 23, comma 4, del Codice dei contratti pubblici (D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.), è prevista la realizzazione dell'opera in oggetto mediante la redazione di una sola fase progettuale (progetto esecutivo) che contenga tutti gli elementi previsti dai due livelli omessi e l'espletamento della successiva gara di appalto di lavori.

Con la determinazione dirigenziale del sottoscritto n. 2455 del 13/12/2017 è stato affidato a Archimede S.r.l. di Lucca la “progettazione esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e prestazioni integrative con riserva di direzione lavori, contabilità, collaudo e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione per l'efficientamento energetico dell'edificio di via dei Cappuccini 79 a Empoli”.

Con delibera n. 461 del 23/03/2018 viene approvato il progetto esecutivo di questo intervento, insieme ad altri sette interventi dell'Azienda USL Toscana centro, per un importo complessivo di Euro 900.000,00 e richiesta l'ammissione al finanziamento di cui al bando POR FESR 2014/2020.

Con D.D.R.T. n. 10937 del 26/05/2022, pubblicato sul B.U.R.T. n° 24 del 15 giugno 2022 Parte III, il progetto in oggetto è stato ammesso a contributo per un importo di Euro 480.426,06, inferiore rispetto al contributo ammissibile di Euro 760.535,82, in quanto trattasi dell'importo residuo presente nel fondo essendo il progetto in questione l'ultimo dell'elenco di quelli ammissibili che beneficia di questo finanziamento.

A seguito dell'aumento anomalo dei prezzi di alcuni materiali si è reso necessario procedere, prima dell'affidamento dei lavori, ad un aggiornamento del progetto e in



Dott. Ing. Luca Tani
Direttore
Area Manutenzione e Gestione
Investimenti Empoli
S.O.C. Gestione Investimenti
Empoli

Via dei Cappuccini, 79
50053 Empoli

telefono: 0571702801
fax: 0571878722

luca.tani@uslcentro.toscana.it

particolare dei prezzi unitari in esso presenti secondo quanto previsto dall'articolo 26 della Legge n. 91 del 15/07/2022 di conversione del "Decreto Aiuti" e dalle indicazioni della Regione Toscana di cui alla DGRT n. 630 del 7/06/2022.

Essendo trascorsi diversi anni dalla redazione del progetto esecutivo presentato per la richiesta di finanziamento è stato ritenuto procedere ad una rivisitazione tecnica del progetto, con l'introduzione di un intervento all'impianto di ventilazione meccanica che non altera dal punto di vista dell'efficiamento il progetto esecutivo iniziale.

La società Archimede S.r.l. ha presentato il progetto esecutivo aggiornato, come sopra indicato, in data 29/07/2022 il cui costo complessivo ammonta a Euro 1.100.000,00, di cui Euro 823.000,00 per lavori ed Euro 277.000,00 per somme a disposizione.

L'intervento in questione è inserito nel piano degli investimenti aziendale approvato con Delibera DG n. 552 del 19/05/2022 e rimodulato con Delibera DG n. 743 del 29/06/2022.

Con Delibera n. 901 del 08/08/2022 è stato approvato il progetto esecutivo dell'intervento complessivo di "Efficientamento energetico edificio di via Cappuccini a Empoli" e con la presente propongo, per l'intervento di "Impianto di climatizzazione", per Euro 407.650,00 (di cui Euro 405.750,00 per lavori e Euro 1.900,00 per oneri della sicurezza), l'affidamento mediante procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara ai sensi dell'art. 63, comma 2 lettera b), punti 2) e 3), del D.Lgs. 50/2016 e ss.m.ii., da espletarsi in modalità telematica tramite il "Sistema Telematico Acquisti della Regione Toscana" – START, con il criterio di aggiudicazione del minor prezzo ai sensi 36, comma 9-bis, del D.Lgs 50/2016 e ss.mm., valutata la sussistenza nel caso di specie dei presupposti individuati dal suddetto articolo di legge, ossia che l'intervento può essere effettuato unicamente da un determinato operatore economico per l'assenza di concorrenza per motivi tecnici, non essendovi soluzioni alternative ragionevoli, ed essendo necessario tutelare i diritti esclusivi dello stesso operatore.

Per l'intervento previsto (sostituzioni di alcune parti dell'impianto esistente) viene individuato un unico operatore economico a cui inviare l'offerta in quanto la concorrenza è assente per motivi tecnici e non è presente sul mercato altro operatore in grado di fornire e installare macchine compatibili con gli attuali apparecchi presenti nell'impianto di climatizzazione esistente e di garantire contestualmente la funzionalità complessiva del nuovo impianto; inoltre la peculiare tipologia del sistema tecnologico da implementare, comporta l'affidamento dei lavori all'operatore

Dott. Ing. Luca Tani
Direttore
Area Manutenzione e Gestione
Investimenti Empoli
S.O.C. Gestione Investimenti
Empoli

Via dei Cappuccini, 79
50053 Empoli

telefono: 0571702801
fax: 0571878722

luca.tani@uslcentro.toscana.it



economico proprietario dei diritti esclusivi sul software del sistema di monitoraggio energetico dell'impianto al fine di garantire un funzionamento ottimale dello stesso.

I lavori oggetto dell'appalto appartengono alla categoria prevalente OS28 per euro 407.650,00.

Per l'intervento in oggetto è stato acquisito il parere favorevole del Direttore del Dipartimento Area Tecnica, Ing. Sergio Lami, sulla compatibilità economica dell'intervento al Piano degli Investimenti aziendale.

Empoli, 08/08/2022

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Luca Tani

(documento firmato digitalmente)

Documento firmato digitalmente in data 08/08/2022 e conservato agli atti della SOC Gestione Investimenti Empoli

Dott. Ing. Luca Tani
Direttore
Area Manutenzione e Gestione
Investimenti Empoli
S.O.C. Gestione Investimenti
Empoli

Via dei Cappuccini, 79
50053 Empoli

telefono: 0571702801
fax: 0571878722

luca.tani@uslcentro.toscana.it

COMUNE DI EMPOLI

Provincia di Firenze

Efficientamento energetico dell'edificio in Via
dei Cappuccini 79 a Empoli

Lotto A - Impianto di Climatizzazione

- PROGETTO ESECUTIVO -

rev. n.	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
1	29/07/2022	Revisione 2022	Ing. S. Tognetti	Ing. F. Pisano	Ing. F. Pisano
0	25/02/2022	Emissione	Ing. F. Pisano	Ing. F. Pisano	Ing. F. Pisano

Capitolato speciale d'appalto

elaborato

D16a
gen v1

commessa	codice file	revisione	data	N. relazioni	scala principale
18-002	18-002_gen03av1-r0.doc	0	29/07/2022	15	-

archimede
s.r.l. - servizi di ingegneria

Viale Puccini, 311/C S. Anna - 55100 LUCCA
tel. e fax: +39 0583 583460
info@archimedeingegneria.com
www.archimedeingegneria.com



Il progettista e DL

Ing. Francesco Pisano

Il Committente

Azienda USI Toscana Centro

Lavori di	
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO IN VIA DEI CAPPUCCINI N°79 A EMPOLI	
EFFICIENTAMENTO IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	
CUP: D77E18000010007	CIG: _____

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE PRIMA

(articoli 43 commi 3, 6 e 184 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Contratto a corpo

(articoli 3, comma 1, lettera dddd) e 59, comma 5 bis del D.Lgs. 50/2016)

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro a corpo	405.750,00
2	Oneri per l'attuazione del Piano di Sicurezza	1.900,00
A	Totale appalto (1 + 2)	407.650,00

Sommario

PARTE PRIMA: Definizione tecnica ed economica dell'appalto

TITOLO I – Definizione economica e rapporti contrattuali

Capo 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1	Oggetto dell'appalto e definizioni
Art. 2	Ammontare dell'appalto e importo del contratto
Art. 3	Modalità di stipulazione del contratto
Art. 4	Categorie dei lavori.....
Art. 5	Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili.....

Capo 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6	Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto.....
Art. 7	Documenti che fanno parte del contratto.....
Art. 8	Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
Art. 9	Modifiche dell'operatore economico appaltatore
Art. 10	Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere
Art. 11	Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

Capo 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 12	Adempimenti anteriori all'inizio dei lavori
Art. 13	Consegna e inizio dei lavori
Art. 13bis	Consegna anticipata in caso di urgenza.....
Art. 14	Termini per l'ultimazione dei lavori.....
Art. 15	Proroghe
Art. 16	Sospensioni ordinate dalla DL
Art. 17	Sospensioni ordinate dal RUP.....
Art. 18	Penali in caso di ritardo
Art. 19	Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e Piano di qualità
Art. 20	Inderogabilità dei termini di esecuzione
Art. 21	Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

Capo 4 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22	Lavoro a corpo
Art. 23	Eventuali lavori a misura
Art. 24	Eventuali lavori in economia
Art. 25	Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

Capo 5 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26	Anticipazione del prezzo
Art. 27	Pagamenti in acconto
Art. 28	Pagamenti a saldo.....
Art. 29	Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti
Art. 30	Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo.....
Art. 31	Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo
Art. 32	Anticipazione del pagamento di taluni materiali
Art. 33	Cessione del contratto e cessione dei crediti.....

Capo 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 34	Garanzia provvisoria.....
Art. 35	Garanzia definitiva.....

Art. 36	Riduzione delle garanzie
Art. 37	Obblighi assicurativi dell'appaltatore

Capo 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38	Variazione dei lavori
Art. 39	Varianti per errori od omissioni progettuali.....
Art. 40	Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi.....

Capo 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 41	Adempimenti preliminari in materia di sicurezza
Art. 42	Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
Art. 43	Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)
Art. 44	Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza.....
Art. 45	Piano operativo di sicurezza (POS)
Art. 46	Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

Capo 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 47	Subappalto.....
Art. 48	Responsabilità in materia di subappalto
Art. 49	Pagamento ai subappaltatori

Capo 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 50	Accordo bonario e transazione.....
Art. 51	Definizione delle controversie
Art. 52	Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
Art. 53	Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).....
Art. 54	Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori.....

Capo 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 55	Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
Art. 56	Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione
Art. 57	Presa in consegna dei lavori ultimati.....

Capo 12 - NORME FINALI

Art. 58	Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
Art. 59	Conformità agli standard sociali
Art. 60	Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione
Art. 61	Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
Art. 62	Terre e rocce da scavo
Art. 63	Custodia del cantiere.....
Art. 64	Cartello di cantiere
Art. 65	Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto
Art. 66	Tracciabilità dei pagamenti
Art. 67	Disciplina antimafia
Art. 68	Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali
Art. 69	Spese contrattuali, imposte, tasse

ALLEGATI AL TITOLO I DELLA PARTE PRIMA

Allegato A	– Elaborati integranti il progetto a base di gara
Allegato B	– Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi
Allegato C	– Cartello di cantiere
Allegato D	– Riepilogo degli elementi principali del contratto.....

PARTE PRIMA

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO DI VIA DEI CAPPUCCINI N°79 A EMPOLI – EFFICIENTAMENTO - IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE;
 - b) descrizione sommaria: l'intervento consiste nella realizzazione di alcune opere per l'efficientamento energetico dell'edificio;
 - c) ubicazione: Empoli, Via dei Cappuccini n°79.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
	D77E18000010007

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:
 - a) **Codice dei contratti:** il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 – Codice dei contratti pubblici ess.mm.
 - b) **L. n. 120/2020** di conversione con modificazioni del D.L. 16/07/2020 n. 76, recante “*Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali*”, modificata in seguito con D.L. 77/2021 del 31 maggio 2021 poi convertito con **Legge 108 del 29 luglio 2021**;
 - c) **Regolamento generale:** il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, nei limiti della sua applicabilità ai sensi dell'articolo 216 del Codice dei contratti e in via transitoria fino all'emanazione delle linee guida dell'ANAC e dei decreti ministeriali previsti dal Codice dei contratti;
 - d) **Capitolato generale:** il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli 1, 2, 3, 4, 6, 8, 16, 17, 18, 19, 27, 35 e 36;
 - e) **Decreto n. 81 del 2008:** il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto

2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

- f) **dal D.L. 69/2013** “Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia”;
- g) **dal Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 7 marzo 2018 n. 49**, Regolamento recante: “Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione”.
- h) **Stazione appaltante**: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 37 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;
- i) **Appaltatore**: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato ai sensi dell'articolo 45 del Codice dei contratti, che si è aggiudicato il contratto;
- l) **RUP**: Responsabile unico del procedimento di cui agli articoli 31 e 101, comma 1, del Codice dei contratti;
- m) **DL**: l'ufficio di direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 101, comma 3 e, in presenza di direttori operativi e assistenti di cantiere, commi 4 e 5, del Codice dei contratti;
- n) **DURC**: il Documento unico di regolarità contributiva di cui all'articolo 80, comma 4, del Codice dei contratti;
- o) **SOA**: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 84, comma 1, del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- p) **PSC**: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- q) **POS**: il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2008;
- r) **Costo del lavoro (anche CL)**: il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui agli articoli 23, comma 16, e 97, comma 5, lettera d), del Codice dei contratti a all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- s) **Costi di sicurezza aziendali (anche CS)**: i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti dal Documento di valutazione dei rischi e nel POS, di cui agli articoli 95, comma 10, e 97, comma 5, lettera c), del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- t) **Oneri di sicurezza (anche OS)**: gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 23, comma 15, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81; di norma individuati nella tabella “Stima dei costi della sicurezza” del Modello per la redazione del PSC allegato II al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (in G.U.R.I. n. 212 del 12 settembre 2014);
- u) **CSE**: il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008.

Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

	<i>Importi in euro</i>	TOTALE
1	Lavori (L) A CORPO	405.750,00

	Importi in euro	a corpo (C)	a misura (M)	in economia (E)	TOTALE
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS)	1.900,00	_____	_____	1.900,00
T	IMPORTO TOTALE APPALTO (1 + 2)				407.650,00

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:
- importo dei lavori (L) determinato al rigo 1, della colonna «TOTALE», al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
 - importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo 2, della colonna «TOTALE».
3. Ai fini del comma 2, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

	Importi in euro	soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori (L) a corpo colonna (TOTALE)	405.750,00	
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS) colonna (TOTALE)		1.900,00

4. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 35, comma 1, lettera a), del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza del rigo «T – IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2)» e dell'ultima colonna «TOTALE».
5. All'interno dell'importo dei lavori di cui al rigo 1 delle tabelle del comma 1, sono stimate le seguenti incidenze, ricomprese nel predetto importo soggetto a ribasso contrattuale, stimate in via presuntiva dalla Stazione appaltante nelle seguenti misure:
- Costo del lavoro (inteso come costo del personale o della manodopera inclusi gli oneri previdenziali, assistenziali e ogni altro onere riflesso, con la sola eccezione dell'Utile e delle Spese generali): incidenza del 11,02% pari a euro 46.027,77;
 - Costi di sicurezza aziendali propri dell'appaltatore: incidenza del 0,42% pari a euro 1.721,31;
 - incidenza delle spese generali (SG): 16%;
 - incidenza dell'Utile di impresa (UT): 10%.

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

- Il contratto è stipulato **“a corpo”** ai sensi degli articoli 43, comma 6, e 184, del Regolamento generale e articoli 3, comma 1, lettera d) e 59, comma 5 bis del D.Lgs. 50/2016. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
- Il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Ai prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del Regolamento generale, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma 3, si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale.
- I prezzi contrattuali dello «elenco dei prezzi unitari» di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 40, comma 2.
- I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3.
- Il contratto sarà stipulato, a pena di nullità, mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta certificata.

Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 61, comma 3, del Regolamento generale e in conformità all'allegato «A» al predetto Regolamento generale, i lavori sono classificati nella categoria di opere specializzate «**OS28 – Impianti termici e di condizionamento**».
2. La categoria di cui al comma 1 è la categoria prevalente; l'importo della predetta categoria prevalente ammonta a **euro 407.650,00**.
3. Non sono previste categorie scorporabili di importo superiore al 10% o a 150.000,00 euro.

Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, commi 6, 8 e 184 del Regolamento generale e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

n.	categ.	Descrizione delle categorie (e sottocategorie disaggregate) di lavorazioni omogenee	Importi in euro			Inci- denza %
			Lavori «1» (L)	oneri sicurezza del PSC «2» (OS)	Totale «T = 1 + 2» (L + OS)	
1	OS28	Impianti termici e di condizionamento	405.750,00	1.900,00	407.650,00	100
TOTALE GENERALE APPALTO			405.750,00	1.900,00	407.650,00	100,00

2. Gli importi a corpo indicati nella tabella di cui al comma 1, non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 22.
3. Per i seguenti lavori vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui agli articoli 3 e 4 del d.m. (sviluppo economico) 22 gennaio 2008, n. 37:
 - a) impianti termici e di condizionamento;
 - b) impianti elettrici e speciali.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete e in G.E.I.E., nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.
5. Eventuali clausole o indicazioni relative ai rapporti sinallagmatici tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, riportate nelle relazioni o in altra documentazione integrante il progetto posto a base di gara, retrocedono rispetto a clausole o indicazioni previste nel presente Capitolato Speciale d'appalto.
6. In tutti i casi nei quali nel presente Capitolato speciale d'appalto, nel contratto e in ogni altro atto del procedimento sono utilizzate le parole «Documentazione di gara» si intende la lettera di invito con la quale gli operatori economici sono invitati a presentare offerta.
7. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro e, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
8. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il Capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, come elencati nell'allegato «A», ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari come definiti all'articolo 3 e l'elenco dei prezzi unitari degli oneri della sicurezza;
 - e) il PSC, nonché le proposte integrative di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
 - f) il POS;
 - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento generale;
 - h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
 - i) il computo metrici estimativo e il computo metrico estimativo degli oneri della sicurezza.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice dei contratti;

- b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
 - c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
- a) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente a quanto previsto dall'articolo 3, comma 3;
 - b) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti comporta automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di avere direttamente o con delega a personale dipendente esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il calcolo sommario della spesa o il computo metrico estimativo, di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto; di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
2. Fermo restando quanto previsto agli articoli 22 e 23 troveranno applicazione le linee guida emanate dall'Autorità Nazionale Anticorruzione in materia di esecuzione e contabilizzazione dei lavori. In ogni caso:
 - a) il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Prima della formulazione dell'offerta, il concorrente ha l'obbligo di controllarne le voci e le quantità attraverso l'esame degli elaborati progettuali e pertanto di formulare l'offerta medesima tenendo conto di voci e relative quantità che ritiene eccedenti o mancanti. L'offerta, riferita all'esecuzione dei lavori secondo gli elaborati progettuali posti a base di gara, resta comunque fissa ed invariabile;
 - b) la presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti comporta automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di presa d'atto delle condizioni di cui alla lettera a), con particolare riguardo alla circostanza che l'indicazione delle voci e delle quantità e dai prezzi unitari indicati nel computo metrico e nel computo metrico estimativo integranti il progetto a base di gara, non ha effetto sull'importo complessivo dell'offerta resta fissa ed invariabile.
3. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 9. Modifiche dell'operatore economico appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore, o altra condizione di cui all'articolo 110, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dalla norma citata e dal comma 2 dello stesso articolo. Resta ferma, ove ammissibile, l'applicabilità della disciplina speciale di cui al medesimo articolo 110, commi 3, 4, 5 e 6.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del Codice dei contratti.
3. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, ai sensi dell'articolo 48, comma 19, del Codice dei contratti, è sempre ammesso il recesso di una o più imprese raggruppate esclusivamente per esigenze organizzative del

raggruppamento e sempre che le imprese rimanenti abbiano i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori ancora da eseguire e purché il recesso non sia finalizzato ad eludere la mancanza di un requisito di partecipazione alla gara.

4. Le previsioni di cui ai commi 17, 18, 19 dell'articolo 48 del Codice dei contratti trovano applicazione anche ai soggetti di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b), c), ed e) dello stesso Codice.

Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 12. Adempimenti anteriori all'inizio dei lavori

1. L'appaltatore, alla stipula del contratto o, in caso di consegna anticipata ai sensi dell'articolo 13, comma 3, prima dell'inizio dei lavori, deve acquisire dalla DL l'atto di assenso, comunque denominato, previsto dalla normativa urbanistico-edilizia o da qualunque altra normativa speciale, necessario per l'esecuzione dei lavori atto a dimostrarne la legittimità.
2. L'appaltatore, al più tardi al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, la dichiarazione di esenzione del sito dalle operazioni di bonifica bellica o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria circa l'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato, rilasciata dall'autorità militare competente, ai sensi del decreto luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, in quanto applicabile. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporta:
 - a) la sospensione immediata dei lavori;
 - b) la tempestiva integrazione del PSC e dei POS, con la quantificazione dell'importo stimato delle opere di bonifica bellica necessarie;
 - c) l'acquisizione del parere vincolante dell'autorità militare competente in merito alle specifiche regole tecniche da osservare, con l'adeguamento dei PSC e dei POS ad eventuali prescrizioni delle predette autorità;
 - d) l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del Decreto 81, ad opera di impresa in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis, dello stesso Decreto 81, iscritta nell'Albo istituito presso il Ministero della difesa ai sensi dell'articolo 2 del d.m. 11 maggio 2015, n. 82, nella categoria B.TER in classifica d'importo adeguata. Se l'appaltatore è in possesso della predetta iscrizione, le operazioni di bonifica possono essere affidate allo stesso, ai sensi dell'articolo 38, in quanto compatibile, previo accertamento della sussistenza di una delle condizioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera c), del Codice dei contratti.
3. L'appaltatore, al più tardi al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dalla DL la relazione archeologica definitiva della competente Soprintendenza archeologica, ai sensi dell'articolo 25 del Codice dei contratti, con la quale è accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico o, in alternativa, sono imposte le prescrizioni necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto.
4. L'appaltatore, al più tardi al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dalla DL la documentazione presentata unitamente alla denuncia degli impianti e delle opere relativi alle fonti rinnovabili di energia e al risparmio e all'uso razionale dell'energia, ai sensi dell'articolo 125 del d.P.R. n. 380 del 2001, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile.
5. L'appaltatore, in tempo utile per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, deve predisporre e sottoscrivere la documentazione necessaria alla denuncia e al deposito ai sensi dell'articolo 93 del d.P.R. n. 380 del 2001 e all'articolo 17 della legge n. 64 del 1974, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile.

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte

- dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, periodi terzo e quarto, e comma 13, del Codice dei contratti; la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente nel verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
 4. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
 5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

Art. 13bis. Consegna anticipata in caso di urgenza

1. A parziale deroga di quanto previsto dai comma 1 e 16 del precedente art. 13, ai sensi dell'art. 8, comma 1, lettera a) del D.L. 76/2020, convertito con modificazioni dalla Legge 120/2020, fino al 30.06.2023 (termine modificato con D.L. 77/2021), la Stazione appaltante procederà alla consegna in via d'urgenza dei lavori, ai sensi dell'art. 32, comma 8, del Codice, nelle more della verifica dei requisiti di cui all'art. 80 del medesimo Codice, nonché dei requisiti di qualificazione previsti per la partecipazione alla procedura di gara. La D.L. provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica, ai sensi dell'art. 5, comma 9, ultimo periodo del Decreto 7 marzo 2018, n. 49, espressamente nel verbale che l'immediato avvio dei lavori avviene ai sensi dell'art. 8, comma 1, lettera a) del D.L. avanti richiamato, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente, comprese le opere provvisoriale.

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 120 (centoventi/00) naturali consecutivi** decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di cui all'articolo 56, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15. Proroghe

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 15 (quindici) giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata oltre il termine di cui al comma 1, purché prima della scadenza contrattuale, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento della

- richiesta. Il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 5 (cinque) giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di cui al comma 4 sono ridotti al minimo indispensabile; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
 6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

Art. 16. Sospensioni ordinate dalla DL

1. Ai sensi dell'articolo 107, comma 1, del Codice dei contratti, in caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera o altre modificazioni contrattuali di cui all'articolo 38, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettere b) e c), comma 2 e comma 4, del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della DL;
 - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli 107, comma 4, e 108, comma 3, del Codice dei contratti, in quanto compatibili.
4. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
5. Non appena cessate le cause della sospensione la DL redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore.
6. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del Codice dei contratti, se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
7. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra

l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del Codice dei contratti, il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 3, 5, 6 e 7, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:
 - a) in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;
 - b) per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti di cui all'articolo 38, comma 9.

Art. 18. Penali in caso di ritardo

1. Ai sensi dell'articolo 113 bis, comma 2, del Codice dei contratti, nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari all'uno per mille dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13;
 - b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti dall'articolo 13, comma 4;
 - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
 - d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di redazione del certificato di cui all'articolo 56.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e piano di qualità

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del Regolamento generale, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione. Qualora l'appaltatore non consegni alla DL il programma esecutivo dei lavori nei termini sopra stabiliti sarà preso come riferimento il cronoprogramma del progetto esecutivo.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il PSC, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;

- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

- 1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice dei contratti.
- 2. La risoluzione del contratto di cui al comma 1, trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine non inferiore a 10 (dieci) giorni per compiere i lavori.
- 3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
- 4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo la regola dell'arte.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie e sottocategorie disaggregate di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 184 del Regolamento generale.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e nella Documentazione di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del Regolamento generale, per il cui accertamento della regolare esecuzione sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori, previsti all'articolo 55, comma 4, e tali documenti non siano stati consegnati alla DL. Tuttavia, la DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di potenziale pregiudizio per la funzionalità dell'opera.

Art. 23. Eventuali lavori a misura

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, e per tali variazioni ricorrono le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del Regolamento generale, per cui risulta eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non è possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non

- rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla DL.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
 5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.
 6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.
 7. Si applica quanto previsto dall'articolo 22, comma 6, in quanto compatibile.

Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante in corso di contratto è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del Regolamento generale, come segue:
 - a) per quanti riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi dell'articolo 40;
 - b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del lavoro, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati con le modalità di cui al comma 1, senza applicazione di alcun ribasso.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate con le seguenti modalità, secondo il relativo ordine di priorità:
 - a) nella misura dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi ai sensi dell'articolo 97, commi da 4 a 7, del Codice dei contratti;
 - b) nella misura determinata all'interno delle analisi dei prezzi unitari integranti il progetto a base di gara, in presenza di tali analisi.
 - c) nella misura di cui all'articolo 2, comma 5, in assenza della verifica e delle analisi di cui alle lettere a) e b).

Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti e i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla DL.

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 26. Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del Codice dei contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Ove non motivata, la ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile.
2. Ai sensi del comma 2 dell'art. 207- Disposizioni urgenti per la liquidità delle imprese appaltatrici - del Decreto legge 19.05.2020, n. 34, convertito in legge 17.07.2020, n. 77, recante *“Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19”*, a parziale deroga di quanto stabilito al precedente comma 1, l'anticipazione può essere riconosciuta per un importo non superiore al 30% (trenta per cento) dell'importo contrattuale e, comunque, nei limiti e compatibilmente con le risorse stanziata dalla Stazione Appaltante per l'intervento oggetto del presente contratto
3. 2.bis Ai sensi dell'art. 91, comma 2, del decreto richiamato al precedente comma 2, l'erogazione dell'anticipazione è consentita anche nel caso di consegna in via d'urgenza, di cui all'articolo 32, comma 8, del Codice dei contratti pubblici.
4. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
5. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
6. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 29, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia, alle seguenti condizioni:
 - a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al cronoprogramma dei lavori;
 - b) la garanzia può essere ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento, fino all'integrale compensazione;
 - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;
 - d) per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989.
7. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

Art. 27. Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23 e 24, raggiunge un importo non inferiore a euro 150.000,00 (centocinquantamila/00), secondo quanto risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori di cui all'articolo 14 D.M. 49/2018.
2. La somma ammessa al pagamento è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui

- al comma 1:
- a) al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo 2, comma 3;
 - b) incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo 5, colonna OS;
 - c) al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'articolo 30, comma 5, secondo periodo, del Codice dei contratti, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
 - d) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
3. Entro 15 (quindici) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
- a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del Regolamento generale, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ...» con l'indicazione della data di chiusura;
 - b) il RUP, entro i successivi 45 (quarantacinque) giorni, emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del Regolamento generale, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
 - c) sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 26, comma 2.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 29, la Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 60 (sessanta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura elettronica. L'iva è a carico della Stazione appaltante che applica l'articolo 17 ter del DPR 26/10/1972 n. 633.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 60 (sessanta) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento purché non eccedente tale percentuale, anche se l'importo della relativa rata sia inferiore all'importo minimo di cui al citato comma 1. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato esclusivamente nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

Art. 28. Pagamenti a saldo

- 1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
- 2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
- 3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 60 (sessanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di cui all'articolo 56 previa presentazione di regolare fattura elettronica.
- 4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
- 5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 29, il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:

- a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
 - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di cui all'articolo 56;
 - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
 7. L'appaltatore e la DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Art. 29. Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti

1. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55.
2. Ogni pagamento è altresì subordinato:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 53, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;
 - b) agli adempimenti di cui all'articolo 49 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) all'acquisizione, ai fini dell'articolo 29, comma 2, del decreto legislativo n. 276 del 2003, dell'attestazione del proprio revisore o collegio sindacale, se esistenti, o del proprio intermediario incaricato degli adempimenti contributivi (commercialista o consulente del lavoro), che confermi l'avvenuto regolare pagamento delle retribuzioni al personale impiegato, fino all'ultima mensilità utile.
 - e) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio;
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 52, comma 2.

Art. 30. Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Non sono dovuti interessi per i primi 60 (sessanta) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il

- certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 (trenta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine trova applicazione il comma 2.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
 3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
 4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.
 5. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui al comma 2.

Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. E' ammessa, in corso di esecuzione del contratto, la revisione dei prezzi ai sensi dell'articolo 29 del Decreto Legge 27 gennaio 2022, n. 4 e dell'articolo 106, comma 1, lettera a), primo periodo, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, fermo restando quanto previsto dal secondo e dal terzo periodo del medesimo comma 1 dell'articolo 106.
2. In deroga all'articolo 106, comma 1, lettera a), quarto periodo, del decreto legislativo 50 del 2016, le variazioni di prezzo dei singoli materiali da costruzione, in aumento o in diminuzione, saranno valutate dalla stazione appaltante soltanto se tali variazioni risultano superiori al cinque per cento rispetto al prezzo, rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta, anche tenendo conto di quanto previsto dal decreto del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili previsto al comma 2, secondo periodo dell'articolo 29 del Decreto Legge 27 gennaio 2022 n.4. In tal caso si procederà a compensazione, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il cinque per cento e comunque in misura pari all'80 per cento di detta eccedenza, nel limite delle risorse indicate al comma 7 del citato articolo 29.
3. Al di fuori delle fattispecie disciplinate dal presente articolo è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile.
4. Per quanto non espressamente disciplinato dal presente articolo si fa riferimento al predetto articolo 29 del D.L. 27/01/2022.

Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato alla Stazione appaltante in originale o in copia autenticata, prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal RUP.

3. Dall'atto di cessione dovrà desumersi l'entità del credito ceduto, il cessionario dello stesso, le modalità di pagamento ed i riferimenti bancari (codice IBAN) del cessionario medesimo. Il cessionario è tenuto a rispettare la normativa sulla tracciabilità di cui alla L. 136/2010.

CAPO 6. E GARANZIE E ASSICURAZIONI

Art. 34. Garanzia provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93 del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una garanzia provvisoria con le modalità e alle condizioni cui alla Documentazione di gara.

Art. 35. Garanzia definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso offerto è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da un'impresa bancaria o assicurativa, o da un intermediario finanziario autorizzato nelle forme di cui all'articolo 93, comma 3, del Codice dei contratti, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 103, commi 4, 5 e 6, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di cui all'articolo 56; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi del combinato disposto degli articoli 48, comma 5, e 103, comma 10, del Codice dei contratti.
8. Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 36. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del Codice dei contratti, l'importo della garanzia provvisoria, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di eco-gestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO14001. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti. Le micro, piccole e medie imprese nonché i Raggruppamenti o Consorzi costituiti esclusivamente dalle stesse, possono ridurre del 50% la garanzia. Tale riduzione non è cumulabile con quella di cui al primo periodo del comma 7 dello stesso articolo.
2. Le riduzioni di cui al comma 1, sono accordate anche in caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti:
 - a) di tipo orizzontale, se le condizioni sono comprovate da tutte le imprese raggruppate o consorziate;
 - b) di tipo verticale, per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento per le quali sono comprovate le pertinenti condizioni; il beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
3. In caso di avalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito richiesto all'impresa aggiudicataria.
4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
5. In deroga al comma 4, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.
6. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, ultimo capoverso, del Codice dei contratti, le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, sopra richiamato, si applicano alla garanzia definitiva di cui all'articolo 35.

Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di cui all'articolo 56 e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di cui all'articolo 56 per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di cui all'articolo 56. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o

- ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
- a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto così distinta:
- partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo citato in precedenza, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro 150.000,00,
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 10.000,00,
- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 48, comma 6, del Codice dei contratti, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 38. Variazione dei lavori

1. Fermi restando i limiti e le condizioni di cui al presente articolo, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle modifiche che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti di un quinto in più o in meno dell'importo contrattuale, ai sensi dell'articolo 106, comma 12, del Codice dei contratti. Oltre tale limite l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto.
2. Qualunque variazione o modifica deve essere preventivamente approvata dal RUP, pertanto:
 - a) non sono riconosciute variazioni o modifiche di alcun genere, né prestazioni o forniture extra contrattuali di qualsiasi tipo e quantità, senza il preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte del RUP;
 - b) qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera o della prestazione oggetto della contestazione;
 - c) non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
3. Ferma restando la preventiva autorizzazione del RUP, ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e), non sono considerati varianti gli interventi disposti dalla DL per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 15% (quindici per cento) dell'importo del contratto stipulato e purché non essenziali o sostanziali ai sensi dell'articolo 106, comma 4.
4. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4, del Codice dei contratti, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:
 - a) sono determinate da circostanze impreviste e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
 - b) non è alterata la natura generale del contratto;
 - c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% (cinquanta per cento) di cui all'articolo 106, comma 7, del Codice dei contratti;
 - d) non introducono condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di operatori economici diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;
 - e) non modificano l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario e non estendono notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;
 - f) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali di cui all'articolo 39.
5. Nel caso di cui al comma 4 è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattualizzazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante o aggiuntive.
6. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC di cui all'articolo 43, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei POS di cui all'articolo 45.
7. In caso di modifiche eccedenti le condizioni di cui ai commi 3 e 4, trova applicazione l'articolo 54, comma 1.
8. L'atto di ordinazione delle modifiche e delle varianti, oppure il relativo provvedimento di approvazione, se

- necessario, riporta il differimento dei termini per l'ultimazione di cui all'articolo 14, nella misura strettamente indispensabile.
9. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla DL eventuali variazioni migliorative, nell'ambito del limite di cui al comma 3, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della DL devono essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara. Il relativo risparmio di spesa costituisce economia per metà costituisce economia a favore della Stazione appaltante e per metà è riconosciuto all'appaltatore.
10. Nessuna variazione può essere introdotta dall'Appaltatore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione della Stazione Appaltante. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'Appaltatore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dalla Stazione Appaltante ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dalla Stazione Appaltante stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Ai sensi dell'articolo 106, comma 2, se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indicazione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 9 e 10, del Codice dei contratti, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.
3. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 54, commi 4 e 5, in quanto compatibile.

Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori e le prestazioni di nuova introduzione, si procede alla formazione di nuovi prezzi in contraddittorio tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:
 - a) dal prezzario di cui al comma 3, oppure, se non reperibili,
 - b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
 - c) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.
3. Il prezzario ufficiale di riferimento è il prezzario della Regione Toscana, anno 2018, provincia di Firenze, ai sensi dell'articolo 23, comma 7, del Codice dei contratti, reperibile presso il sito internet della Regione Toscana;
4. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
 - a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
 - b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d) il DURC, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
 - e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
 - f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al CSE il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
 - a) una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;
 - b) il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 45.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
 - a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche in forma aggregata, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
 - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'articolo 48, comma 7, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
 - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
 - e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, commi 2, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma

- 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
- f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 46, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:
- a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
- b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
- c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
- d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
5. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 41, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 43, 44, 45 o 46.

Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, allo stesso decreto, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
- a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
- b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 44.
3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra impresa raggruppata estromessa ai sensi dell'articolo 48, commi 27 o 18 del Codice dei contratti) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:
- a) ad adeguare il PSC, se necessario;
- b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

Art. 44. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al PSC, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel PSC, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
 - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
 - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 45. Piano operativo di sicurezza (POS)

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il POS non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il POS, fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo 43.

Art. 46. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il PSC e il POS (o i POS se più di uno) formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 17 del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 47. Subappalto

1. Ai sensi dell'art. 105, comma 1, del Codice dei contratti pubblici, il contratto di appalto non può essere ceduto a pena di nullità fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera d) del suddetto Codice. Il subappalto è ammesso secondo le disposizioni dell'art. 105 del Codice dei contratti pubblici, nel rispetto del limite del 20% (venti %) dell'importo complessivo di contratto.

La sopradetta percentuale è motivata dalla necessità di garantire, per la quasi totale prevalenza delle attività, la diretta conduzione dei lavori da parte del soggetto affidatario, mantenendo la possibilità di subappalto solo ad eventuali e limitate attività accessorie.

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'Art. 51, comma 2 del presente Capitolato speciale d'appalto, alle seguenti condizioni:

a) la Stazione appaltante autorizza il subappalto o il cottimo purché:

a.1) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria e sia in possesso dei requisiti di cui all'art. 80;

a.2) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere che si intende subappaltare;

a.3) in mancanza di tali indicazioni il subappalto è vietato e, pertanto, non può essere autorizzato.

b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:

b.1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:

- se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi di sicurezza previsti dal PSC;
- l'inserimento delle clausole di cui al successivo Art. 63 del presente Capitolato speciale d'appalto, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'art. 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
- l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dagli atti di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'art. 83 del Regolamento generale;
- l'individuazione delle lavorazioni affidate, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto, in modo da consentire alla D.L. e al RUP la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al comma 4, lettere a) e b);
- l'importo del costo della manodopera (comprensivo degli oneri previdenziali) ai sensi dell'art. 105, comma 14, del Codice dei contratti;

b.2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:

c.1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;

c.2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli art. 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000,

- attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice dei contratti;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'art. 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
- d.1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'art. 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita con le modalità di cui al successivo Art. 65, comma 2 del presente Capitolato speciale d'appalto;
- d.2) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli art. 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
- a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
- b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
- c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'art. 105, comma 14, del Codice dei contratti, Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;
- b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite della D.L. e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
- c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
- e.1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
- e.2) copia del proprio POS in coerenza con i piani di cui agli Art. 41 e 43 del presente Capitolato speciale;

5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

6. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

- a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
- b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
- c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

7. Con riferimento ai lavori affidati in subappalto, il direttore dei lavori, con l'ausilio dei direttori operativi e degli ispettori di cantiere, ove nominati, svolge le seguenti funzioni:

- a) verifica la presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante ai sensi dell'art. 105, comma 2, del codice;
- b) controlla che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;
- c) registra le contestazioni dell'esecutore sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'esecutore, determina la misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;
- d) provvede, senza indugio e comunque entro le ventiquattro ore, alla segnalazione al RUP dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle disposizioni di cui all'art. 105 del codice.

Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'aggiudicatario e il subappaltatore sono responsabili in solido nei confronti della Stazione Appaltante in relazione alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui all'art. 105, comma 13, lettere a) e c) del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm. l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi di cui sopra.
2. La D.L. e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'art. 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'Art. 45, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'art. 105, comma 2, terzo periodo, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto

- attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP, alla D.L. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.
5. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi del comma 4, si applica l'Art. 50, commi 4, 5 e 6 del presente Capitolato speciale d'appalto, in materia di tessera di riconoscimento.
 6. Ai sensi dell'art. 105, comma 3, lettera a), del Codice dei contratti e ai fini dell'Art. 45 del presente Capitolato speciale d'appalto, non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Art. 49. Pagamento dei subappaltatori

1. L'Azienda provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori eseguiti dagli stessi, nei casi previsti dall'art. 105, comma 13, del Codice dei Contratti; In tal caso l'Appaltatore è obbligato a trasmettere all'Azienda, tempestivamente e comunque entro 5 (cinque) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.
2. Nei casi in cui l'Azienda non deve procedere al pagamento diretto dei subappaltatori o dei cottimisti, l'Appaltatore è obbligato ad inviare al RUP, entro 10 (dieci) giorni dal pagamento di ciascun certificato di pagamento, copia della fattura quietanzata del subappaltatore. Il mancato rispetto di tale obbligo si configura come inadempimento.
3. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'Art. 53, comma 2 del presente Capitolato speciale d'appalto;
 - b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'Art. 29, comma 3 del presente Capitolato speciale d'appalto, relative al subappaltatore;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'Art. 66 del presente Capitolato speciale d'appalto, in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) alle limitazioni di cui agli Art. 52, comma 2 e 53, comma 4 del presente Capitolato speciale d'appalto;
 - e) la documentazione a comprova del pagamento ai subappaltatori del costo della manodopera senza ribasso, ai sensi dell'art. 105, comma 14, del Codice dei contratti.
4. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
5. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
 - a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'Art 47, comma 4, lettera b) del presente Capitolato speciale d'appalto;
 - b) il costo della manodopera sostenuto e documentato del subappaltatore relativo alle prestazioni fatturate;
 - c) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'Art. 47, comma 2, lettera b), numero 1, terzo trattino del presente Capitolato speciale d'appalto, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
6. Ai sensi dell'art. 105, comma 8, del Codice dei contratti, L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del decreto legislativo 10

- settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c), l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.
7. Ai sensi dell'art. 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'art. 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.
 8. Ai sensi dell'art. 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:
 - a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato speciale d'appalto;
 - b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della D.L., del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
 - c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante.
 - d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.
 9. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al presente articolo, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'art. 1262, primo comma, del Codice civile.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 50. Accordo bonario

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, se, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura tra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il RUP deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 107 del Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il RUP rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del Codice dei contratti.
2. La DL trasmette tempestivamente al RUP una comunicazione relativa alle riserve di cui al comma 1, corredata dalla propria relazione riservata.
3. Il RUP, entro 15 (quindici) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa, entro 15 (quindici) giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. La proposta è formulata dall'esperto entro 90 (novanta) giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro 90 (novanta) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.
4. L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e all'impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni si procede ai sensi dell'articolo 51.
5. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori purché con il limite complessivo del 15% (quindici per cento). La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'approvazione del certificato di cui all'articolo 56.
6. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
7. Ai sensi dell'articolo 208 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.
8. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo

direttamente a diverse valutazioni economiche.

9. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 51. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 e l'appaltatore confermi le riserve, è esclusa la competenza arbitrale e la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale competente per territorio in relazione alla sede della Stazione appaltante.
2. La decisione dell'Autorità giudiziaria sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. 52. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi degli articoli 30, comma 6, e 105, commi 10 e 11, del Codice dei contratti, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 8 e 28, comma 8, del presente Capitolato Speciale.
3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di

riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il soggetto munito della tessera di riconoscimento che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 53. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di cui all'articolo 56, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e con data non anteriore a 120 (centoventi) giorni dall'adempimento di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di cui all'articolo 56.
4. Ai sensi dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante:
 - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
 - b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale;
 - c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
 - d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 1, lettera o), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 54. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 108, comma 1, del Codice dei contratti, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, nei seguenti casi:
 - a) al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali dall'articolo 106, comma 4, del Codice dei contratti o eccedenti i limiti o in violazione delle condizioni di cui all'articolo 38;
 - b) all'accertamento della circostanza secondo la quale l'appaltatore, al momento dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostative all'aggiudicazione previste dall'articolo 80, comma 1, de Codice dei contratti, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma.
2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto

con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui all'articolo 21, i seguenti casi:

- a) inadempimento alle disposizioni della DL riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - c) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 43 e 45, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
 - d) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - h) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;
 - i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
 - l) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni;
 - m) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 66 del presente CSA.
3. Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del Codice dei contratti costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:
- a) la decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
 - b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80, comma 1, del Codice dei contratti;
 - c) la nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 110 del Codice dei contratti.
4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è comunicata all'appaltatore con almeno 10 (dieci) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione, nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per

- l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
- a) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi lavori;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
6. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa e sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.
7. Il contratto è altresì risolto per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 39. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 55. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la DL redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di cui all'articolo 56 da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 56.
4. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori. La DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui al comma 1, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 28.

Art. 56. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo provvisorio/CRE è emesso entro il termine perentorio di tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 233 del Regolamento generale.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.
4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del Regolamento generale, la stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e si determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di cui all'articolo 56, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui all'articolo 56 per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'articolo 205, comma 5, periodo quarto o quinto, del Codice dei contratti. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.
5. Finché all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.
6. Fatti salvi i casi di diversa successiva determinazione della Stazione appaltante o del verificarsi delle condizioni che rendano necessario o anche solo opportuno il collaudo dei lavori, in tutti i casi nei quali nel presente Capitolato speciale si fa menzione del "collaudo" si deve intendere il "Certificato di regolare esecuzione" di cui all'articolo 102, comma 2, secondo periodo, e comma 8, del Codice dei contratti e all'articolo 207 del Regolamento generale. Restano impregiudicati gli obblighi, le condizioni e gli adempimenti relativi al collaudo statico delle strutture ai sensi dell'articolo 67 del d.P.R. n. 380 del 2001 e dell'articolo 216, comma 8, del Regolamento generale.

Art. 57. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more della conclusione degli adempimenti di cui all'articolo 56, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 55, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 55, comma 3.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di cui all'articolo 56, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
 - h) la concessione, su richiesta della DL, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
 - i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
 - j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di

acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

- k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di DL e assistenza;
- n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- p) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
- q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
- s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura;
- t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
- u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;
- v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal d.p.c.m. 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
- w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
- x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
- y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;

- z) l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.
2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.
 3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
 4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile determinata con le modalità di cui all'articolo 24, comma 3.
 5. L'appaltatore è altresì obbligato:
 - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 6. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.
 7. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 59. Conformità agli standard sociali

1. L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che, allegato al presente Capitolato sotto la lettera «B» costituisce parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto.
2. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.
3. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, gli standard, l'appaltatore è tenuto a:
 - a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;

- b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
 - c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte dalla Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
 - d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
 - e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.
4. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 2 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.
5. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

Art. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

- 1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante, ad eccezione di quelli risultanti da rifacimenti o rimedi ad esecuzioni non accettate dalla DL e non utili alla Stazione appaltante.
- 2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati in discariche autorizzate a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di conferimento al recapito finale con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
- 3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
- 4. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 61.

Art. 61. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

- 1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

Art. 62. Terre e rocce da scavo

- 1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto del ministero dell'ambiente 10 agosto 2012, n. 161.
- 2. Fermo restando quanto previsto al comma 1, è altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
 - a) siano considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell'articolo 184, comma 3, lettera b), o dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006;

- b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 185 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006, fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo.
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 63. Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 64. Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero uno esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate dovrà essere realizzato in conformità al modello di cui all'allegato «C».

Art. 65. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Art. 66. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti

dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
 - a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
 - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art. 67. Disciplina antimafia

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'articolo 87 del decreto legislativo n. 159 del 2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo.
3. Qualora in luogo della documentazione di cui al comma 2, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

Art. 68. Patto di integrità, protocolli multilaterali, doveri comportamentali

1. L'appaltatore, ai sensi dell'articolo 1, comma 17, della legge n. 190 del 2012, con la partecipazione alla gara, si è impegnato ad accettare e a rispettare i seguenti accordi multilaterali ai quali la Stazione appaltante ha formulato la propria adesione, che l'appaltatore medesimo ha dichiarato di conoscere: "Protocollo di legalità – Patto di integrità in adempimento alla legge 190/2012" approvato con deliberazione n. 311 del 28/11/2014.
2. La documentazione di cui al comma 1 costituisce parte integrante del successivo contratto d'appalto anche se non materialmente allegata.
3. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di

collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.

4. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato con d.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso d.P.R.

Art. 69. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Ai sensi dell'articolo 16-bis del R.D. n. 2440 del 1023 e dell'articolo 62 del R.D. n. 827 del 1924, sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa, salvo il caso di cui all'articolo 32, comma 8, terzo periodo, del Codice dei contratti:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
 - e) l'aggiudicatario, deve rimborsare alla Stazione appaltante, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, le spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, ai sensi dell'articolo 216, comma 11, del Codice dei contratti.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto ivi comprese le commissioni, tariffe o altro onere determinato negli atti di gara per l'uso della piattaforma telematica nella gestione del procedimento di aggiudicazione.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

ALLEGATI alla Parte prima

Allegato «A»

ELENCO DEGLI ELABORATI INTEGRANTI IL PROGETTO (articolo 7, comma 1, lettera c)

<i>tavola</i>	<i>Denominazione</i>	<i>note</i>
gen D1 v1	Relazione generale illustrativa	
gen D2 v1	Relazione tecnica impianti tecnologici: Elettrico e Climatizzazione	
ter D3 v1	Verifica L.10/91 – D.lgs 192/05 – D.M. 26/06/2015	
ter D4 v1	Relazione di diagnosi energetica	
ter D5 v1	Attestato di prestazione energetica (stato di fatto e ipotesi stato di progetto)	
gen D8 v1	Cronoprogramma	
ctb D9a v1	Lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione delle opere (Impianto climatizzazione)	
ctb D10a v1	Analisi dei prezzi (Impianto climatizzazione)	
ctb D11a v1	Computo metrico estimativo (Impianto climatizzazione)	
ctb D12a v1	Stima incidenza della manodopera e de costi aziendali per la sicurezza (Impianto climatizzazione)	
gen D13 v1	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
sic D14 v1	Piano di sicurezza e coordinamento	
sic D15 v1	Fascicolo dell'opera	
gen D16 v1	Capitolato speciale d'appalto	
gen D17 v1	Schema lettera contratto	
ter T9 v1	Schema frigorifero VRV – Piano terra lato sx	
ter T10 v1	Schema frigorifero VRV – Piano terra lato dx	
ter T11 v1	Schema frigorifero VRV – Piano primo lato sx	
ter T12 v1	Schema frigorifero VRV – Piano primo lato dx	
ter T13 v1	Schema frigorifero VRV – Piano secondo lato sx	
ter T14 v1	Schema frigorifero VRV – Piano secondo lato dx	
ter T15 v1	Schema frigorifero VRV – Piano terzo lato sx	
ter T16 v1	Schema frigorifero VRV – Piano terzo lato dx	
sic T19 v1	Planimetria sull'organizzazione del cantiere	

Allegato «B»

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' A STANDARD SOCIALI MINIMI di cui all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (articolo 59, comma 1)

Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi

Il sottoscritto

in qualità di rappresentante legale dell'impresa i.....

dichiara:

che i beni oggetto del presente appalto sono prodotti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura (da ora in poi "standard") definiti da:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL, International Labour Organization – ILO), ossia, le Convenzioni n. 29, 87, 98, 100, 105, 111 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione di salario minimo;
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 10 dicembre 1948;
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo" Approvata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 20 novembre 1989, ratificata in Italia con Legge del 27 maggio 1991, n. 176 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione sui Diritti del Fanciullo", fatta a New York il 20 novembre 1989;
- la legislazione nazionale, vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della catena di fornitura, riguardanti la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché la legislazione relativa al lavoro, inclusa quella relativa al salario, all'orario di lavoro e alla sicurezza sociale (previdenza e assistenza).

Quando le leggi nazionali e gli standard sopra richiamati fanno riferimento alla stessa materia, sarà garantita la conformità allo standard più elevato.

Convenzioni fondamentali dell'ILO:

Lavoro minorile (art. 32 della Convenzione ONU sui Diritti del Fanciullo; Convenzione ILO sull'età minima n. 138; Convenzione ILO sulle forme peggiori di lavoro minorile n. 182)

- I bambini hanno il diritto di essere protetti contro lo sfruttamento economico nel lavoro e contro l'esecuzione di lavori che possono compromettere le loro opportunità di sviluppo ed educazione.
- L'età minima di assunzione all'impiego o al lavoro deve essere in ogni caso non inferiore ai 15 anni.
- I minori di 18 anni non possono assumere alcun tipo di impiego o lavoro che possa comprometterne la salute, la sicurezza o la moralità.
- Nei casi di pratica di lavoro minorile, opportuni rimedi devono essere adottati rapidamente. Contemporaneamente, deve essere messo in atto un sistema che consenta ai bambini di perseguire il loro percorso scolastico fino al termine della scuola dell'obbligo.

Lavoro forzato/schiavitù (Convenzione ILO sul lavoro forzato n. 29 e Convenzione ILO sull'abolizione del lavoro forzato n. 105)

- E' proibito qualunque tipo di lavoro forzato, ottenuto sotto minaccia di una punizione e non offerto dalla persona spontaneamente.
- Ai lavoratori non può essere richiesto, ad esempio, di pagare un deposito o di cedere i propri documenti di identità al datore di lavoro. I lavoratori devono inoltre essere liberi di cessare il proprio rapporto di lavoro con ragionevole preavviso.

Discriminazione (Convenzione ILO sull'uguaglianza di retribuzione n° 100 e Convenzione ILO sulla discriminazione (impiego e professione) n. 111)

- Nessuna forma di discriminazione in materia di impiego e professione è consentita sulla base della razza, del colore, della discendenza nazionale, del sesso, della religione, dell'opinione politica, dell'origine sociale, dell'età, della disabilità, dello stato di salute, dell'orientamento sessuale e dell'appartenenza sindacale.

Libertà sindacale e diritto di negoziazione collettiva (Convenzione ILO sulla libertà sindacale e la protezione del diritto sindacale n. 87 e Convenzione ILO sul diritto di organizzazione e di negoziazione collettiva n. 98)

- I lavoratori hanno il diritto, senza alcuna distinzione e senza autorizzazione preventiva, di costituire delle organizzazioni di loro scelta, nonché di divenirne membri e di ricorrere alla negoziazione collettiva.

Firma,

Data:.....

Timbro

Allegato «C»

CARTELLLO DI CANTIERE (articolo 64)

AZIENDA U.S.L. TOSCANA CENTRO
 DIPARTIMENTO AREA TECNICA
 S.O.C. GESTIONE INVESTIMENTI EMPOLI

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO
 DI VIA DEI CAPPUCCINI n°79 A EMPOLI**

Progetto approvato con _____ del _____ n. _____ del _____

Progetto esecutivo:

Ing. Francesco Pisano – Archimede s.r.l.

DL:

Ing. Francesco Pisano – Archimede s.r.l.

Progetto esecutivo opere in c.a.

DL opere in c.a

Ing. Francesco Pisano – Archimede s.r.l.

Ing. Francesco Pisano – Archimede s.r.l.

Progettista degli impianti: Ing. Francesco Pisano – Archimede s.r.l.
 Responsabile dei lavori: Ing. Luca Tani
 Coordinatore per la progettazione: Ing. Michele Rama – Archimede s.r.l.
 Coordinatore per l'esecuzione: Ing. Michele Rama – Archimede s.r.l.
 Durata stimata in uomini x giorni: Notifica preliminare in data:
 Responsabile unico del procedimento: Ing. Luca Tani

IMPORTO DEL PROGETTO: euro 407.650,00

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: euro 405.750,00

ONERI PER LA SICUREZZA: euro 1.900,00

IMPORTO DEL CONTRATTO: euro _____

Gara in data _____, offerta di ribasso del _____ %

Impresa esecutrice: _____
 con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____, classifica _____
 _____, classifica _____
 _____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	per i lavori di		Importo lavori subappaltati euro
	categoria	descrizione	

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____
 prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

Allegato «D»	RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO
---------------------	--

		<i>Euro</i>
1	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta)	405.750,00
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	1.900,00
T	Importo della procedura d'affidamento (1 + 2)	407.650,00
R.a	Ribasso offerto in percentuale	%
R.b	Offerta risultante in cifra assoluta	
3	Importo del contratto (T – R.b)	
4.a	Cauzione provvisoria (calcolata su T) 2 %	Non prevista
4.b	Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a)	
5.a	Garanzia fideiussoria base (3 x 10%) 10 %	
5.b	Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%) %	
5.c	Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b)	
5.d	Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c)	
6.a	Importo assicurazione C.A.R. articolo 37, comma 3, lettera a)	
6.b	di cui: per le opere (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 1)	Importo al netto partite 2 e 3
6.c	per le preesistenze (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 2)	150.000,00
6.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 3, lettera a), partita 3)	10.000,00
6.e	Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a)	500.000,00
7	Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1	150.000,00
8	Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7	10% di 3
9	Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14 giorni	120
10	Penale giornaliera per il ritardo, articolo 18 1°/∞ di 3	
11	Anticipazione (fino al 30% di 3)	

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE SECONDA

CAPO I. PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO ED IMPIANTO ELETTRICO	3
ART.1 MATERIALI ED APPARECCHI, MARCHIO DI QUALITÀ.....	3
ART.2 CAMPIONATURA.....	3
ART.3 NORME PER LA MISURAZIONE E LA CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI.....	4
ART.4 COLLAUDO DEFINITIVO E CONSEGNA DEGLI IMPIANTI	4
4.1 Verifiche provvisorie.....	7
ART.5 PROGETTO DEGLI IMPIANTI.....	7
CAPO IV. PRESCRIZIONI TECNICHE – IMPIANTI MECCANICI.....	7
ART.6 DESCRIZIONE IMPIANTI MECCANICI.....	7
ART.7 LEGGI, DECRETI E REGOLAMENTI.....	8
ART.8 ONERI DI CARATTERE GENERALE	9
ART.9 QUALITÀ DEI MATERIALI.....	9
ART.10 GRUPPO FRIGORIFERO A VOLUME DI REFRIGERANTE VARIABILE VRV IV+ A GAS R410A.....	10
10.1 Riferimento a norme specifiche.....	10
10.2 Caratteristiche tecniche.....	11
ART.11 PRESTAZIONI ED ONERI DI CARATTERE GENERALE –IMPIANTI MECCANICI.....	13
CAPO II. IMPIANTO ELETTRICO A SERVIZIO DELL' IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	18
ART.12 PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI	18
12.1 Caduta di tensione, valori massimi	18
12.2 Resistenza d'isolamento.....	18
12.3 Isolamento e sezioni minime dei conduttori	18
12.4 Densità massima di corrente.....	19
ART.13 PRESCRIZIONI GENERALI PER I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	19
13.1 Interruttore generale	19
13.2 Protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi	19
13.3 Protezione contro i contatti diretti	19
13.4 Protezione con impianto di terra.....	20
13.5 Sezioni minime dei conduttori di neutro	21
13.6 Divieto di interruzione dei conduttori di terra e dei conduttori neutri	21
13.7 Protezione contro le tensioni di contatto (contatti indiretti).....	21
13.8 Protezione con impiego di componenti di classe II	24
ART.14 PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE VARIE CATEGORIE DI LAVORO	24
14.1 Condotture.....	24
14.1.1 Canalizzazioni in canalina metallica posato a vista	24
14.1.2 Canalizzazioni in tubo in acciaio zincato posato a vista.....	25
14.1.3 Canalizzazioni in tubo in acciaio zincato posato a vista.....	25
14.1.4 Morsetti e connessioni.....	25

14.1.5	Linee di alimentazione	25
ART.15	INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI DI BASSA TENSIONE DA 0,5 A 63 A	26
15.1	Norme di riferimento	26
15.2	Dati ambientali.....	26
15.3	Caratteristiche tecniche generali	26
15.4	Interruttori magnetotermici	27
15.5	Ausiliari elettrici	28
15.6	Interruttori differenziali puri	29
15.6.1	Ausiliari elettrici	30
15.6.2	Blocchi differenziali	30
ART.16	INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI DI BASSA TENSIONE DA 100 A 630 A	32
16.1	Norme di riferimento	32
16.2	Dati ambientali.....	32
16.3	Caratteristiche generali	32
16.4	Costruzione.....	33
16.5	Meccanismo di comando.....	34
16.6	Limitazione della corrente, selettività.....	34
16.7	Ausiliari	35
16.8	Impatto ambientale.....	36
16.9	Funzioni di protezione	36
ART.17	QUADRI DI BASSA TENSIONE (Q.C)	38
17.1	Limiti di fornitura.....	38
17.2	Norme di riferimento	39
17.3	Dati Ambientali	39
17.4	Caratteristiche elettriche	39
17.5	Dati dimensionali.....	40
17.6	Carpenteria	40
17.7	Derivazioni	41
17.8	Conduttore di protezione.....	42
17.9	Collegamenti ausiliari	42
17.10	Accessori di cablaggio	42
17.11	Collegamenti alle linee esterne	42
17.12	Strumenti di misura.....	43
17.13	Collaudi	43
ART.18	QUADRI DI BASSA TENSIONE (QUADRI DI PIANO E DI ZONA)	43
ART.19	IMPIANTO DI TERRA.....	44

CAPO I. Prescrizioni tecniche generali impianto di raffrescamento ed impianto elettrico

Art.1 Materiali ed apparecchi, marchio di qualità

I materiali che l'Appaltatore impiegherà nei lavori oggetto dell'appalto dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi e ai regolamenti ufficiali vigenti in materia o, in mancanza di tali leggi e regolamenti, dalle "Norme" di uno degli enti normatori di un paese della Comunità europea, del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), dall'Ente Italiano di Normazione (UNI) e dal presente Capitolato; in ogni caso essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio.

L'Appaltatore potrà provvedere all'approvvigionamento dei materiali da fornitori di propria convenienza, salvo eventuali diverse prescrizioni indicate nel capitolato o impartite dalla direzione lavori, purché i materiali stessi corrispondano ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore notificherà in tempo utile la provenienza dei materiali stessi alla direzione lavori, che avrà la facoltà di escludere le provenienze che non riterrà di proprio gradimento. Tutti i materiali dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame della direzione lavori stessa, affinché siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili, come previsto all'articolo 15 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19/04/2000 n° 145.

Se la direzione lavori, a proprio esclusivo giudizio, rifiuterà il consenso per l'impiego di qualche partita di materiale già approvvigionata dall'Appaltatore, quest'ultimo dovrà allontanare subito dal cantiere la partita scartata e provvedere alla sua sostituzione con altra conforme ai requisiti, nel più breve tempo possibile e senza avanzare pretese di compensi od indennizzi. La direzione lavori provvederà direttamente, a spese dell'Appaltatore, alla rimozione di tali partite qualora lo stesso non vi abbia provveduto in tempo utile.

L'accettazione dei materiali da parte della direzione lavori non esonera l'appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti.

I materiali e gli apparecchi da impiegare negli impianti meccanici ed elettrici dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio. Dovranno inoltre essere rispondenti alle relative norme UNI, CEI e Tabelle di unificazione CEI-UNEL ove queste, per detti materiali ed apparecchi, risultassero pubblicate e vigenti.

La rispondenza dei materiali e degli apparecchi alle prescrizioni di tali norme e tabelle dovrà essere attestata, per i materiali e per gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del marchio, dalla presenza del contrassegno dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità. (I.M.Q.).

Art.2 Campionatura

Unitamente alla conservazione del progetto esecutivo, l'appaltatore sarà tenuto a produrre ed a depositare, negli appositi locali all'uopo designati, la campionatura completa dei materiali e degli apparecchi componenti l'impianto e da installare, compresi i relativi accessori, per la preventiva accettazione da parte della direzione lavori e per i controlli che dalla stessa saranno ritenuti opportuni.

Resta comunque stabilito che l'accettazione dei campioni non pregiudica in alcun modo i diritti che l'amministrazione appaltante si riserva in sede di collaudo, restando obbligato in ogni caso l'appaltatore a sostituire, anche integralmente, tutti i materiali e le apparecchiature che, ancorché in opera, risultassero difettosi o comunque non idonei o non corrispondenti ai campioni.

Art.3 Norme per la misurazione e la contabilizzazione dei lavori

Tutte le opere comprese nell'appalto saranno compensate a corpo. In nessun caso e per nessun motivo la direzione lavori tollererà per le singole opere dimensioni o portate inferiori a quelle prescritte e, qualora se ne riscontrassero, esse saranno motivo di rifacimento. In via subordinata, a proprio giudizio, la direzione lavori potrà accettare le opere stesse, detraendo il relativo importo dalla liquidazione finale.

Art.4 Collaudo definitivo e consegna degli impianti

Il collaudo definitivo dovrà accertare che gli impianti ed i lavori, per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità, siano in tutto corrispondenti alle condizioni del progetto esecutivo approvato, alle specifiche del presente capitolato ed alle disposizioni, anche in variante, eventualmente impartite dalla direzione lavori.

Al compimento dei lavori oggetto dell'appalto la direzione lavori, in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, provvederà alle verifiche, prove e constatazioni necessarie per accertare che le opere e le loro parti siano collaudabili provvisoriamente, allo scopo di assumerle in consegna con facoltà d'uso, come previsto all'articolo 37 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19/04/2000 n° 145.

Se dette opere presenteranno manchevolezze tali da non poter essere accettate, la direzione lavori ordinerà all'appaltatore di metterle nelle condizioni prescritte. Se l'esecuzione di detti lavori comporterà un ritardo rispetto ai termini previsti per la loro ultimazione, saranno applicate le relative disposizioni previste dal capitolato speciale d'appalto. In caso di rifiuto da parte dell'appaltatore, il Committente provvederà direttamente a detta esecuzione a spese dell'appaltatore stesso, fermo restando quanto sopra. La direzione lavori compilerà quindi il certificato di ultimazione dei lavori ed il certificato di collaudo provvisorio. Alla data dei certificati di collaudo provvisorio l'amministrazione committente riceverà le opere in consegna e potrà disporne per l'uso. Spetterà tuttavia all'appaltatore l'onere e l'obbligo della loro manutenzione fino alla compilazione del certificato di regolare esecuzione.

Si precisa che l'amministrazione appaltante, e per suo tramite la direzione lavori, se lo riterrà opportuno, si riserva il diritto, a proprio insindacabile giudizio, di prendere in consegna con facoltà d'uso parte delle opere, sia per l'esecuzione di impianti particolari, sia per l'uso parziale anticipato. In tal caso sarà redatto un certificato parziale di ultimazione dei lavori, ferme restando però le responsabilità e gli obblighi dell'appaltatore e senza pregiudizio delle operazioni di collaudo.

Entro due mesi dalla data del verbale di ultimazione dei lavori appaltati verranno compilati lo stato finale ed il conto finale, che dovranno essere firmati dall'Appaltatore entro quindici giorni dalla loro presentazione, e sarà redatto il certificato di pagamento con le modalità previste per le situazioni mensili.

Il direttore dei lavori, sentito il committente, comunicherà all'Appaltatore se l'opera deve essere oggetto di formale collaudo tecnico-amministrativo o se quest'ultimo possa essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione.

Nel primo caso il collaudatore nominato dal committente emetterà il certificato di collaudo nei tempi previsti dalla legislazione vigente, mentre nel secondo il direttore dei lavori, dopo gli opportuni accertamenti e sempreché l'appaltatore abbia lodevolmente provveduto, a proprie cura e spese, alle riparazioni che per qualsiasi causa si fossero rese necessarie, emetterà il certificato di regolare esecuzione, sempre nei tempi previsti dalla legislazione vigente, e le opere saranno definitivamente consegnate all'amministrazione appaltante.

IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE:

La verifica e le prove preliminari di cui appresso di devono effettuare durante l'esecuzione delle opere ed in modo

che esse risultino completate prima della dichiarazione di ultimazione dei lavori:

- a) verifica preliminare intesa ad accertare che la fornitura del materiale costituente l'impianto, quantitativamente e qualitativamente corrisponda alle prescrizioni contrattuali;
- b) prova idraulica a freddo, se possibile a mano a mano che si esegue l'impianto ed in ogni caso ad impianto ultimato, prima di effettuare le prove di cui alle seguenti lettere c) e d). La prova sarà effettuata sottoponendo le tubazioni ad una pressione pari a due volte quella di esercizio e mantenendo la stessa per un periodo di 2 ore. Si ritiene positivo l'esito della prova quando non si verificano fughe e deformazioni permanenti;
- c) prova preliminare di circolazione, di tenuta e di dilatazione con fluidi scaldanti e raffreddanti dopo che sia stata eseguita la prova di cui alla lettera b). Per gli impianti ad acqua calda portando a 90°C la temperatura dell'acqua nelle caldaie e mantenendola per il tempo necessario per l'accurata ispezione di tutto il complesso delle condutture e dei corpi scaldanti. L'ispezione si deve iniziare quando la rete abbia raggiunto lo strato di regime col suindicato valore massimo di 90°C. Si ritiene positivo il risultato della prova, solo quando in tutti indistintamente i corpi scaldanti l'acqua arrivino alla temperatura stabilita, quanto le dilatazioni non abbiano dato luogo a fughe o deformazioni permanenti e quando il vaso di espansione contenga a sufficienza tutta la variazione di volume dell'acqua dell'impianto;
- d) per gli impianti di condizionamento di aria invernale, dopo effettuate le prove di cui alla precedente lettera c) si procederà anche ad una prova preliminare della circolazione dell'aria calda portando la temperatura dell'acqua circolante nelle batterie ai valori massimi previsti;
- e) per gli impianti di condizionamento di aria estivo, dopo effettuate le prove di cui alla precedente lettera c) si procederà anche ad una prova preliminare della circolazione dell'aria raffreddata portando la temperatura dell'acqua fredda circolante nelle batterie ai valori corrispondenti alla massima potenza d'impianto prevista.

Per il macchinario frigorifero si devono effettuare le verifiche e prove in conformità a quanto prescritto dai vigenti regolamenti dell'ex I.S.P.E.S.L..

La verifica e le prove preliminari di cui sopra si devono eseguire dalla Direzione dei Lavori in contraddittorio con la ditta assuntrice e di esse e dei risultati ottenuti si deve compilare regolare verbale.

Il Direttore dei Lavori, ove trovi da eccepire in ordine a quei risultati, perché non conformi alle prescrizioni delle presenti Specifiche Tecniche, emette il verbale di ultimazione dei lavori solo dopo aver accertato, facendone esplicita dichiarazione nel verbale stesso, che da parte della ditta assuntrice sono state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni necessarie.

Si intende che, nonostante l'esito favorevole delle verifiche e prove preliminari suddette, la ditta assuntrice rimane responsabile delle deficienze che abbiano a riscontrarsi in seguito, anche dopo il collaudo, e fino al termine del periodo di garanzia.

Il collaudo degli impianti di riscaldamento e condizionamento invernale si deve effettuare durante la prima stagione invernale successiva all'ultimazione per lavori di riscaldamento e condizionamento invernale.

In genere, per gli impianti di condizionamento, il collaudo sarà effettuato durante un periodo di un anno a decorrere dalla ultimazione dei lavori e per tutti i periodi stagionali nei quali è previsto che l'impianto debba funzionare.

Agli effetti del collaudo e dell'esercizio dell'impianto, valgono le seguenti prescrizioni:

- a) quale valore della temperatura esterna nei riguardi dell'impianto di riscaldamento e di condizionamento

invernale si deve assumere quello rilevato alle ore 6 (sei) del mattino del giorno o dei singoli del collaudo a mezzo di termometro posto ad opportuna distanza a nord dell'edificio e schermato in modo da non ricevere riflessi dall'edificio stesso e dagli oggetti circostanti;

b) quale valore della temperatura esterna nei riguardi dell'impianto di condizionamento di aria estivo si deve assumere quello rilevato alle ore 14 (quattordici) del giorno o dei singoli del collaudo a mezzo di termometro posto alla bocca di presa dell'aria esterna;

c) quale temperatura dei locali si deve assumere quella rilevata nel centro degli stessi a m 1,60 dal pavimento;

d) quale temperatura nelle caldaie ad acqua calda o nei dispositivi di trasformazione, s'intende la temperatura rilevata con termometro posto sulla caldaia o sul dispositivo di trasformazione oppure sul tubo di uscita ed immediatamente dopo le caldaie od i dispositivi di cui sopra;

e) le condizioni normali di regime dell'impianto di riscaldamento diretto s'intendono raggiunte quando la temperatura nelle caldaie ad acqua calda o nei dispositivi di trasformazione, risulti quella prescritta nelle condizioni tecniche;

f) il collaudo dell'impianto di riscaldamento diretto si deve eseguire dopo un funzionamento, nelle condizioni normali di regime della precedente lettera e), della durata di giorni 7 (sette) controllato dal collaudatore in contraddittorio con la ditta assuntrice. Dopo il predetto periodo l'impianto a funzionamento intermittente deve, ogni giorno, raggiungere le condizioni normali di regime nel periodo di preriscaldamento della durata di ore 3. È da tener presente che in una qualunque ora del giorno per la parte d'impianto a funzionamento continuo l'amministrazione potrà tenere aperte le finestre per 15 minuti primi. Però la temperatura dei locali deve essere rilevata trascorsa almeno un'ora dalla richiusura delle finestre. Si ammette per le temperature prescritte nei locali una tolleranza in più od in meno di un grado Celsius, eccezione fatta per i locali che siano soggetti alla irradiazione solare o ad altre eventuali addizioni o sottrazioni di calore per i quali devono ammettersi tolleranze maggiori fino a due gradi in più od in meno;

g) le condizioni normali di regime dell'impianto di condizionamento di aria invernale, si intendono raggiunte quando la temperatura degli impianti con i prescritti ricambi di aria, risulti quella posta a base del calcolo con una tolleranza massima di 1.5°C in più od in meno in alcuni locali. In corrispondenza di diverse temperature ed umidità dell'aria esterna, diverse da quelle prese a base del calcolo dell'impianto, i valori della temperatura dell'aria alle bocchette, dell'aria ambiente e della sua umidità, devono variare in relazione alla variazione di potenza risultante;

h) il collaudo dell'impianto di condizionamento di aria invernale ed estivo si deve eseguire dopo un funzionamento nelle condizioni normali di regime stabilite alla precedente lettera g) della durata di giorni 3 (tre) controllato dal collaudatore in contraddittorio con la ditta assuntrice. Dopo il predetto periodo la parte di impianto a funzionamento intermittente deve, ogni giorno, raggiungere le condizioni normali di regime;

IMPIANTO ELETTRICO:

Le prove di collaudo da effettuare sono le seguenti:

- esame a vista delle opere, installazioni, connessioni, linee ed apparecchiature installate;
- verifica di sfilabilità dei cavi;
- misura della resistenza di isolamento secondo le modalità dell'articolo 5.1.01 della Norma CEI 64-7/1 986;

- misura della caduta di tensione lungo la linea di alimentazione secondo le modalità dell'art. 5.1.02 della Norma CEI 64-7/1 986;
- misura dell'illuminamento medio sul piano stradale con il metodo dei 9 punti; l'illuminamento medio dovrà essere conforme a quanto previsto dal progetto esecutivo.

In ogni caso l'Appaltatore dovrà rilasciare al committente le dichiarazioni di conformità degli impianti realizzati alle specifiche della L.R. Toscana 21.03.2000 n. 37, così come modificata dalla L.R. Toscana 24.02.2005 n. 39.

4.1 Verifiche provvisorie

L'Amministrazione appaltante, e per essa la direzione lavori, potrà in ogni momento procedere a verifiche provvisorie, prima e dopo l'ultimazione delle opere. La verifica o le verifiche provvisorie accerteranno la corrispondenza dei materiali e degli apparecchi impiegati ai campioni regolarmente accettati e depositati, le condizioni di posa e di funzionamento, il rispetto delle vigenti norme di legge per la prevenzione infortuni ed in particolare:

- lo stato di isolamento dei circuiti;
- il grado di isolamento e le sezioni dei conduttori;
- l'efficienza dei comandi e delle protezioni nelle condizioni di massimo carico previsto;
- l'efficienza dell'impianto di terra.

Art.5 Progetto degli impianti

L'Amministrazione appaltante mette a disposizione dell'appaltatore il progetto esecutivo degli impianti meccanico ed elettrico, accompagnano dai relativi calcoli, costituito dai seguenti elaborati:

- relazioni particolareggiate, illustrative del tipo, della consistenza e delle caratteristiche degli impianti da eseguire;
- calcoli termici ed elettrici di dimensionamento dei vari circuiti (idraulici ed elettrici);
- schemi elettrici dei vari circuiti con l'indicazione del tipo e delle sezioni dei conduttori adoperati e delle cadute di tensione a pieno carico per i vari tratti;
- disegni, in scala appropriata, con una chiara rappresentazione grafica dei vari utilizzatori, dei comandi, dei quadri, ecc, illustranti le caratteristiche costruttive e di funzionamento di tutti i macchinari, apparecchiature ed apparecchi, con tutti gli elementi atti ad individuarne la potenzialità e/o i dati caratteristici, i livelli di prestazione, le protezioni, ecc.

Resta comunque stabilito che l'amministrazione appaltante, e per essa la direzione lavori, avrà la facoltà di disporre, anche in variante, la ubicazione di qualunque elemento degli impianti.

CAPO IV. Prescrizioni tecniche – IMPIANTI MECCANICI

Art.6 Descrizione IMPIANTI MECCANICI

Si rimanda la descrizione dell'impianto alla relazione tecnica allegata.

Art.7 Leggi, decreti e regolamenti

Si richiama l'attenzione della Ditta Appaltatrice sul fatto che oltre a quanto precisato nel presente Capitolato rimane comunque stabilito l'obbligo di applicare all'Appalto stesso tutte le Leggi e Regolamenti vigenti per le Opere Pubbliche, con particolare riferimento, oltre a quanto già prescritto nel progetto, e per quanto applicabile alla tipologia impiantistica descritta nel lavoro in oggetto a:

- D.M. del 1° Dicembre 1975 – Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione;
- DM 37/08 Norme per la sicurezza degli impianti;
- Legge n. 1083 del 6 Dicembre 1971 – Norme di sicurezza per impianti a gas;
- D.P.C.M. del 1° Marzo 1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti;
- Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 14 Novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.P.C.M. 5 Dicembre 1997 – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici; Decreto 16 Marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico;
- Legge del 1° Marzo 1968 n. 186 – Norme di installazione impianti elettrici;
- D.M. del 26 Agosto 1992 – Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
- D.L. n°81/2008 – Testo Unico per la Sicurezza – “Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- DL 93 del 25/02/2000 “Attuazione della direttiva 97/23/CE (PED) in materia di attrezzature a pressione”;
- Legge 9 Gennaio 1991 n. 10 – “Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e delle fonti rinnovabili di energia” – e D.P.R. del 16 Agosto 1993 n. 412 – “Regolamento di esecuzione della Legge n. 10” – e successivi D.M. in materia;
- D.Lgs 19 Agosto 2005 n 192 come modificato dal DLgs 311/06 “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”;
- Istituto Superiore per la Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro “Raccolta R- Edizione 2009” – Specificazioni Tecniche ed Applicative del Titolo IV del DM 01.12.1975;
- UNI EN 12831:2006 “Impianti di riscaldamento negli edifici - Metodo di calcolo del carico termico di progetto”;
- UNI/TS 11300-1:2008 “Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale”
- UNI EN ISO 6946:2007 “Componenti ed elementi per edilizia - resistenza termica e trasmittanza termica scambi di energia tra terreno ed edificio”;
- UNI EN ISO 13370:2008 “Ponti termici in edilizia – coefficiente di trasmissione lineica”
- UNI EN ISO 14683:2008 “Coefficiente di perdita per trasmissione e ventilazione”
- UNI EN ISO 10077 “Trasmittanza termica dei componenti finestrati”
- UNI 10349 “Dati climatici”

- UNI10351 "Conduktività termica e permeabilità al vapore dei materiali da costruzione"
- UNI 10355 "Murature e solai valori della resistenza termica e metodo di calcolo"
- UNI EN 10255:2007 "Tubi di acciaio non legato adatti alla saldatura e alla filettatura - Condizioni tecniche di fornitura";
- UNI EN 1057:2006 "Rame e leghe di rame - Tubi rotondi di rame senza saldatura per acqua e gas nelle applicazioni sanitarie e di riscaldamento";
- UNI EN 1555:2004 "Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione di gas combustibili" – parti 1,2,3,4,5,7.
- UNI 10520:2009 "Saldatura di materie plastiche - Saldatura ad elementi termici per contatto - Saldatura di giunti testa a testa di tubi e/o raccordi in polietilene per il trasporto di gas combustibili, di acqua e di altri fluidi in pressione"
- UNI EN 15316-4-3 "Impianti di riscaldamento degli edifici - Metodo per il calcolo dei requisiti energetici e dei rendimenti dell'impianto - Parte 4-3: Sistemi di generazione del calore, sistemi solari termici"
- UNI 9182:2010 "Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione"
- UNI 10521:1997 "Saldatura di materie plastiche. Saldatura per elettrofusione. Saldatura di tubi e/o raccordi in polietilene per il trasporto di gas combustibili, di acqua e di altri fluidi in pressione".
- UNI 5634:1997 "Sistemi di identificazione delle tubazioni e canalizzazioni convoglianti fluidi."
- Le norme e le disposizioni USL;
- Regolamenti e prescrizioni comunali relative all'impiantistica;
- Eventuali norme emesse in data successiva a quelle segnalate e comunque norme o Leggi la cui applicazione è dovuta per le opere oggetto dell'Appalto;
- Prescrizioni e indicazioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto.

Art.8 Oneri di carattere generale

Si specifica inoltre che sono comprese in particolare negli oneri di carattere generale:

- La Dichiarazione di Conformità rilasciata ai sensi del DM 37/08 con relativi allegati tecnici obbligatori, per le categorie di lavoro per le quali è richiesta;
- La compilazione del Libretto di Impianto;

La documentazione esecutiva finale aggiornata degli impianti in versione "AS BUILT", con schemi, disegni, relazioni ed istruzioni per la conduzione e la manutenzione.

Art.9 Qualità dei materiali

Quanto di seguito indicato vuole solo stabilire uno standard qualitativo medio di riferimento per le apparecchiature ed i materiali proposti, al di sotto del quale questi non saranno accettati in sede di offerta né in sede di esecuzione dei lavori; resta inteso che le marche indicate costituiscono per la Stazione Appaltante una forma di garanzia tecnica e

funzionale e quindi accettate comunque in sede esecutiva. Se per motivi di qualunque natura ciò non fosse possibile, la Ditta dovrà darne tempestiva segnalazione alla Stazione Appaltante in sede di offerta e/o esecutiva, documentando le ragioni tecniche delle sue scelte.

Comunque in fase di offerta dovrà essere fornito alla Stazione Appaltante un elenco marche dei materiali ed apparecchiature che si intendono installare.

Art.10 Gruppo frigorifero a volume di refrigerante variabile VRV IV+ a gas R410A

10.1 Riferimento a norme specifiche

- UNI EN 378-1:2012 "Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Parte 1: Requisiti di base, definizioni, classificazione e criteri di selezione"
- UNI EN 378-2:2012 "Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Parte 2: Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione"
- UNI EN 378-3:2012 "Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Parte 3: Installazione in sito e protezione delle persone"
- UNI EN 378-4:2012 "Impianti di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza ed ambientali - Parte 4: Esercizio, manutenzione, riparazione e recupero"
- UNI 8199 - " Acustica - Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione - Linee guida contrattuali e modalità di misurazione".
- UNI EN 14511-1:2013 "Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 1: Termini, definizioni e classificazione"
- UNI EN 14511-2:2013 "Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 2: Condizioni di prova"
- UNI EN 14511-3:2013 "Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 4: Requisiti operativi, marcatura e istruzioni"
- UNI EN 14511-4:2013 "Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti - Parte 3: Metodi di prova"
- CEI EN 60335-2-40 Norma di sicurezza riguardante le pompe di calore elettriche, i condizionatori d'aria e i deumidificatori
- CEI EN 61000-6-1
- CEI EN 61000-6-3 Immunità ed emissione elettromagnetica per l'ambiente residenziale
- CEI EN 61000-6-2
- CEI EN 61000-6-4 Immunità ed emissione elettromagnetica per l'ambiente industriale
- EN378 Refrigerating system and heat pumps - Safety and environmental requirements
- UNI EN 12735 – "Tubi di rame tondi senza saldatura per condizionamento e refrigerazione"
- UNI EN 14276 "Attrezzature a pressione per sistemi di refrigerazione e per pompe di calore"

10.2 Caratteristiche tecniche

Le unità esterne dovranno essere posizionate su apposito basamento seguendo le indicazioni prescritte dalla casa costruttrice. Tra l'unità e la struttura di sostegno dovranno essere interposti opportuni sostegni antivibranti il cui tipo e numero saranno definiti in funzione del peso in esercizio della macchina e della frequenza delle vibrazioni che si generano durante il suo funzionamento, in maniera tale da evitare che esse possano trasmettersi alle strutture circostanti.

Durante la posa della pompa di calore si dovranno tassativamente rispettare le seguenti condizioni:

- Evitare condizioni di installazione in cui il rumore prodotto dall'unità possa infastidire le persone.
- Evitare l'esposizione diretta al vento, che può destabilizzare l'unità e ostacolare i flussi d'aria.
- Prevedere una condotta di scarico in prossimità del luogo di installazione dell'unità esterna per convogliare l'acqua di condensa prodotta.
- Installare l'unità esterna nel rispetto delle distanze minime da ostacoli, secondo quanto indicato dal costruttore delle apparecchiature.
- Non installare l'unità esterna in modo che possa aspirare fumi o vapori di scarico.
- Non installare l'unità esterna dove sono presenti oli, vapori e liquidi alcalini o corrosivi.

In ogni caso l'installazione dell'unità dovrà essere eseguita conformemente alle istruzioni tecniche per l'installazione, la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal produttore.

Il quadro elettrico e gli organi di controllo e sicurezza saranno alloggiati in vani separati dal flusso aria e facilmente accessibili attraverso i pannelli di ispezione.

Tutte le unità saranno equipaggiate con controllo a microprocessore che consentirà di monitorare tutte le funzioni e di comunicare con i sistemi di supervisione esterni tramite linea seriale.

Le unità saranno completamente assemblate in fabbrica, fornite con carica gas refrigerante del tipo R410A e apparecchiature di controllo.

Le unità verranno progettate, prodotte e testate secondo le normative ISO 9001 che ne assicurano la costante rispondenza ad elevati standard qualitativi.

I componenti saranno selezionati per rispondere alle principali normative di sicurezza vigenti in Europa.

TUBAZIONI IN RAME PRECOIBENTATE PER IMPIANTI VRV

La realizzazione dei circuiti frigoriferi dovrà essere affidata esclusivamente a personale altamente qualificato e che sia a conoscenza di tutti gli accorgimenti e le tecniche necessarie. Tutti i componenti usati per la realizzazione dei sistemi frigoriferi dovranno essere conservati in luoghi puliti, asciutti e ventilati. È pertanto indispensabile che i tubi in rotoli vengano chiusi mediante pinzatura subito dopo il prelievo degli spezzoni necessari; le verghe di tubo rigido vengano conservate con i tappi che il fornitore appone alle loro estremità. Le giunzioni delle tubazioni saranno differenti a seconda del tipo di tubo e del suo diametro, come di seguito riportato:

- Tubazioni in rame ricotto: giunti a cartella fino a diametri di 12,7 mm e giunti saldobrasati per diametri maggiori.
- Tubazioni in rame crudo: giunti saldobrasati.

Le tubazioni in rame dovranno essere lavorate con cura, impiegando per le giunzioni gli occorrenti pezzi speciali, sia del tipo meccanico sia a saldatura. Le curvature a caldo ed a freddo dovranno essere eseguite senza produrre pregiudizievoli dilatazioni. I raggi di curvatura dovranno essere ampi e in ogni caso non inferiori a tre volte il diametro. Il collegamento dei tubi in rame dovrà essere eseguito mediante brasature dolci, impiegando raccordi in rame o leghe in rame a saldatura capillare, previa preparazione delle parti terminali dei tubi, eseguendo la calibratura e la pulizia secondo le buone regole per la loro posa in opera. A tal fine sarà necessario effettuare il soffiaggio a mezzo di azoto e saldature in atmosfera azotata, come contromisura per la sporcizia, ed eseguire diversi cicli di vuoto ed essiccazione a mezzo azotato come contromisura per l'umidità. Le saldature andranno eseguite con rame fosforoso in atmosfera di azoto, operazione che consiste nel saturare le tubazioni con azoto secco. Al termine della posa, le tubazioni dovranno essere lavate con azoto e successivamente saldate in testa.

TUBAZIONI IN PVC PER LO SCARICO DELLA LINEA CONDENZA

La linea di scarico condensa dovrà collegarsi al sistema di scarico acque in modo tale da non dover sopportare nessuna sollecitazione meccanica (flessioni, torsioni, tensioni). Le tubazioni dovranno essere realizzate in PVC rigido, installata secondo le specifiche della norma UNI EN 1329 e classificate M1.

DOCUMENTAZIONE

La ditta installatrice dovrà rilasciare alla Stazione Appaltante apposita documentazione, redatta secondo le vigenti disposizioni in materia, comprovante la corretta realizzazione ed installazione dell'impianto e dei suoi componenti secondo il progetto esecutivo. Insieme alla precitata documentazione la ditta installatrice deve inoltre consegnare alla Stazione Appaltante copia del progetto utilizzato per l'installazione, completo di tutti gli elaborati grafici e descrittivi relativi all'impianto come realizzato, ed il manuale di uso e manutenzione dello stesso.

COLLAUDI

Collaudo degli impianti

Il collaudo deve includere le seguenti operazioni:

- L'accertamento della rispondenza della installazione al progetto esecutivo presentato.
- La verifica della conformità dei componenti utilizzati alle disposizioni normative richiamate dal presente elaborato.
- La verifica della posa in opera "a regola d'arte".
- L'esecuzione delle prove specifiche di seguito elencate.

Operazioni preliminari

Il collaudo deve essere preceduto da un accurato lavaggio delle tubazioni, con velocità non minore di 2 m/s.

Esecuzione del collaudo

Dovranno essere eseguite le seguenti operazioni minime:

- Accertamento della corrispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti nel presente Capitolato, il controllo delle posizioni e dei percorsi dei vari componenti come da elaborati progettuali, e la verifica di rispondenza alle prescrizioni delle apparecchiature messe in opera.

- Verifica che i componenti utilizzati siano conformi alle Norme UNI-CTI, ai decreti, leggi, regolamenti, circolari e prescrizione V.V.F. ed alle eventuali prescrizioni particolari concordate in sede di offerta che dovranno di volta in volta essere specificate.
- Prove meccaniche (avviamento apparecchiature).
- Prove elettriche (funzionamento motori, assorbimenti elettrici).
- Prove sulla linea di distribuzione impianto a portata di refrigerante variabile.
- Prove funzionali e prestazionali delle apparecchiature.
- Prove funzionali degli organi di regolazione, controllo e taratura.
- Misura delle condizioni ambientali.

Queste prove devono essere effettuate appena ultimato l'impianto, prima della posa in opera delle coibentazioni, in modo da rendere il più possibile facili e meno costosi eventuali lavori di correzione, riparazione e modifica. In relazione a particolari specificazioni contenute nelle ordinazioni, le verifiche possono anche essere effettuate in tutto o in parte durante l'esecuzione del lavoro. Dei risultati delle verifiche di cui sopra si dovrà compilare regolare verbale.

Prove meccaniche

Queste prove riguardano la verifica dell'avviamento di tutte le apparecchiature installate.

Prove elettriche

Le prove elettriche verranno eseguite per effettuare una verifica sulla rispondenza degli assorbimenti elettrici di tutte le apparecchiature installate con i dati di targa, nonché una valutazione del funzionamento dei motori delle macchine stesse.

Prova sulla linea di distribuzione impianto a portata di refrigerante variabile

Una volta assemblato il circuito dell'impianto VRV, occorre eseguire la procedura di messa in pressione e per la ricerca di eventuali fughe. Per l'esecuzione dell'operazione occorre collegare una bombola di azoto anidro all'attacco di servizio della linea del gas tramite un flessibile ed un riduttore di pressione. Quindi si devono aprire il rubinetto della bombola e il riduttore di pressione fino a portare a 3 bar la pressione nel circuito e poi chiudere la bombola. Se dopo 3 minuti la pressione non scende, significa che non ci sono fughe di entità significativa e che la pressione può essere innalzata fino a 30 bar. Se dopo aver richiuso la bombola la pressione rimane costante per 24 ore, la prova può considerarsi superata. In caso opposto è bene attuare una ricerca delle fughe applicando, sui giunti eseguiti, una soluzione saponata e verificando che non si formino bolle. Qualora la pressione scendesse e la ricerca di fughe con il sistema della soluzione saponata non dia alcun risultato, si può inserire nel circuito un po' di refrigerante che dovrà circolare e successivamente identificare il punto di fuga mediante un cercafughe. Esclusa la presenza di ogni punto di fuga, il circuito dovrà essere messo in vuoto e disidratato in modo da estrarre ogni traccia d'aria, azoto e umidità.

Art.11 Prestazioni ed oneri di carattere generale –Impianti Meccanici

Sono di seguitole prestazioni e gli oneri di carattere generale a carico della Ditta esecutrice dei lavori:

- Fornitura ed installazione degli impianti come descritto in precedenza
- Esecuzione dei lavori

- Sicurezza del personale sul cantiere
- Disegni costruttivi di montaggio, cataloghi e tabelle delle apparecchiature
- Indicazioni necessarie ad altre eventuali Ditte impiantistiche
- Definizione delle interferenze con le strutture e le opere murarie
- Prove di materiali e apparecchiature degli impianti e campionature
- Osservanza di leggi e regolamenti
- Oneri relativi a messa in funzione, messa a punto, conduzione di prova degli impianti, istruzione al personale della Committente, consegna provvisoria dell'impianto al Committente, collaudo, garanzia e documentazione finale
- Qui di seguito si specificano più dettagliatamente alcuni dei punti precedenti.

1) Prove di materiali e apparecchiature degli impianti e campionature

La Ditta dovrà eseguire prove di materiali, apparecchiature e/o componenti degli impianti quando ciò sia richiesto dalla Direzione Lavori e con le modalità concordate con la stessa e dovrà comunicare per iscritto i risultati per l'approvazione.

Le prove di cui sopra saranno richieste soprattutto nel caso di apparecchiature e materiali con insufficienti documentazioni del costruttore o del fornitore o per soluzioni ed applicazioni impiantistiche per le quali si ritiene necessaria una verifica funzionale prima dell'approvazione all'installazione.

Le prove saranno eseguite in cantiere od in altra sede secondo quanto eventualmente concordato e la Ditta potrà avvalersi di Istituti esterni per l'esecuzione delle prove, previa approvazione della Direzione Lavori.

La Ditta dovrà fornire, su richiesta della Direzione Lavori e con le modalità concordate con questa, campionature di materiali e di apparecchiature, modalità di esecuzione e di costruzione di

componenti degli impianti.

Le campionature dovranno essere chiaramente elencate e contrassegnate, in modo che l'approvazione sia data senza possibilità di equivoci; qualora le campionature sottoposte alla Direzione Lavori non siano approvate, la Ditta installatrice dovrà sottoporre altre fino alla avvenuta approvazione.

2) Messa in funzione, messa a punto e conduzione di prova degli impianti

Completata l'installazione degli impianti, la Ditta dovrà mettere in funzione questi per provarli con le conseguenti operazioni e messa a punto definitiva, fintanto che essi forniscano in modo perfetto le prestazioni previste e richieste e siano pronti per essere sottoposti a collaudo. Dette attività dovranno essere effettuate su tutte le singole parti e componenti degli impianti, nessuna esclusa, e sugli impianti nel loro complesso e si protrarranno per tutto il tempo necessario per una messa a punto rigorosa e completa.

La messa in funzione, le prove e la messa a punto degli impianti sono attività strettamente legate e conseguenti da un punto di vista funzionale:

- La messa in funzione e le prove degli impianti hanno lo scopo di verificare che gli impianti non abbiano anomalie ed è quindi considerata preliminare alla messa a punto

- La messa a punto ha lo scopo di verificare che gli impianti nel loro insieme ed in tutte le loro parti diano le prestazioni previste nel progetto, nelle diverse condizioni di funzionamento ipotizzabili.

Durante le attività di prova e di messa a punto, gli impianti saranno condotti e gestiti dalla Ditta installatrice sotto la sua responsabilità.

Tale conduzione si effettuerà nei giorni feriali e, se necessario, anche nei giorni festivi e nelle ore serali, ed in ogni caso in modo da consentire in modo completo ed esauriente il funzionamento finale: la Ditta dovrà garantire la presenza del proprio personale tecnico necessario per la conduzione, le prove e la messa a punto, nonché l'intervento di specialisti esterni per sistemi ed apparecchiature particolari (sistemi di regolazione, impianti speciali, etc.).

Completata la messa a punto dovrà consegnare alla Direzione Lavori le tabelle con i dati dei rilievi effettuati (portate dell'aria, velocità di diffusione, portate dei fluidi, rese, etc.); tutti gli oneri della messa in funzione, conduzione di prova e messa a punto (tecnici, specialisti, interventi, sostituzioni di materiali ed apparecchiature, lubrificanti, etc.) saranno a carico della Ditta installatrice, escluse le spese per l'energia elettrica, l'acqua e i combustibili).

Tutte le attività connesse alla messa in funzione e messa a punto dovranno essere programmate e dovranno essere concordati i relativi periodi di intervento, anche per tenere conto di avere uno stretto coordinamento con le Ditte esecutrici di altri impianti (impianto elettrico ad esempio), in particolare per le parti ed attività di loro responsabilità e competenza interessanti gli impianti di condizionamento e di riscaldamento, l'impianto idrico-sanitario, l'impianto antincendio, etc. in prova e per le possibili interferenze di funzionamento.

In particolare, ma non esclusivamente:

- Con la Ditta esecutrice dell'impianto elettrico dovrà essere verificato che vi sia tensione in rete, e verificato che i collegamenti siano corretti e che gli assorbimenti delle linee, le caratteristiche delle protezioni e le sequenze siano corrette ed adeguate per il funzionamento in sicurezza degli impianti
- Con altre Ditte esecutrici di impianti speciali dovrà essere concordato e verificato che lo svolgimento delle attività di prova e di messa a punto dei vari impianti avvenga in modo coordinato e compatibile e nel rispetto delle norme e degli opportuni criteri di sicurezza per le persone e per gli impianti.

Messa in funzione, messa a punto e conduzione di prova degli impianti di condizionamento.

Dato che il funzionamento degli impianti è differenziato nelle stagioni estiva e invernale, la messa a punto dovrà essere effettuata per ognuna di queste stagioni, per un periodo non inferiore a 5 giorni per la prima stagione e 2-3 giorni per la stagione successiva.

In particolare dovranno essere eseguite tutte quelle operazioni atte a rendere gli impianti perfettamente funzionanti, compreso il bilanciamento dei circuiti idraulici, il bilanciamento delle distribuzioni dell'aria e relativa taratura, la taratura dei sistemi di regolazione, etc., con il funzionamento delle apparecchiature alle condizioni previste. Saranno effettuate le seguenti verifiche:

- Collegamenti dei vari circuiti dei fluidi e funzionamento di tutte le apparecchiature
- Le tubazioni saranno soffiate o lavate allo scopo di eliminare grasso, corpi estranei, etc.: tale operazione dovrà durare per un periodo sufficiente per garantire che tutto il sistema sia pulito
- Le tubazioni saranno provate a freddo ad una pressione pari ad una volta e mezzo quella di esercizio, per una durata di circa 24 ore; per le tubazioni che corrono in cavedi chiusi o in traccia, le prove dovranno essere

eseguite prima della chiusura. E' inteso che le prove saranno effettuate prima della posa dell'eventuale isolamento

- Saranno rilevate la temperatura, la velocità, l'umidità relativa dell'aria e la rumorosità negli ambienti e saranno effettuate le tarature conseguenti
- Per gli impianti di regolazione automatica, si dovrà provvedere alla taratura per tutto il periodo ritenuto necessario

La Ditta installatrice dovrà consegnare alla Direzione Lavori, prima dell'inizio del collaudo, un rapporto dettagliato indicante i valori di taratura, le condizioni termoigrometriche rilevate, le portate dell'aria di progetto e quelle misurate, le velocità dell'aria, i livelli di rumorosità, i valori di assorbimento dei motori elettrici e quant'altro richiesto dalla Direzione Lavori.

3) Oneri relativi all'istruzione del personale della Committente

La Ditta installatrice dovrà fornire alla Committente ed alle persone da essa indicate tutte le informazioni ed istruzioni necessarie per una corretta gestione, conduzione e manutenzione degli impianti e dovrà assicurare la presenza, ove necessaria, di specialisti delle singole apparecchiature e componenti.

Il periodo durante il quale avverrà questa istruzione non sarà inferiore a 4 ore complessive e se gli impianti hanno caratteristiche di funzionamento stagionale differenti, l'istruzione dovrà avvenire separatamente per le diverse stagioni.

Il periodo di istruzione potrà, purché vi sia accordo con la Committente, essere contemporaneo alla conduzione temporanea degli impianti; le date di inizio e termine del o dei periodi di istruzione dovranno essere concordate, verbalizzate e controfirmate dalla Committente, dalla Ditta installatrice e dalla Direzione Lavori.

Le istruzioni al personale consisteranno in tutto quanto necessario allo scopo ed in particolare, ma non esclusivamente in:

- Istruzioni sulle caratteristiche degli impianti, in generale, sulle distribuzioni, sulle posizioni delle apparecchiature, dei quadri e sulle caratteristiche di funzionamento
- Istruzioni sul funzionamento delle singole apparecchiature, con particolare riferimento ai quadri elettrici installati a bordo macchina e al microprocessore, se presente
- Istruzioni sul sistema di regolazione, che consentano all'operatore di consultare i valori rilevati in campo o dal centro di controllo, di consultare e modificare i set-points, di intervenire correttamente in caso di allarmi e/o di malfunzionamento
- Istruzioni sugli interventi di manutenzione delle singole apparecchiature

4) Consegna provvisoria degli impianti alla Committente

Per "Consegna provvisoria degli impianti" si intende che gli impianti vengono consegnati dalla Ditta alla Committente, rimanendo comunque totale la responsabilità della Ditta stessa per quanto riguarda gli oneri di garanzia e gli interventi conseguenti ad operazioni finali di messa a punto e di collaudo, se le stesse sono effettuate dopo la consegna.

La consegna provvisoria degli impianti presuppone che gli stessi siano stati completati in tutte le loro parti, sia stata completata la messa a punto e sia stata completata la documentazione a fine lavori e la Dichiarazione di Conformità secondo il DM 37/08, come più avanti precisato.

Le caratteristiche e le modalità della consegna dovranno essere chiaramente concordate preferibilmente nel Contratto e comunque, se ciò non fosse possibile, in tempo utile per uno svolgimento funzionale e programmato delle operazioni, ed in modo tale che non vi siano dubbi sulle rispettive responsabilità.

A completamento della consegna sarà compilato un "Verbale di consegna", che dovrà essere controfirmato dalla Committente, dalla Direzione Lavori e dalla Ditta esecutrice. La data del verbale servirà come data di riferimento per la scadenza della garanzia.

La documentazione che la Ditta deve consegnare a completamento dei lavori e prima del collaudo è la seguente:

- Una serie di copie ed un dischetto dei disegni "as-built" degli impianti: per disegni "as-built" si intendono i disegni (piante, sezioni, schemi, etc.) indicanti in maniera univoca e puntuale gli impianti come realmente installati, gli schemi di funzionamento, etc. Potranno essere utilizzati i disegni di montaggio, completati delle indicazioni necessarie
- Una serie di tabelle delle apparecchiature con i dati funzionali, di progetto, ed i dati rilevati, anch'essa fornita su dischetto
- Cataloghi e monografie con le caratteristiche delle apparecchiature, sistemi utilizzati, etc.: su dette monografie, le apparecchiature devono essere identificate con le stesse sigle riportate sui disegni "as-built", sui quadri elettrici e su altri eventuali elaborati
- I certificati di collaudo e di omologazione di quelle apparecchiature o parti di impianto che richiedano il collaudo da parte di Autorità ed Enti competenti
- Un fascicolo fornito di indice di riferimento, con tutte le pagine numerate, comprendente le caratteristiche di funzionamento degli impianti e delle singole apparecchiature, l'indicazione per ogni apparecchiatura del modello e del costruttore e/o del fornitore, gli schemi di regolazione con relative descrizioni dettagliate, le istruzioni per il normale esercizio dell'impianto e delle singole apparecchiature con indicazione delle sequenze e degli assetti di funzionamento previsti, dei parametri da controllare e delle misure da attuare in caso di segnalazioni di allarme o anomalie al verificarsi di guasti, le istruzioni relative alla manutenzione degli impianti e delle singole apparecchiature, con indicazione delle operazioni di verifica, di manutenzione e di sostituzione da effettuare sull'impianto e delle relative scadenze, con descrizione delle operazioni da effettuare e delle attrezzature necessarie ed infine l'elenco dei pezzi di ricambio forniti (se inclusi nelle forniture), l'elenco dei pezzi di ricambio suggeriti per la manutenzione con precisazione dei quantitativi necessari a magazzino.

5) Collaudo

Il collaudo degli impianti si svolgerà secondo le modalità sotto indicate: la richiesta di collaudo dovrà essere presentata per iscritto alla Direzione Lavori e le date e le modalità di esecuzione dovranno essere concordate.

La Ditta installatrice dovrà mettere a disposizione il proprio personale competente per tutto il periodo relativo alle operazioni di collaudo e gli strumenti necessari per le misurazioni ed i rilevamenti del collaudo stesso, richiesti dal Collaudatore.

Prima dell'inizio del collaudo, la Ditta dovrà consegnare alla Direzione Lavori, in forma organica e tabellata, i dati rilevati quali i valori di taratura, le condizioni termoisometriche, le portate dell'aria misurate, le velocità dell'aria e i livelli di rumorosità riscontrati.

Collaudo impianto di condizionamento

Una volta completati, da parte della Ditta, gli interventi e le misurazioni di cui sopra, si procederà al collaudo che avrà lo scopo di accertare il perfetto funzionamento dell'impianto, la rispondenza a quanto prescritto e alle norme vigenti. Dove possibile, per i collaudi varranno le norme UNI relative.

Ove ci siano impianti di condizionamento a funzionamento stagionale, si procederà ad un collaudo estivo e ad un collaudo invernale.

Collaudo invernale

Il collaudo invernale avrà luogo entro la prima stagione invernale corrente e successiva all'accettazione dell'impianto ed alle operazioni preliminari prima indicate, in un periodo generalmente fissato tra il 10 Dicembre ed il 28 Febbraio; la data di inizio del collaudo dovrà essere successiva di almeno due mesi al completamento dell'edificio.

Collaudo estivo

Il collaudo estivo avrà luogo entro la prima stagione estiva corrente e successiva all'accettazione dell'impianto ed alle operazioni preliminari prima indicate, in un periodo generalmente fissato tra il 15 Giugno ed il 30 Agosto; la data di inizio del collaudo dovrà essere successiva di almeno due mesi al completamento dell'edificio.

CAPO II. IMPIANTO ELETTRICO A SERVIZIO DELL' IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Art.12 PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI

12.1 Caduta di tensione, valori massimi

La differenza fra la tensione a vuoto e la tensione riscontrabile in qualsiasi punto degli impianti, quando fossero inseriti tutti gli apparecchi utilizzatori suscettibili di funzionare simultaneamente, non dovrà superare il 4% della tensione a vuoto per qualsiasi circuito.

12.2 Resistenza d'isolamento

Per tutte le parti di impianto comprese tra due fusibili o interruttori successivi o poste a valle dell'ultimo fusibile od interruttore, la resistenza di isolamento verso terra e fra conduttori appartenenti a fasi o polarità diverse non dovrà essere inferiore a:

- 500.000 Ω , per i sistemi a tensione nominale verso terra superiore a 50 V;
- 250.000 Ω , per i sistemi a tensione nominale verso terra inferiore od uguale a 50 V.

12.3 Isolamento e sezioni minime dei conduttori

Per tutti gli impianti alimentati direttamente con la piena tensione normale della rete a B.T. e per quelli alimentati a tensione ridotta, la sezione minima ammessa per i conduttori sarà di 1,5 mm², e l'isolamento minimo ammesso sarà del grado 3.

Faranno eccezione i conduttori degli eventuali circuiti di forza motrice e prese a spina, per i quali la sezione minima ammessa sarà di 2,5 mm², sempre con isolamento minimo ammesso del grado 3.

12.4 Densità massima di corrente

Indipendentemente dalle sezioni conseguenti alle massime cadute di tensione di cui al precedente punto 2.7. per i conduttori di tutti gli impianti alimentati a piena tensione normale della rete a B.T, la massima densità di corrente ammessa non dovrà superare l'80% di quella ricavabile dalle tabelle UNEL in vigore. In ogni caso la densità di corrente dovrà essere limitata a valori tali che la temperatura raggiunta dai conduttori, quando la temperatura ambiente fosse quella massima prevista, non comprometta l'isolamento delle parti stesse e non danneggi gli oggetti posti nelle vicinanze.

La densità di corrente in ciascuna parte dei circuiti dovrà essere valutata in base alla corrente assorbita da tutti gli apparecchi utilizzatori alimentati dai circuiti stessi e suscettibili di funzionare contemporaneamente o, in mancanza di precise indicazioni, con riferimento al carico convenzionale. Per quanto riguarda il fattore di potenza dei carichi induttivi esso, in mancanza di diversa specificazione, sarà assunto al valore convenzionale di 0,8.

Per le portate dei cavi elettrici in regime permanente si farà riferimento alle norme CEI 20-21 ed alle tabelle di unificazioni CEI - UNEL.

Art.13 PRESCRIZIONI GENERALI PER I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

13.1 Interruttore generale

All'inizio di ogni unità di impianto dovrà essere installato un interruttore generale onnipolare (con l'interruzione anche del conduttore neutro).

13.2 Protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi

All'inizio di ogni unità di impianto dovranno essere previsti adeguati dispositivi di protezione contro i corto-circuiti ed i sovraccarichi (interruttori di massima corrente, ai quali potrà essere affidato anche il compito di interruttore generale, o fusibili, che dovranno venire installati immediatamente a valle dell'interruttore generale).

Il dispositivo adottato dovrà essere in grado di interrompere la massima corrente di corto-circuito che potrà verificarsi nel punto d'installazione.

Tale potere di interruzione non dovrà essere inferiore a 4,5 kA, nel caso di circuiti alimentati in monofase; 6 kA, nel caso di circuiti alimentati in trifase.

13.3 Protezione contro i contatti diretti

La protezione contro i contatti diretti nei sistemi di 1^a categoria può essere del tipo:

- totale
- parziale
- addizionale

La protezione totale si attua mediante involucri e/o barriere (CEI 64-8/412.1 e 412.2). Involucri e barriere sono così definiti:

- Involucro - Elemento che assicura un grado di protezione appropriato contro determinati agenti esterni ed un determinato grado di protezione contro i contatti diretti in ogni direzione.
- Barriera - Elemento che assicura un determinato grado di protezione contro i contatti diretti nelle direzioni abituali d'accesso.

La protezione parziale, attuabile solo nei locali dove l'accessibilità è riservata a persone addestrate, è realizzata mediante ostacoli e distanziamento come definiti dalla Norma CEI 64-8/412.3 e 412.4:

- Ostacolo - Elemento che previene i contatti involontari con le parti attive di un circuito, ma non è in grado di impedire il contatto intenzionale.
- Distanziamento - Si attua ponendo fuori portata di mano parti simultaneamente accessibili, ossia le parti conduttrici che possono essere toccate simultaneamente da una persona.

La protezione addizionale si realizza mediante interruttori differenziali ad alta sensibilità, aventi cioè correnti nominali d'intervento non superiori a 300 mA.

13.4 Protezione con impianto di terra

Ogni impianto dovrà avere un proprio impianto di terra (impianto di terra locale) realizzato a mezzo di appositi conduttori. L'impianto dovrà soddisfare le seguenti norme:

- CEI 11-8 Impianti di messa a terra;

I conduttori di terra (o conduttori di protezione) dovranno essere distinti da ogni altro conduttore dell'impianto, in particolare non potranno considerarsi quali conduttori di protezione i conduttori neutri, anche se messi a terra.

La sezione dei conduttori di protezione dovrà essere non inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase; per conduttori di fase di sezione maggiore di 16 mm², la sezione dei conduttori di protezione potrà essere ridotta alla metà dei conduttori di fase, col minimo di 16 mm². In ogni caso la sezione dei conduttori di protezione non dovrà essere inferiore a:

- 2,5 mm², per i conduttori installati in tubi protettivi o comunque meccanicamente protetti;
- 4 mm², per conduttori non protetti meccanicamente.

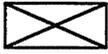
Non sarà ammesso l'impiego della rete idrica quale dispersore di terra.

I dispersori a terra possono essere costituiti da:

- tondi, profilati, tubi;
- nastri, corde;
- piastre;
- conduttori posti in scavi di fondazione;
- ferri di armatura nel calcestruzzo incorporato nel terreno.

I materiali più convenienti da considerare per i dispersori sono: rame, acciaio rivestito di rame, materiali ferrosi zincati che presentano buone proprietà nei confronti della corrosione.

Le dimensioni trasversali minime per i vari tipi di dispersori sono date dalla seguente tabella.

	1	2	3	4	5
	Tipo di elettrodo	Dimensioni	Acciaio zincato a caldo (Norma CEI 7-6) ⁽¹⁾	Acciaio rivestito di rame	Rame
Per posa nel terreno	Piastra	Spessore (mm)	3		3
	Nastro	Spessore (mm) Sezione (mm ²)	3 100		3 50
	Tondino o conduttore massiccio	Sezione (mm ²)	50		35
	Conduttore cordato	Ø ciascun filo (mm) Sezione corda (mm)	1,8 50		1,8 35
Per infissione nel terreno	Picchetto a tubo	Ø esterno (mm) Spessore (mm)	40 2		30 3
	Picchetto massiccio	Ø (mm)	20	15 ⁽²⁾ 15 ⁽³⁾	15
	Picchetto in profilato	Spessore (mm) Dimensione trasversale (mm)	5 50		5 50

(1) Anche acciaio senza rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50% (sezione minima 100 mm²).

(2) Rivestimento per deposito elettrolitico: 100 µm.

(3) Rivestimento per trafilatura: spessore 500 µm.

 Tipo e dimensioni non considerati nella Norma

13.5 Sezioni minime dei conduttori di neutro

La sezione dei conduttori neutri non dovrà essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase, fatta eccezione per i circuiti polifasi od a corrente con più di due fili con conduttori di fase di sezione superiore a 16 mm²; in tal caso la sezione dei conduttori neutri potrà essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm².

13.6 Divieto di interruzione dei conduttori di terra e dei conduttori neutri

Salvo quanto specificato per l'interruttore generale, al precedente punto 3.1., sarà tassativamente vietato inserire interruttori o fusibili sia sui conduttori di terra, che sui conduttori di neutro.

13.7 Protezione contro le tensioni di contatto (contatti indiretti)

Nel sistema TT il sistema erogatore e il sistema utente sono distanti tra loro; per questo non è previsto un impianto di terra comune. I due impianti di terra sono separati e supposti elettricamente indipendenti.

Un guasto chio alimentato con il sistema TN determina un corto circuito tra fase e neutro, ossia un circuito a bassissima impedenza alimentato dal secondario del trasformatore. Come illustrato in fig.1, il circuito di guasto non interessa il terreno e la corrente è limitata solo alle impedenze in serie della sorgente di alimentazione, della fase, del PEN (o del PE) e del guasto interno; l'impedenza totale può pertanto essere molto piccola, determinando una elevata corrente di guasto, in grado di far intervenire l'interruttore di massima corrente posto a protezione del circuito.

Per la protezione contro i contatti indiretti mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione in un sistema TN, la norma CEI 64-8 considera la tensione nominale verso terra e la corrente di intervento automatico del dispositivo, prescrivendo che per il coordinamento tra le caratteristiche dei dispositivi di protezione e le impedenze dei circuiti, nel caso di guasto un guasto di impedenza trascurabile tra un conduttore di fase e uno di protezione o una massa, deve essere soddisfatta la seguente relazione:

$$Z_s I_a \leq U_0$$

dove

- Z_s è l'impedenza dell'anello di guasto comprendente la sorgente, il conduttore attivo fino al punto di guasto e il conduttore di protezione tra il punto di guasto e la sorgente;
- I_a è la corrente che provoca l'apertura automatica del dispositivo di protezione entro un tempo definito; quando si usa un interruttore differenziale, I_a è la corrente differenziale nominale;
- U_0 è il valore efficace tra fase e terra della tensione nominale, pari alla tensione di fase, essendo il neutro a terra.

Per i sistemi TN possono essere utilizzati i seguenti dispositivi d'interruzione:

- Dispositivi di protezione contro le sovracorrenti (fusibili e interruttori con sganciatori di massima corrente);
- Dispositivi di protezione a corrente differenziale, il cui uso è però vietato nei sistemi TN-C, mentre nei sistemi TN-C-S è possibile usarli, a patto di non utilizzare un conduttore PEN a valle degli stessi; il collegamento del conduttore di protezione al PEN deve essere effettuato a monte dell'interruttore differenziale.

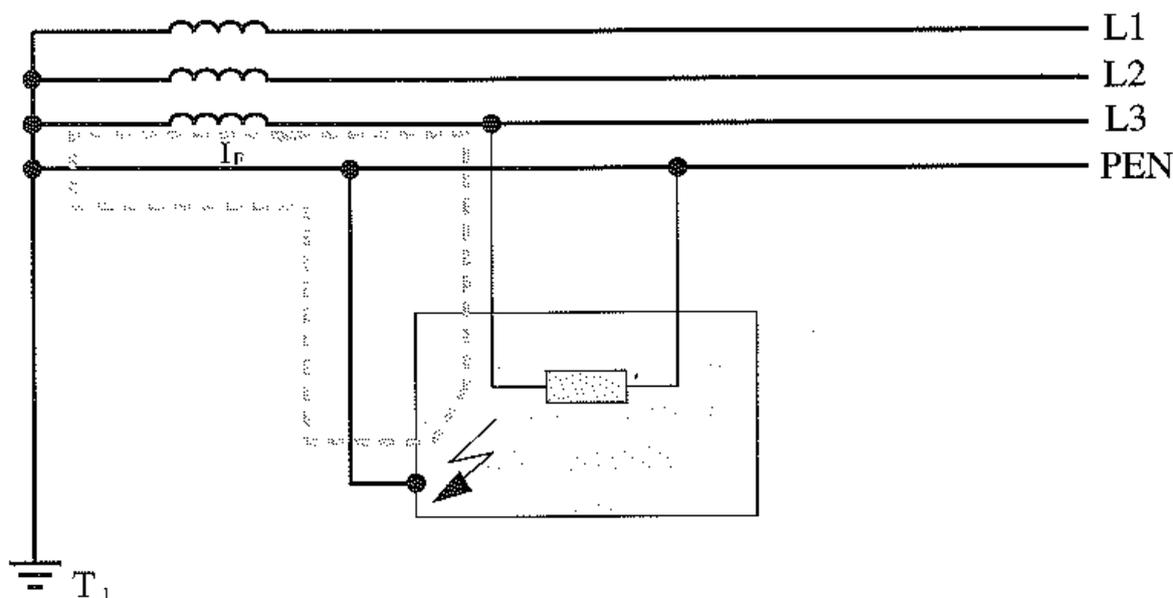


fig.1

Il tempo massimo di interruzione del dispositivo di protezione a cui è riferita la corrente I_a è fissato dalla norma CEI 64-8/4 nel modo seguente:

- Per i circuiti terminali protetti con dispositivi di protezione contro le sovracorrenti aventi corrente nominale non superiore a 32 A si applicano i valori della tabella 1 per gli impianti ordinari e della tabella 2 per gli ambienti e le applicazioni particolari per i quali la tensione di contatto limite convenzionale è limitata a 25V c.a. e 60 V c.c.;
- Per tutti gli altri circuiti sono ammessi tempi d'interruzione convenzionali non superiori a 5 s.

Se il tempo d'interruzione di 0,02 s non può essere garantito, può essere necessario prendere altre misure di protezione, quali un collegamento equipotenziale supplementare.

$50 \text{ V} < U_0 \leq 120 \text{ V}$		$120 \text{ V} < U_0 \leq 230 \text{ V}$		$230 \text{ V} < U_0 \leq 400 \text{ V}$		$U_0 > 400 \text{ V}$	
c.a.	c.c.	c.a.	c.c.	c.a.	c.c.	c.a.	c.c.
0,8	Nota 1	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1

U_0 è la tensione nominale verso terra in c.a. o in c.c.

Nota 1: per le tensioni che sono entro la banda di tolleranza precisata nella norma CEI 8-6 si applicano i tempi d'interruzione corrispondenti alla tensione nominale.
Nota 2: per valori di tensione intermedi si sceglie il valore prossimo superiore della tabella.
Nota 3: l'interruzione può essere richiesta per ragioni diverse da quelle relative alla protezione contro i contatti elettrici.
Nota 4: quando la protezione viene effettuata mediante l'uso di dispositivi a corrente differenziale, i tempi d'interruzione della presente tabella si riferiscono a correnti di guasto differenziali presunte significativamente più elevate della corrente differenziale nominale dell'interruttore (tipicamente $5 I_{\Delta n}$).

tabella 1

Tensione U_0 (V) tra fase e terra	Tempo d'interruzione (s)
120	0,4
230	0,2
400	0,06
> 400	0,02

tabella 2

Impiego di dispositivi di massima corrente

Nel sistema TN, a differenza del sistema TT, è possibile coordinare correttamente la protezione contro i contatti indiretti anche con l'impiego di dispositivi di massima corrente, dato che la corrente di guasto può assumere valori tali da far intervenire l'interruttore.

Impiego di dispositivi differenziali

Quando l'impedenza dell'anello di guasto è elevata e la condizione ($Z_s I_a \leq U_0$) non può essere soddisfatta con l'impiego dei dispositivi di massima corrente, si può ridurre la I_a impiegando interruttori differenziali, per i quali deve essere:

$$Z_s \leq U_0 / I_{dn}$$

L'uso del differenziale, pur non essendo indispensabile come nel sistema TT, migliora la sicurezza per due motivi:

- L'elevato valore della corrente di guasto, certamente molto maggiore di I_{dn} , fa intervenire il dispositivo in tempi brevi, riducendo di conseguenza la pericolosità del contatto;
- Nel caso di guasto non franco, in cui l'impedenza del guasto limita la corrente di guasto stessa, il differenziale interviene comunque, avendo una corrente I_{dn} inferiore.

13.8 Protezione con impiego di componenti di classe II

Gli impianti possono essere costruiti utilizzando apparecchi con isolamento doppio o rinforzato (apparecchi di classe II) e cavi di classe II.

Nell'installazione del cavo si deve fare particolare attenzione all'ingresso nel palo, per evitare danneggiamenti o abrasioni dell'isolamento.

Per gli apparecchi di classe II è proibita la messa a terra, in quanto l'esperienza ha dimostrato che la probabilità che sull'involucro metallico siano riportate tensioni pericolose, imputabili all'inefficienza dell'impianto di terra, è maggiore della probabilità che la messa a terra sia utile in caso di cedimento dell'isolamento doppio o rinforzato.

Art.14 PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE VARIE CATEGORIE DI LAVORO

14.1 Conduiture

14.1.1 Canalizzazioni in canalina metallica posato a vista

Dovranno essere utilizzate canaline metalliche conformi alle norme del Comitato CEI 23.

Le canaline di distribuzione dovranno essere fissate a parete o a soffitto con tasselli sul fondo ad intervalli e posizioni tali da rendere la canalizzazione ben stabile e gradevole dal punto di vista estetico.

Per le variazioni di direzione o nei raccordi con apparecchiature o cassette di derivazione, dovranno essere adoperati appositi accessori certificati dal costruttore che garantiscano il grado di protezione richiesto in progetto.

Dovranno avere traversine fermacavi a intervalli tali da permettere la facile apertura con attrezzo e la facile chiusura.

Eventuali raccordi canalina-tubo incassato o canalina-tubo a vista dovranno essere realizzati con cassetta di derivazione per canalina; eventuali raccordi canalina- apparecchiature elettriche dovranno essere realizzati con appositi raccordi.

Per la separazione, come indicato nella relazione tecnica, dei circuiti appartenenti a categorie diverse, dovranno essere utilizzate canaline previste di appositi separatori.

La sezione delle canaline dovrà essere doppia di quella interessata dai cavi in essa contenuta.

Le canaline, dove richiesto, dovranno essere dotate di coperchio in materiale metallico.

14.1.2 Canalizzazioni in tubo in acciaio zincato posato a vista

Dovranno essere utilizzati tubi a vista in acciaio zincato con accessori in acciaio zincato conforme alle norme del Comitato CEI 23.

I tubi dovranno essere fissati a parete o a soffitto con appositi supporti a collare o a scatto ad intervalli tali da non permettere la flessione della tubazione con qualsiasi condizione climatica.

Per le variazioni di direzione o nei raccordi con apparecchiature o cassette di derivazione, dovranno essere adoperati appositi accessori certificati dal costruttore che garantiscano il grado di protezione richiesto.

Il diametro interno dei tubi dovrà essere pari ad almeno 1.3 volte il diametro del fascio dei cavi in esso contenuto.

14.1.3 Canalizzazioni in tubo in acciaio zincato posato a vista

Le scatole di derivazione a parete, dovranno essere utilizzate per eventuali giunte o come rompi tratto.

Dovranno essere di materiale PVC autoestinguente con coperchio removibile solo con l'aiuto di un attrezzo.

E' preferibile l'uso di cassette di derivazione ogni qual volta si è in presenza di bruschi deviazioni di percorso da parte di tubazioni o canalizzazioni; è invece indispensabile l'installazione ogni 15 m nei tratti rettilinei e/o all'ingresso di ogni locale alimentato.

Le tubazioni dovranno essere raccordate con le scatole di derivazione con l'utilizzo di appositi raccordi onde evitare spigoli e sporgenze che potrebbero danneggiare i conduttori in fase di infilaggio e sfilaggio e per garantire il grado di protezione richiesto.

14.1.4 Morsetti e connessioni

Le giunzioni dovranno essere realizzate esclusivamente all'interno delle suddette cassette di derivazione e utilizzando morsetti trasparenti del tipo a vite unica conformi alle Norme CEI con grado di protezione non inferiore a IP 20.

Le linee previste senza derivazioni intermedie dovranno essere dirette.

14.1.5 Linee di alimentazione

L'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura ed alla posa in opera dei cavi relativi al circuito di alimentazione di energia.

Sono previsti cavi per energia elettrica identificati dalle seguenti sigle di designazione:

— cavi unipolari con guaina con sezione di 185 mm²:

FG7R-0,6/1 kV

— cavi multipolari con guaina con sezione di 6 mm²:

FG7OR-0,6/1 kV

— cavi multipolari con guaina della sezione fino a 2,5 mm²:

FROR 450/750V

— cavi unipolari senza guaina con sezione di 95 mm²:

N07V-K (con guaina giallo-verde)

Tutti i cavi saranno rispondenti alla Norma CEI 20-13 e varianti e dovranno disporre di certificazione IMQ od equivalente. Nei disegni di progetto sono riportati schematicamente, ma nella reale disposizione planimetrica, il percorso, la sezione ed il numero dei conduttori.

L'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nei disegni, salvo eventuali diverse prescrizioni della direzione lavori.

I cavi multipolari avranno le guaine isolanti interne colorate in modo da individuare la fase relativa. Per i cavi unipolari la distinzione delle fasi e del neutro dovrà apparire esternamente sulla guaina protettiva. E' consentita l'apposizione di fascette distintive ogni tre metri in nastro adesivo, colorate in modo diverso (marrone fase R - bianco fase S - verde fase T - blu chiaro neutro).

La fornitura e la posa in opera del nastro adesivo di distinzione si intendono compensate con il prezzo a corpo.

Nella formulazione del prezzo a corpo è stato tenuto conto, tra l'altro, anche degli oneri dovuti all'uso dei mezzi d'opera e delle attrezzature.

Art.15 Interruttori automatici modulari di bassa tensione da 0,5 a 63 A

15.1 Norme di riferimento

Le normative di riferimento per i dispositivi di protezione dovranno essere le seguenti:

- CEI EN 60898-1: norma per interruttori automatici per la protezione contro le sovracorrenti in impianti per uso domestico e similare
- CEI EN 61008-1: norma per interruttori automatici differenziali
- CEI EN 61009-1: norma per interruttori automatici differenziali con integrata la protezione contro le sovracorrenti in impianti per uso domestico e similare
- CEI EN 60947-2: norma per interruttori automatici per la protezione contro le sovracorrenti in impianti di tipo industriale

Le caratteristiche costruttive ed elettriche degli interruttori dovranno essere indicate nel catalogo del costruttore.

15.2 Dati ambientali

Gli interruttori magnetotermici e i dispositivi di protezione differenziali dovranno essere in grado di funzionare nelle condizioni d'inquinamento corrispondenti al grado d'inquinamento 3 per gli ambienti industriali come indicato dalla norma CEI EN 60947-2.

Tropicalizzazione apparecchiature: esecuzione T2 secondo norma CEI EN 60068-1 (umidità relativa 95% a 55° C).

15.3 Caratteristiche tecniche generali

Gli interruttori magnetotermici e i dispositivi differenziali modulari dovranno avere un aggancio bistabile adatto al montaggio su guida simmetrica DIN.

L'aggancio alla guida DIN dovrà essere eseguito tramite clip di fissaggio sul lato superiore e inferiore della guida.

I morsetti dovranno essere dotati di un dispositivo di sicurezza isolante che evita l'introduzione di cavi a serraggio

eseguito: questo dispositivo di protezione dovrà impedire la caduta accidentale di materiale conduttivo nel morsetto. Inoltre l'interno dei morsetti dovrà essere zigrinato in modo da assicurare una migliore tenuta del cavo.

Le viti potranno essere serrate con utensili dotati di parte terminale sia a taglio che a croce.

L'alimentazione dei dispositivi dovrà essere possibile sia da monte che da valle.

I dispositivi dovranno essere dotati di indicatore meccanico sul fronte che permetta di distinguere l'apertura manuale del dispositivo dall'intervento su guasto.

Ad interruttore installato in quadro dotato di fronte, dovrà essere possibile poter dichiarare il quadro con classe d'isolamento II anche in caso di portella del quadro aperta.

15.4 Interruttori magnetotermici

I dispositivi dovranno essere conformi alla normativa CEI EN 60947-2 e CEI EN 60898-1. Gli interruttori dovranno essere in categoria A (in conformità con le prescrizioni della norma CEI EN 60947-2).

Dovranno essere disponibili con potere di interruzione secondo la norma CEI EN 60947-2 fino a:

- 100 kA per interruttori con $I_n \leq 4$ A multipolari a 400 V CA e unipolari a 230 V CA;
- 25 kA per interruttori con $6 \leq I_n \leq 25$ A multipolari a 400 V CA e unipolari a 230 V CA;
- 20 kA per interruttori con $32 \leq I_n \leq 40$ A multipolari a 400 V CA e unipolari a 230 V CA;
- 15 kA per interruttori con $50 \leq I_n \leq 63$ A multipolari a 400 V CA e unipolari a 230 V CA.

e potere di interruzione secondo CEI EN 60898-1 fino a 15000 A.

Gli interruttori modulari aventi larghezza di 18mm per polo, dovranno essere disponibili in taglie di corrente normalizzate fino a 63 A, con numero di poli da 1 a 4 con taratura fissa.

Dovrà essere possibile collegare cavi di sezione:

- ≤ 16 mm² per cavi flessibili e ≤ 25 mm² per cavi rigidi, per interruttori con $I_n \leq 25$ A
- ≤ 25 mm² per cavi flessibili e ≤ 35 mm² per cavi rigidi, per interruttori con $I_n \leq 63$ A

Le caratteristiche di intervento secondo CEI EN 60947-2 dovranno essere le seguenti:

- curva B, con intervento magnetico pari a $4I_n \pm 20\%$
- curva C, con intervento magnetico pari a $8I_n \pm 20\%$
- curva D, con intervento magnetico pari a $12I_n \pm 20$
- curva K, con intervento magnetico pari a $12I_n \pm 20$
- curva Z, con intervento magnetico pari a $3I_n \pm 20$

Per una facile e rapida manutenzione dell'impianto, a dispositivo installato in quadro con fronte montato, dovranno essere visibili i seguenti dati dell'interruttore:

- modello di interruttore installato
- curva di intervento

- corrente nominale del dispositivo
- potere di interruzione secondo norma domestica (CEI EN 60898-1) e norma industriale (CEI EN 60947-2)
- schema elettrico

Dovranno inoltre essere riportati sull'interruttore le seguenti caratteristiche:

- temperatura di riferimento secondo CEI EN 60947-2
- grado di inquinamento
- tensione d'isolamento (U_i)
- tenuta all'impulso (U_{imp})
- indicazione sulla coppia di serraggio raccomandata dal costruttore

Gli interruttori dovranno garantire i seguenti livelli di prestazione, definiti dalla CEI EN 60947-2:

- Idoneità al sezionamento
- Tensione di isolamento nominale: 500V
- Grado di inquinamento: 3
- Tenuta ad impulso: 6kV

Tutti gli interruttori automatici modulari dovranno avere lo stesso profilo e altezza totale, per tutte le correnti nominali disponibili, per assicurare un'ottima installazione e condizione di connessione.

Al fine di garantire massima sicurezza, la posizione dei contatti dovrà essere chiaramente indicata e marcata sul fronte del dispositivo:

-“I.ON”, a significare che il circuito è sotto tensione

-“O.OFF”, a significare che il circuito è sezionato.

Il sezionamento visualizzato dovrà inoltre essere realizzato tramite interblocco meccanico che permetta di visualizzare la posizione dei contatti sopra descritta solo in caso di effettiva apertura dei contatti interni.

Per assicurare un ciclo di vita più lungo possibile, i meccanismi interni dell'interruttore dovranno essere realizzati in modo che la velocità di chiusura dei contatti sia indipendente dall'operazione dell'operatore.

15.5 Ausiliari elettrici

Gli interruttori dovranno poter essere associati ai seguenti ausiliari elettrici:

- Contatti di segnalazione apertura-chiusura dell'interruttore associato (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione sgancio dell'interruttore associato (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione aperto chiuso e sganciato integrati nello stesso dispositivo (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione aperto chiuso e sganciato integrati nello stesso dispositivo (24 V CC)

- Bobine di sgancio: minima tensione, massima tensione, a lancio di corrente
- Telecomando, dovrà poter essere associato ad interruttori magnetotermici anche in presenza di eventuale blocco differenziale montato.

Ausiliario di riarmo automatico: dovrà essere possibile, dopo un'apertura su guasto, eseguire un ultimo tentativo manuale di riarmo a distanza.

15.6 Interruttori differenziali puri

Gi interruttori dovranno essere conformi alla normativa CEI EN 61008-1.

Gli interruttori modulari, aventi larghezza di 18mm per polo, dovranno essere disponibili in taglie di corrente normalizzate fino a 100 A, e disponibili in versione 2 e 4 poli.

Tipo di impiego disponibili:

- Tipo AC, per assicurare l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali,
- Tipo A, assicura l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali e per correnti unidirezionali differenziali pulsanti
- Tipo A ad elevata immunità contro i disturbi ed elevata protezione contro gli ambienti aggressivi, per assicurare l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali e per correnti unidirezionali differenziali pulsanti anche in presenza di condizioni ambientali inquinate.

Livelli di immunità 8/20 μ s:

- Tipi AC e A
 - 250 A per dispositivi istantanei
 - 3kA per dispositivi selettivi
- Tipi ad alta immunità contro i disturbi:
 - 3kA per dispositivi istantanei
 - 5kA per dispositivi selettivi

Dovrà essere possibile collegare cavi di sezione:

- $\leq 25 \text{ mm}^2$ per cavi flessibili e $\leq 35 \text{ mm}^2$ per cavi rigidi

Per una facile e rapida manutenzione dell'impianto, a dispositivo installato in quadro con fronte montato, dovranno essere visibili i seguenti dati dell'interruttore:

- modello di interruttore installato
- corrente nominale del dispositivo
- tipo di impiego
- schema elettrico
- sensibilità differenziale
- codice dell'interruttore

Dovranno inoltre essere riportati sull'interruttore le seguenti caratteristiche:

- normativa di riferimento
- indicazione sulla coppia di serraggio raccomandata dal costruttore

Gli interruttori dovranno garantire i seguenti livelli di prestazione, definiti dalla CEI EN 60947-2:

- Idoneità al sezionamento
- Tensione di isolamento nominale: 500V
- Grado di inquinamento: 3
- Tenuta ad impulso: 6kV

Tutti gli interruttori automatici modulari dovranno avere lo stesso profilo e altezza totale, per tutte le correnti nominali disponibili, per assicurare ottima installazione e condizione di connessione.

Al fine di garantire massima sicurezza, la posizione dei contatti dovrà essere chiaramente indicata e marcata sul fronte del dispositivo:

- "I.ON", a significare che il circuito è sotto tensione
- "O.OFF", a significare il circuito sezionato.

Per assicurare un ciclo di vita più lungo possibile, i meccanismi interni dell'interruttore dovranno essere realizzati in modo che la velocità di chiusura dei contatti sia indipendente dall'operazione dell'operatore.

15.6.1 Ausiliari elettrici

Gli interruttori dovranno poter essere associati ai seguenti ausiliari elettrici:

- Contatti di segnalazione apertura-chiusura dell'interruttore associato (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione sgancio dell'interruttore associato (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione aperto chiuso e sganciato integrati nello stesso dispositivo (240÷415 V CA)
- Contatti di segnalazione aperto chiuso e sganciato integrati nello stesso dispositivo (24 V CC)
- Bobine di sgancio: minima tensione, massima tensione, a lancio di corrente
- Ausiliario di riarmo automatico: dovrà essere possibile, dopo un'apertura su guasto, eseguire un ultimo tentativo manuale di riarmo a distanza.

15.6.2 Blocchi differenziali

Gli interruttori dovranno essere conformi alla normativa CEI EN 61009-1.

Gli interruttori dovranno essere disponibili in taglie di corrente normalizzate fino a 63 A, e disponibili in versione 2, 3e 4 poli.

Tipo di impiego disponibili:

- Tipo AC, per assicurare l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali,

- Tipo A, assicura l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali e per correnti unidirezionali differenziali pulsanti
- Tipo A ad elevata immunità contro i disturbi e elevata protezione contro gli ambienti aggressivi, per assicurare l'apertura su guasto per correnti alternate sinusoidali differenziali e per correnti unidirezionali differenziali pulsanti anche in presenza di condizioni ambientali inquinate.

Livelli di immunità 8/20 μ s:

- Tipi AC e A
 - 250 A per dispositivi istantanei
 - 3kA per dispositivi selettivi
- Tipi ad alta immunità contro i disturbi:
 - 3kA per dispositivi istantanei
 - 5kA per dispositivi selettivi

Dovrà essere possibile collegare cavi di sezione:

- $\leq 16 \text{ mm}^2$ per cavi flessibili e $\leq 25 \text{ mm}^2$ per cavi rigidi, per interruttori con $I_n \leq 25 \text{ A}$
- $\leq 25 \text{ mm}^2$ per cavi flessibili e $\leq 35 \text{ mm}^2$ per cavi rigidi, per interruttori con $I_n \leq 63 \text{ A}$

A dispositivo installato in quadro con fronte montato, dovranno essere visibili i seguenti dati dell'interruttore:

- modello di interruttore installato
- tipo di impiego
- schema elettrico
- sensibilità differenziale
- codice dell'interruttore

Dovranno inoltre essere riportati sull'interruttore le seguenti caratteristiche:

- normativa di riferimento
- corrente nominale
- indicazione sulla coppia di serraggio raccomandata dal costruttore

Gli interruttori dovranno garantire i seguenti livelli di prestazione, definiti dalla CEI EN 60947-2:

- Tensione di isolamento nominale: 500V
- Grado di inquinamento: 3
- Tenuta ad impulso: 6kV

Per blocchi differenziali fino a 40 A, l'associazione tra blocco Vigi e interruttore magnetotermico dovrà essere realizzata mediante meccanismo di connessione rapida, che eviti il serraggio delle viti di connessione tra differenziale e magnetotermico.

Tutti gli interruttori automatici modulari dovranno avere lo stesso profilo e altezza totale, per tutte le correnti nominali disponibili, per assicurare ottime installazione e condizione di connessione.

Gli interruttori dovranno essere dotati di un opportuno meccanismo per evitare il montaggio del blocco differenziale con interruttori magnetotermici aventi corrente nominale più elevata.

Art.16 Interruttori automatici scatolati di bassa tensione da 100 a 630 A

16.1 Norme di riferimento

GLI INTERRUITORI SCATOLATI DEVONO ESSERE CONFORMI ALLE SEGUENTI NORMATIVE:

- CEI EN 60947-1
- CEI EN 60947-2
- Norme corrispondenti in vigore nei paesi membri (NF, VDE, BS, AS)

16.2 Dati ambientali

Gli interruttori dovranno essere in grado di funzionare nelle condizioni d'inquinamento corrispondenti al grado d'inquinamento 3 per gli ambienti industriali come indicato dalla norma CEI EN 60947-1.

Gli interruttori scatolati devono essere prodotti utilizzando una ECO-concezione conforme alla norma ISO 14062. In particolare i materiali costituenti gli interruttori scatolati devono essere privi di componenti alogeni e devono essere consegnati in imballi riciclabili in conformità alle direttive Europee. Il costruttore deve realizzare dei processi di fabbricazione non inquinanti, evitando l'utilizzo di clorofluorocarburi, idrocarburi clorati, ecc.

16.3 Caratteristiche generali

Tutti gli interruttori scatolati devono avere le seguenti caratteristiche elettriche generali:

- tensione nominale di impiego (U_e) < 690V CA (50/60Hz)
- tensione nominale di isolamento (U_i) < 800 V CA (50/60 Hz)
- tensione nominale di tenuta all'impulso (U_{imp}) < 8kV (1,2/50 μ s)

Gli interruttori scatolati devono essere:

- in categoria A (in conformità con le prescrizioni della norma CEI EN 60947-2)
- con potere d'interruzione di servizio (I_{cs}) pari al 100% del potere di interruzione estremo (I_{cu}), questo per tutte le tensioni di funzionamento fino a 500V

Al fine di garantire una maggiore durata ed una elevata affidabilità del prodotto il numero di manovre elettriche degli interruttori deve essere pari ad almeno 3 volte il valore minimo richiesto dalla norma CEI EN 60947-2.

Gli interruttori non devono subire riduzioni delle prestazioni nominali in funzione delle differenti posizioni di montaggio previste.

Devono inoltre poter essere alimentati indifferentemente sia da monte che da valle, anche in presenza di dispositivi differenziali direttamente connessi all'interruttore.

Gli interruttori inoltre devono garantire l'attitudine al sezionamento come previsto dalla norma CEI EN 60947-2. Sul fronte dell'apparecchio deve essere previsto il simbolo che precisa tale attitudine.

16.4 Costruzione

Per garantire massima sicurezza, i contatti di potenza devono essere isolati, all'interno di un involucro di materiale termoindurente, dalle altre funzioni quali il meccanismo di comando, lo sganciatore di protezione e gli ausiliari.

Tutti i poli devono essere azionati simultaneamente all'apertura, alla chiusura e allo sgancio dell'interruttore.

Gli interruttori scatolati devono essere disponibili in esecuzione fissa oppure rimovibile/estraibile, sia in versione tripolare che quadripolare. Per le versioni rimovibili/estraibili, un opportuno dispositivo assicurerà l'apertura preventiva dell'apparecchiatura per impedire l'inserzione o l'estrazione ad interruttore chiuso.

Per ottimizzare la standardizzazione dei quadri e migliorare la flessibilità d'impianto le parti fisse degli interruttori estraibili fino a 250 A e da 400 a 630 A devono avere le stesse dimensioni, indipendentemente da:

- livello di prestazione (Icu)
- tipo di sganciatore
- ausiliari elettrici /meccanici

Le parti fisse devono essere inoltre corredate di opportuni dispositivi di sicurezza per garantire un grado di protezione minimo IP20 contro i contatti accidentali in condizione di estratto/rimosso.

Gli attacchi posteriori per il collegamento elettrico di potenza possono essere, indifferentemente, posizionati in verticale e in orizzontale.

Per consentire le operazioni di manutenzione ordinaria in condizioni di massima sicurezza tutti gli interruttori devono avere il doppio isolamento tra la parte frontale ed i circuiti interni di potenza e la parte di potenza dell'interruttore deve essere totalmente isolata dalle parti di comando e dagli ausiliari.

L'interruttore potrà essere dotato di opportuni blocchi meccanici (a serrature, a lucchetti, mediante piombatura) per poter impedire manovre inopportune.

Per soddisfare particolari esigenze di continuità di servizio deve essere possibile realizzare, con opportuni dispositivi previsti dal Costruttore, commutatori di rete manuali o automatici con interblocco mediante aste o cavi.

Gli interruttori scatolati richiesti con protezione differenziale, devono essere equipaggiati di un Dispositivo Differenziale a corrente Residua (DDR) applicato direttamente alla base della scatola dell'interruttore.

Il dispositivo di sgancio del DDR deve agire meccanicamente e direttamente sul sistema di sgancio dell'interruttore senza interposizione di sganciatori voltmetrici.

I DDR devono inoltre:

- essere conformi alla norma CEI EN 60947-2, allegato B
- essere immuni contro gli sganci intempestivi secondo la norma CEI EN 60255 e CEI EN 61000.4
- poter funzionare normalmente fino a temperature ambiente di -25°C
- essere alimentati dall'interno dell'apparecchio con la tensione della rete protetta (campo di

tensione ammissibile da 200 a 550V); l'alimentazione deve essere trifase ed il funzionamento deve essere garantito anche in mancanza di una fase assicurando lo sgancio dell'interruttore anche in presenza di abbassamenti di tensione fino a 80V

- poter essere dotati di un contatto di segnalazione per indicare a distanza l'eventuale intervento per guasto differenziale

16.5 Meccanismo di comando

Gli interruttori devono essere manovrati attraverso una leva di comando, che indicherà in modo chiaro ed univoco le tre posizioni dell'interruttore:

- I (on) ;
- Tripped (sganciato)
- (off)

e devono essere equipaggiati di un pulsante di test "push to trip" sul fronte per permettere la verifica del corretto funzionamento del meccanismo di comando e dell'apertura dei poli.

Al fine di assicurare l'attitudine al sezionamento (sezionamento visualizzato) conforme alla norma CEI EN 60947-2 § 7-27:

- il comando deve essere concepito in modo tale che la leva di comando possa indicare la posizione di OFF (aperto) solo se i contatti di potenza sono effettivamente aperti e separati
- la posizione OFF della leva di comando corrisponde alla posizione di sezionato
- l'isolamento deve essere assicurato attraverso una doppia interruzione dei circuiti di potenza

L'aggiunta di una manovra rotativa o di un telecomando non deve pregiudicare l'attitudine al sezionamento dell'interruttore.

16.6 Limitazione della corrente, selettività

Gli interruttori scatolati devono avere una forte capacità di limitazione della corrente. In caso di cortocircuito, gli effetti termici massimi I^2t devono essere limitati a:

- 106 A2s per i calibri fino a 250 A
- 5 x106 A2s per i calibri tra 400 A e 630 A.

Queste caratteristiche consentiranno delle prestazioni elevate di filiazione con gli altri apparecchi di potenza o gli interruttori modulari situati a valle.

Gli interruttori scatolati devono essere equipaggiati di un sistema di sgancio indipendente dallo sganciatore magnetotermico o elettronico. Questo sistema assicurerà lo sgancio dell'interruttore per correnti di cortocircuito elevate. L'interruzione sarà effettuata in meno di 10ms per le correnti di cortocircuito superiori a 25In.

Gli interruttori scatolati hanno installato di serie un dispositivo concepito per sganciare l'interruttore in caso di cortocircuiti elevati. Questo dispositivo deve essere indipendente dagli sganciatori magnetotermici o elettronici.

Gli interruttori scatolati, i cui calibri sono identici ai loro sganciatori, devono assicurare selettività per tutte le correnti di guasto fino a 35kA eff., con tutti gli interruttori a valle, di calibro inferiore o uguale a 0,4 volte quello dello sganciatore a monte.

16.7 Ausiliari

Tutti gli ausiliari elettrici devono essere alloggiati in uno scomparto isolato dai circuiti di potenza e devono essere installabili anche da personale di manutenzione ordinaria senza la necessità di regolazione nè di utilizzo di attrezzi particolari.

L'identificazione e l'ubicazione degli ausiliari elettrici deve essere indicata in modo indelebile sulla scatola di base dell'interruttore e sugli ausiliari stessi.

Tutti gli accessori elettrici, ad esclusione del telecomando, non devono comportare aumento di volume dell'interruttore.

Per minimizzare gli stock di ricambi e facilitare le eventuali modifiche alle funzionalità dell'impianto, gli accessori che realizzano le funzioni ausiliarie di segnalazione di:

- stato dell'interruttore
- intervento per guasto
- interruttore scattato

devono essere identici indipendentemente dalla funzione ausiliaria realizzata, dalla corrente nominale e dal potere di interruzione dell'interruttore.

Le bobine di apertura e di chiusura elettrica a distanza potranno essere alimentate in modo permanente, senza contatti di auto-interruzione, in modo da realizzare facilmente l'interblocco elettrico dell'apparecchio.

Gli interruttori scatolati devono poter essere equipaggiati di un telecomando a motore. Un selettore "auto/manu" posto sul fronte inibirà il comando a distanza quando posizionato su "manu"; viceversa quando il selettore sarà posizionato su "auto" sarà inibito il comando manuale dal fronte del telecomando. Una segnalazione a distanza sul modo di funzionamento "manu" o "auto" dove essere possibile. Analogamente dovrà essere possibile la piombatura di una calotta trasparente per inibire l'accesso al selettore "auto/manu".

La chiusura dell'interruttore telecomandato dovrà avvenire in meno di 80ms, e devono essere possibili 4 cicli al minuto.

Dopo uno sgancio su guasto elettrico (sovraccarico, cortocircuito, guasto di terra), il riarmo a distanza deve essere inibito. Deve essere invece possibile il riarmo a distanza dell'interruttore se l'apertura è stata provocata da uno sganciatore voltmetrico.

Il meccanismo di comando deve essere esclusivamente ad accumulo di energia.

L'aggiunta di un telecomando o di una manovra rotativa deve conservare integralmente le caratteristiche tipiche della manovra diretta quali:

- le 3 posizioni stabili: ON, OFF e TRIPPED
- il sezionamento visualizzato, con una chiara indicazione sul fronte delle posizioni (I) e (O).

- le regolazioni dello sganciatore e i dati di targa dell'interruttore devono rimanere chiaramente visibili e/o accessibili.

16.8 Impatto ambientale

Gli interruttori aperti devono avere un impatto ambientale minimo durante tutto il loro ciclo di vita ovvero produzione, distribuzione (imballo e trasporto), esercizio, termine della vita utile.

16.9 Funzioni di protezione

RACCOMANDAZIONI GENERALI:

Gli interruttori scatolati devono essere equipaggiati di sganciatori completamente intercambiabili assicurando al protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti.

Gli sganciatori potranno essere di tipo:

- elettronico o magnetotermico fino a 250A
- solo elettronico per 400 e 630A

CARATTERISTICHE COMUNI:

Gli sganciatori elettronici e magnetotermici devono essere regolabili e deve essere possibile la piombatura delle regolazioni per impedire l'accesso non autorizzato alle stesse. I valori di regolazione della prima soglia Lungo Ritardo (I_o o I_r a seconda della tipologia di sganciatore) devono essere sempre espressi in Ampere direttamente sul selettore di regolazione posto sul fronte dello sganciatore stesso.

Gli sganciatori elettronici devono essere conformi all'allegato F della norma CEI EN 60947-2 (misura dei valori efficaci di corrente, compatibilità elettromagnetica, ecc.).

Le regolazioni delle protezioni si applicheranno a tutti i poli dell'interruttore.

Gli sganciatori di protezione non devono aumentare il volume dell'interruttore.

Tutti i componenti elettronici hanno una tenuta in temperatura fino a 125°C.

SGANCIATORI MAGNETOTERMICI (FINO A 250 A)

Caratteristiche:

- Protezione termica regolabile da 0,7 a 1 volta il calibro nominale
- Protezione magnetica fissa per i calibri fino a 200 A
- Protezione magnetica regolabile (da 5 a 10 volte il calibro nominale) per i calibri superiori a 200 A

SGANCIATORI ELETTRONICI (A PARTIRE DA 40 A)

I campi di regolazione devono essere:

- protezione lungo ritardo (LT)

soglia regolabile da 0,36 a 1 volta il calibro nominale dei TA (I_n)

- temporizzazione fissa o regolabile da 0,5s a 16s (valore riferito ad una corrente pari a 6 volte la regolazione della soglia della protezione lungo ritardo)
- protezione corto ritardo (ST)
 - soglia regolabile da 1,5 volte a 10 volte la regolazione della termica Ir
 - temporizzazione regolabile da 0 fino a 0,4s o fissa a 40ms
- protezione istantanea (I)
 - soglia regolabile o fissa (con valori che partono da 1,5 volte I_n e fino a valori compresi tra 11 e 15 volte I_n , in funzione del calibro dell'interruttore)
- protezione di terra
 - soglia regolabile da 0,2 a 1 I_n
 - temporizzazione fino a 0,4s

I dispositivi tetrapolari devono prevedere la possibilità di proteggere il neutro.

- o in standard con un selettore a 3 posizioni che consentirà di scegliere il tipo di protezione del neutro:
 - **neutro non protetto**
 - **soglia di protezione del neutro uguale alla metà delle fasi**
 - **soglia di protezione del neutro uguale a quella delle fasi**
- o su richiesta (nel caso di impianti con presenza di armoniche di ordine 3° o multiple che si richiudono sul neutro generando elevate correnti che possono superare il valore delle correnti di fase) con un selettore a 4 posizioni che consentirà di scegliere il tipo di protezione del neutro:
 - **neutro non protetto**
 - **soglia di protezione del neutro uguale alla metà delle fasi**
 - **soglia di protezione del neutro uguale a quella delle fasi**
 - **soglia di protezione del neutro uguale a 1,6 volte il valore di regolazione delle fasi (neutro sovradimensionato – OSN: Over Sized Neutral)**

FUNZIONI DI CONTROLLO

Le seguenti funzioni di sorveglianza del carico devono essere parte integrante degli sganciatori elettronici.

- o 2 LED devono dare indicazioni sullo stato del carico:
 - **il primo di preallarme sovraccarico (arancione) si accenderà quando la corrente circolante sull'impianto raggiungerà il 90% della Ir**
 - **il secondo di allarme sovraccarico (rosso) si accenderà quando la corrente circolante sull'impianto raggiungerà il 105% della Ir**
- o una presa di test sarà disponibile sul fronte dello sganciatore elettronico per consentire, attraverso un opportuno dispositivo di test, di verificare il corretto funzionamento dell'elettronica e del meccanismo di sgancio.

Gli interruttori scatolati devono essere equipaggiati di un auto-test del collegamento tra gli sganciatori elettronici, i trasformatori di corrente e l'azionatore di sgancio dell'interruttore. L'auto-test, realizzato a logica positiva, è visibile attraverso l'illuminazione ad intermittenza di un LED verde, posto sul fronte dello sganciatore, che verificherà il corretto funzionamento della catena di protezione. Questa funzione di auto-test deve essere autoalimentata a partire da correnti di carico > 30A (oppure 15A nel caso di sganciatori elettronici da 40A). La mancanza d'illuminazione intermittente del LED, a fronte di correnti di carico sufficienti all'auto-alimentazione, indicherà un malfunzionamento all'interno della catena di protezione. In funzione della sezione di impianto protetto l'informazione dell'auto-test deve poter essere riportata a distanza attraverso un contatto in uscita o un sistema di comunicazione via BUS.

L'interruttore deve prevedere la possibilità di intervenire aprendo i circuiti di potenza quando le condizioni ambientali dell'interruttore dovessero superare quelle previste dalle specifiche tecniche. Tale funzionalità deve poter essere inibita attraverso opportuna programmazione.

MEMORIA TERMICA

In caso di sovraccarichi ripetitivi, lo sganciatore elettronico ottimizzerà la protezione dei cavi e dei dispositivi a valle memorizzando le variazioni di temperatura.

OPZIONI

Gli sganciatori elettronici a partire da 40A devono consentire di realizzare e installare tutte le opzioni seguenti:

- contatti ausiliari per indicare l'origine dello sgancio (Lungo Ritardo, Corto Ritardo, Istantaneo, Guasto di Terra se presente). Questi contatti devono ricevere l'informazione sul tipo di guasto direttamente dallo sganciatore di protezione attraverso un collegamento ad infrarossi, e renderlo disponibile a morsettiera, inoltre deve essere possibile la programmazione degli stessi contatti per consentire l'associazione ad altri parametri elettrici misurati dallo sganciatore di protezione, al fine di realizzare funzioni di pre-allarme
- possibilità di lettura:
 - locale sullo sganciatore
 - fronte quadro attraverso un opportuno modulo di visualizzazione
 - a distanza attraverso trasmissione dei dati via BUS di comunicazione

dei parametri elettrici misurati dallo sganciatore di protezione (correnti, tensioni, energie, THD, ecc.), le regolazioni impostate, gli interventi su guasto, lo stato dell'interruttore, gli archivi degli eventi e degli allarmi, e gli indicatori di manutenzione (numero di manovre elettriche e meccaniche, usura dei contatti, tasso di carico, ecc.).

Art.17 Quadri di bassa tensione (Q.C)

17.1 Limiti di fornitura

Il quadro sarà completo e pronto al funzionamento entro i seguenti limiti meccanici ed elettrici:

- Lamiere di chiusura laterali;
- Attacchi per collegamento cavi di potenza compresi; cavi e terminali esclusi;
- Morsettiera per collegamento cavi ausiliari esterni compresa; cavi e capicorda esclusi;

17.2 Norme di riferimento

Il quadro è progettato, assemblato e collaudato in totale rispetto delle seguenti normative:

- CEI EN 61439-2 Apparecchiature assemblate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza.
- CEI EN 60529: "Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)"
- CEI EN 62262: "Gradi di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche contro impatti meccanici esterni (IK)"
- I prodotti dovranno inoltre ottemperare alle richieste antinfortunistiche contenute nella legge 1/3/1968 n° 168.

Tutti i componenti in materiale plastico dovranno rispondere ai requisiti di autoestinguibilità fissati dalle rispettive norme di prodotto.

17.3 Dati Ambientali

I dati ambientali riferiti al locale chiuso ove dovrà essere inserito il quadro in oggetto sono:

Temperatura ambiente	max +40 °C - min - 5 °C
Umidità relativa	95 % massima
Altitudine	< 2000 metri s.l.m.

17.4 Caratteristiche elettriche

Tensione nominale	690	V
Tensione esercizio	400	V
Numero delle fasi	3F + N	
Livello nominale di isolamento tensione di prova a frequenza industriale		
per un minuto a secco verso terra e tra le fasi	2,5	kV
Tensione nominale di tenuta ad impulso.....	12	kV
Frequenza nominale	50/60	Hz
Corrente nominale sbarre principali	fino a 3620	A
Corrente nominale sbarre di derivazione	fino a 3620	A
Corrente di c.to circuito simmetrico	fino a 100	kA
Durata nominale del corto circuito	1"	
Grado di protezione sul fronte	fino a IP 55	
Grado di protezione a porta aperta	IP 20	
Accessibilità quadro	Fronte o Retro	
Forma di segregazione	max 3	

Tenuta meccanica.....min IK07

17.5 Dati dimensionali

Il quadro sarà composto da unità modulari aventi dimensioni di ingombro massime:

- Larghezza: fino a 800 mm
- Profondità: fino a 1095 mm
- Altezza fino a 2006 mm

Si dovrà inoltre tenere conto delle seguenti distanze minime di rispetto:

- Anteriormente: 800 mm
- Posteriormente: 30 mm in caso di accessibilità dal fronte
500 mm in caso di accessibilità dal retro

17.6 Carpenteria

Il quadro deve essere realizzato con montanti in profilati di acciaio e pannelli di chiusura in lamiera ribordata avente una resistenza agli urti adeguata al luogo di installazione, il riferimento per questo valore è l'indice IK definito nella norma CEI EN 62262, non dovrà essere inferiore ad IK07 per i contenitori installati in ambienti ove non sussistano condizioni di rischio di shock, IK08 ove i rischi comportino eventuali danni agli apparecchi ed IK10 negli ambienti ove vi siano probabilità di urti importanti.

Il quadro deve essere chiuso su ogni lato con pannelli asportabili a mezzo di viti.

Il grado di protezione, in funzione del luogo di installazione, deve essere, come indicato nella norma CEI 64-8:

- \leq IP30 per gli ambienti normali
- $>$ IP30 per ambienti ad usi speciali (ove specificato)

In ogni caso, per evitare l'accesso agli organi di manovra di personale non qualificato, dovrà essere prevista una porta frontale dotata di serratura a chiave.

In caso di porte trasparenti, dovrà essere utilizzato cristallo di tipo temperato

Le colonne del quadro saranno complete di golfari di sollevamento rimovibili una volta posato in cantiere.

Anche se prevista la possibilità di ispezione dal retro del quadro, tutti i componenti elettrici saranno facilmente accessibili dal fronte mediante pannelli avvitati o incernierati.

Sul pannello anteriore saranno previste feritoie per consentire il passaggio degli organi di comando.

Tutte le apparecchiature saranno fissate su guide Modulari o su pannelli fissati su specifiche traverse di sostegno.

Gli strumenti e lampade di segnalazione saranno montate sui pannelli frontali.

Sul pannello frontale ogni apparecchiatura sarà contrassegnata da targhette indicatrici che ne identificano il servizio.

Tutte le parti metalliche del quadro saranno collegate a terra (in conformità a quanto prescritto dalla citata norma CEI EN 61439-2).

Per quanto riguarda la struttura verrà utilizzata viteria antiossidante con rondelle auto graffianti al momento dell'assemblaggio, per le piastre frontali sarà necessario assicurarsi che i sistemi di fissaggio comportino una adeguata asportazione del rivestimento isolante.

17.7 Derivazioni

Per correnti fino a 100A gli interruttori saranno alimentati, direttamente dalle sbarre principali mediante cavo dimensionato in base alla corrente nominale dell'interruttore stesso.

Se garantita dal costruttore, sarà ammessa l'alimentazione da valle delle apparecchiature

Da 160 a 1600A saranno utilizzati collegamenti prefabbricati, forniti da Schneider Electric, dimensionati in base all'energia specifica limitata dall'interruttore alimentato.

Salvo specifiche esigenze gli interruttori scatolati Compact NSX affiancati verticalmente su un'unica piastra saranno alimentati dalla parte superiore utilizzando specifici ripartitori prefabbricati tipo Polypact che permettono, non solo il collegamento, ma anche la possibilità di aggiungere o sostituire apparecchi di adatte caratteristiche senza effettuare modifiche sostanziali all'unità funzionale interessata.

Tutti i cavi di potenza, superiori a 50 mm², entranti o uscenti dal quadro non avranno interposizione di morsettiere; si attesteranno direttamente ai morsetti degli interruttori che saranno provvisti di appositi coprimorsetti. L'ammarraggio dei cavi avverrà su specifici accessori di fissaggio

Le sbarre saranno identificate con opportuni contrassegni autoadesivi a seconda della fase di appartenenza così come le corde saranno equipaggiate con anellini terminali colorati.

Tutti i conduttori sia ausiliari si attesteranno a delle morsettiere componibili su guida, con diaframmi dove necessario, che saranno adatte, salvo diversa prescrizione, ad una sezione di cavo non inferiore a 6 mm².

17.7.1.1 Dispositivi di manovra e protezione

Sarà garantita una facile individuazione delle manovre da compiere, che saranno pertanto concentrate sul fronte dello scomparto.

Per facilitare la manutenzione, tutte le piastre frontali dovranno essere montate su un telaio incernierato.

Le distanze tra i dispositivi e le eventuali separazioni interne impediranno che interruzioni di elevate correnti di corto circuito o avarie notevoli possano interessare l'equipaggiamento elettrico montato in vani adiacenti.

Saranno in ogni caso, garantite le distanze che realizzano i perimetri di sicurezza imposti da Schneider Electric.

Tutti i componenti elettrici ed elettronici saranno contraddistinti da targhette di identificazione conformi a quanto indicato dagli schemi.

Salvo diversa indicazione del progettista e/o richiesta nella specifica di progetto, sarà previsto, uno spazio pari al 20 % dell'ingombro totale che consenta eventuali ampliamenti senza intervenire sulla struttura di base ed i relativi circuiti di potenza.

17.8 Conduttore di protezione

Sarà in barra di rame o alluminio, dimensionata per sopportare le sollecitazioni termiche ed elettrodinamiche dovute alle correnti di guasto.

17.9 Collegamenti ausiliari

Saranno in conduttore flessibile con isolamento pari a 3KV con le seguenti sezioni minime:

4 mm² per i T.A., 2,5 mm² per i circuiti di comando, 1,5 mm² per i circuiti di segnalazione e T.V.

Ogni conduttore sarà completo di anellino numerato corrispondente al numero sulla morsettiera e sullo schema funzionale.

Saranno identificati i conduttori per i diversi servizi (ausiliari in alternata - corrente continua - circuiti di allarme - circuiti di comando - circuiti di segnalazione) impiegando conduttori con guaine colorate differenziate oppure ponendo alle estremità anellini colorati.

Potranno essere consentiti due conduttori sotto lo stesso morsetto solamente sul lato interno del quadro.

I morsetti saranno del tipo a vite per cui la pressione di serraggio sia ottenuta tramite una lamella e non direttamente dalla vite.

I conduttori saranno riuniti a fasci entro canaline o sistemi analoghi con coperchio a scatto.

Tali sistemi consentiranno un inserimento di conduttori aggiuntivi in volume pari al 25% di quelli installati.

Non è ammesso il fissaggio con adesivi.

17.10 Accessori di cablaggio

Si dovranno utilizzare, dove possibile, accessori di cablaggio compatibili per gli interruttori scatolati, ecc.

La circolazione dei cavi di potenza e/o ausiliari dovrà avvenire all'interno di apposite canaline o sistemi analoghi con coperchio a scatto.

L'accesso alle condutture sarà possibile anche dal fronte del quadro mediante l'asportazione delle lamiere di copertura delle apparecchiature.

17.11 Collegamenti alle linee esterne

Se una linea è in condotto sbarre o contenuta in canalina saranno previste delle piastre metalliche in due pezzi asportabili per evitare l'ingresso di corpi estranei.

In caso di cassette da parete con linee passanti dalla parte superiore o inferiore, saranno previste specifiche piastre passacavi in materiale isolante.

In ogni caso le linee si attesteranno alla morsettiera in modo adeguato per rendere agevole qualsiasi intervento di manutenzione.

Le morsettiere non sosterrà il peso dei cavi ma gli stessi dovranno essere ancorati ove necessario a dei specifici profilati di fissaggio.

Nel caso in cui le linee di uscita siano costituite da cavi di grossa sezione o da più cavi in parallelo, è sconsigliabile il collegamento diretto sui contatti degli interruttori in modo da evitare eventuali sollecitazioni meccaniche.

Per i collegamenti degli apparecchi all'interno della canalina laterale saranno utilizzati appositi accessori, prefabbricati.

17.12 Strumenti di misura

Potranno essere del tipo elettromagnetico analogico da incasso 72 x 72 mm, digitale a profilo modulare serie inseriti su guida oppure del tipo Multimetri da incasso 96 x 96 mm con o senza porta di comunicazione.

17.13 Collaudi

Le prove di collaudo saranno eseguite secondo le modalità della norma CEI EN 61439-2. Inoltre il fornitore dovrà fornire, su richiesta e se previsto in sede di offerta, i certificati delle prove di tipo previste dalla norma CEI EN 61439-2 effettuate dalla Casa fornitrice su prototipi del quadro.

Art.18 Quadri di bassa tensione (quadri di piano e di zona)

I quadri elettrici utilizzati dovranno essere di tipo a parete costruiti in materiale plastico autoestinguente, facenti parte della categoria di quelli destinati a impianti civili e similari che rientrano nell'applicazione della Norma CEI 23- 51 che semplifica gli adempimenti normativi.

La norma è applicabile in quanto il quadro è destinato a una installazione fissa, la temperatura ambiente in genere non è superiore ai 25° C, non sono presenti correnti nominali in entrata superiori a 125A e la corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione non è superiore a 10 KA.

I quadri dovranno essere muniti di sportello e avere un numero di moduli tali da permettere un aumento delle apparecchiature pari ad almeno il 30% di quelle previste negli schemi elettrici, mantenendo una sovratemperatura interna del quadro più bassa di almeno il 20% della temperatura massima ammessa.

Il grado di protezione non dovrà essere mai inferiore a IPXXB.

Ogni quadro dovrà essere munito di apposita serratura chiusa a chiave e riportare una targa indelebile, che potrà essere posta anche dietro lo sportello, con i seguenti dati:

- nome o marchio del costruttore;
- elemento di identificazione del quadro (tipo, numero o altro mezzo);
- tensione nominale di funzionamento;
- corrente nominale del quadro e frequenza;
- natura e frequenza della corrente;
- grado di protezione (se superiore a IP2XC).

Art.19 Impianto di terra.

Dovrà essere realizzato il collegamento della pompa di calore e di tutti i ventilconvettori all'impianto di terra esistente. A tal fine dovranno essere utilizzati conduttori delle seguenti sezioni:

- 35 mm² per il collegamento alla pompa di calore;
- 1,5 mm² per il collegamento dei Ventilconvettori.

Lucca, 29/07/2022

Il progettista
(timbro e firma)

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO DI VIA DEI
CAPPUCCINI 79 A EMPOLI.**

CIG. _____ – CUP D77E18000010007

Lotto A – IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

– Variante progettuale 2022 –

ELENCO ELABORATI

DOCUMENTI			
codice documento	descrizione	codice file	scala
gen D1 v1	Relazione generale illustrativa	18-002_gen01v1-r0.doc	-
gen D2 v1	Relazione tecnica impianti tecnologici: Elettrico e Climatizzazione	18-002_gen02v1-r0.doc	-
ter D3 v1	Verifica L.10/91 – D.lgs 192/05 – D.M. 26/06/2015	18-002_mcq01v1-r0.doc	-
ter D4 v1	Relazione di diagnosi energetica	18-002_ter02v1-r1.doc	-
ter D5 v1	Attestato di prestazione energetica (stato di fatto e ipotesi stato di progetto)	18-002_ape01v1-r0.doc	-
gen D8 v1	Cronoprogramma	18-002_gen01v1-r0.xls	-
ctb D9a v1	Lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione delle opere (Impianto climatizzazione)	18-002_ctb01v1-r1.dcf	-
ctb D10a v1	Analisi dei prezzi (Impianto climatizzazione)	18-002_ctb01v1-r1.dcf	-
ctb D11a v1	Computo metrico estimativo (Impianto climatizzazione)	18-002_ctb01v1-r1.dcf	-
ctb D12a v1	Stima incidenza della manodopera e de costi aziendali per la sicurezza (Impianto climatizzazione)	18-002_ctb01v1-r1.dcf	-
gen D13 v1	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	18-002_gen03v1-r0.mtp	-
sic D14 v1	Piano di sicurezza e coordinamento	18-002_sic01v1-r0.doc	-
sic D15 v1	Fascicolo dell'opera	18-002_sic02v1-r0.doc	-
gen D16a v1	Capitolato speciale d'appalto	18-002_gen03av1-r0.doc 18-002_gen04av1-r0.doc	-
gen D17a v1	Schema lettera contratto	18-002_gen05av1-r0.doc	-

ELABORATI GRAFICI			
elaborato	descrizione	codice	scala
ter T9 v1	Schema frigorifero VRV – Piano terra lato sx	18-002_ter01v1-r0.dwg	1:100
ter T10 v1	Schema frigorifero VRV – Piano terra lato dx	18-002_ter01v1-r0.dwg	1:100
ter T11 v1	Schema frigorifero VRV – Piano primo lato sx	18-002_ter01v1-r0.dwg	1:100

ter T12 v1	Schema frigorifero VRV – Piano primo lato dx	18-002_ter01v1-r0.dwg	1:100
ter T13 v1	Schema frigorifero VRV – Piano secondo lato sx	18-002_ter01v1-r0.dwg	1:100
ter T14 v1	Schema frigorifero VRV – Piano secondo lato dx	18-002_ter01v1-r0.dwg	1:100
ter T15 v1	Schema frigorifero VRV – Piano terzo lato sx	18-002_ter01v1-r0.dwg	1:100
ter T16 v1	Schema frigorifero VRV – Piano terzo lato dx	18-002_ter01v1-r0.dwg	1:100
sic T19 v1	Planimetria sull'organizzazione del cantiere	18-002_sic01v1-r0.dwg	1:500

Data emissione documenti ed elaborati: 29/07/2022

STIMA OPERE IN APPALTO: € 407.650,00

A) IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (120 gg):

OPERE IDRAULICHE	€ 405.750,00
COSTI SICUREZZA	€ <u>1.900,00</u>
	€ 407.650,00

COMUNE DI EMPOLI

Provincia di Firenze

Efficientamento energetico dell'edificio in Via
dei Cappuccini 79 a Empoli

LOTTO A - IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

- PROGETTO ESECUTIVO -

rev. n.	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
1	29/07/2022	Revisione 2022	Ing. S. Tognetti	Ing. F. Pisano	Ing. F. Pisano
0	25/02/2022	Emissione	Ing. F. Pisano	Ing. F. Pisano	Ing. F. Pisano

Schema lettera contratto

elaborato

D17a
gen v1

commessa	codice file	revisione	data	N. relazioni	scala principale
18-002	18-002_gen05av1-r0.doc	0	29/07/2022	15	-

archimede
s.r.l. - servizi di ingegneria

Viale Puccini, 311/C S. Anna - 55100 LUCCA
tel. e fax: +39 0583 583460
info@archimedeingegneria.com
www.archimedeingegneria.com



Il progettista e DL

Ing. Francesco Pisano

Il Committente

Azienda USI Toscana Centro

_____, li _____

Prot. n.

Trasmessa via PEC

Spett.le

PEC:

Azienda USL Toscana centro

Oggetto: LETTERA CONTRATTO PER LAVORI DI “EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL’EDIFICIO DI VIA DEI CAPPUCCINI N°79 A EMPOLI”
CIG: _____ - CUP: D77E18000010007 EFFICIENTAMENTO IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Con determinazione dirigenziale n. _____ del __/__/____ sono stati affidati, mediante espletamento di procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara ai sensi dell’art. 63, comma 2 lettera b), punti 2) e 3), del D.Lgs. 50/2016 e ss.m.ii., i lavori in oggetto a favore di codesta Impresa.

Lo specifico affidamento in oggetto è regolato dalle condizioni sotto riportate.

La presente costituisce contratto di appalto, concluso per corrispondenza secondo l’uso del commercio, mediante scambio di lettere, così come previsto dall’art. 32, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016, ss.mm., firmato digitalmente per l’Azienda USL Toscana centro dal Direttore della SOC Gestione Investimenti Empoli

Si allega, infine, alla presente, schema di accettazione della lettera contratto da restituire per PEC, firmata digitalmente dal legale rappresentante di codesto operatore economico (di seguito, per brevità, Appaltatore).



SINTESI DI RIEPILOGO DEL CONTRATTO

per lavori di “Efficientamento energetico dell’edificio di via dei Cappuccini n°79 a Empoli”

CIG: _____ CUP: D77E18000010007

EFFICIENTAMENTO IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

Stazione Appaltante: Azienda USL Toscana centro

Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Luca Tani

Direttore dei Lavori: _____

Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione: _____

Appaltatore: _____.

Importo a base di affidamento: € 407.650,00, al netto di IVA.

Ribasso d’asta: __%.

Importo oneri di sicurezza non soggetti a ribasso: € 1.900,00 al netto di IVA.

Importo offerto: _____

Importo contrattuale: _____

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Articolo 1 - Premesse e Allegati.

1. Le premesse fanno parte integrante del contratto e, pertanto, si intendono come integralmente riportate al presente articolo.
2. Formano, altresì, parte integrante e sostanziale del presente contratto i seguenti documenti, ancorché non materialmente allegati al presente atto, che le parti affermano di ben conoscere e di accettare, come dichiarato in sede di gara, quali strumenti interpretativi della volontà contrattuale delle parti stesse:
 - a) il capitolato generale LL.PP., approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per le parti ancora in vigore;
 - b) il capitolato speciale d'appalto;
 - c) tutti gli elaborati progettuali e le relazioni;
 - d) l'elenco prezzi unitari;
 - e) il PSC nonché le proposte integrative di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
 - f) il POS;
 - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento generale;
 - h) polizze assicurative;
 - i) computo estimativo metrico, ai sensi del comma 14-bis dell'art. 32 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm. (nel seguito «Codice dei contratti»), che comunque è estraneo ai rapporti negoziali;
 - j) l'offerta economica.
3. In caso di discordanza tra i vari documenti facenti parte del contratto, prevarrà l'interpretazione più favorevole alla Stazione appaltante, garantendo comunque il raggiungimento delle finalità dell'intervento e i criteri di buona tecnica esecutiva.

Articolo 2. - OGGETTO DEL CONTRATTO

1. La Stazione appaltante concede all'Appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'affidamento per l'esecuzione dei lavori citati in premessa e descritti all'art. 1 del Capitolato speciale d'appalto.
2. L'Appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati, con particolare riferimento al Capitolato speciale d'appalto, nonché all'osservanza della disciplina di cui al Codice dei contratti e del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, nei limiti della sua applicabilità, ed a tutte le norme di legge, decreti e direttive vigenti in materia.
3. Sono richiamate esplicitamente tutte le definizioni previste dall'art. 1 del Capitolato speciale d'appalto.
4. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010:
 - a) il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è il seguente: _____;
 - b) il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è il seguente: **D77E18000010007**;

Articolo 3. - AMMONTARE DEL CONTRATTO

1. L'importo contrattuale dei lavori ammonta a € 407.650,00 (diconsi quattrocentosettemilaseicentocinquanta/00) di cui:
 - € _____ (diconsi _____ /__) oggetto dell'offerta

di ribasso

- € 1.900,00 (diconsi millenovecento/00) per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso

2. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.

3. Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera d) e dell'art. 59 comma 5-bis del Codice dei Contratti e dell'articolo 43, comma 6, del Regolamento generale.

5. L'importo del contratto non può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite.

Articolo 4. - CONDIZIONI GENERALI DEL CONTRATTO

1. L'affidamento è concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal Capitolato speciale d'appalto, integrante il progetto esecutivo, nonché delle previsioni degli elaborati progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.

Articolo 5. - DOMICILIO E RAPPRESENTANZA DELL'APPALTATORE, DIREZIONE DEL CANTIERE.

1. Ai sensi e per gli effetti tutti dell'articolo 2 del capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, l'Appaltatore ha eletto domicilio nel Comune di _____, Via _____ n° _____ presso _____ pec _____; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. Ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del capitolato generale d'appalto, i pagamenti a favore dell'Appaltatore saranno effettuati mediante Bonifico Bancario.

3. Ove non diversamente disposto successivamente, mediante apposita comunicazione scritta, i pagamenti saranno effettuati mediante accredito c/o _____ - sul conto corrente dedicato di cui all'art.3 della Legge n° 136/2010 e s.m.i. - codice IBAN: _____.

4. Le persone delegate ad operare sul conto dedicato avanti indicato sono:

_____ Codice fiscale _____
_____ Codice fiscale _____

5. Ai sensi dell'articolo 10 del capitolato speciale d'appalto, l'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza, per atto pubblico e deposito presso la Stazione appaltante, a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per l'esecuzione dei lavori a norma del contratto.

6. L'Appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

7. L'Appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.

8. La Stazione appaltante può esigere il cambiamento immediato del rappresentante dell'Appaltatore, previa motivata comunicazione.

9. Qualunque eventuale variazione alle indicazioni, condizioni, modalità o soggetti, di cui ai

commi precedenti deve essere tempestivamente notificata dall'Appaltatore alla Stazione appaltante la quale, in caso contrario, è sollevata da ogni responsabilità.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Articolo 6. - TERMINI PER L'INIZIO E L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. I lavori devono essere iniziati entro 45 giorni dalla presente stipula, in seguito a consegna risultante da apposito verbale.
2. L'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici, inclusa la Cassa Edile, ove dovuta, e tutti i dati necessari per consentire alla stessa la richiesta del DURC anche per le eventuali imprese subappaltatrici.
3. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in **120 (centoventi) giorni** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori
4. Per quanto non espressamente previsto dal presente articolo si rimanda a quanto stabilito dagli artt. 13 e 14 del CSA.

Articolo 7. - SOSPENSIONI O RIPRESE DEI LAVORI

1. È ammessa la sospensione dei lavori su ordine del direttore dei lavori nei casi di avverse condizioni climatologiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono l'esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori, compresa la necessità di procedere alla redazione di varianti in corso d'opera nei casi e con le precisazioni dell'articolo 106 del Codice dei contratti.
2. La sospensione dei lavori permane per il tempo necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato l'interruzione.
3. Qualora l'Appaltatore ritenga essere cessate le cause della sospensione dei lavori senza che la Stazione appaltante abbia disposto la ripresa può diffidare per iscritto il Responsabile del Procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa dell'Appaltatore. La diffida è necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori qualora l'Appaltatore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
4. Qualora i periodi di sospensione superino un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori oppure i sei mesi complessivi, l'Appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; se la Stazione appaltante si oppone allo scioglimento, l'Appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. In ogni altro caso, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'Appaltatore alcun compenso e indennizzo.
5. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'articolo 107 del Codice dei Contratti, il risarcimento dovuto all'appaltatore sarà quantificato sulla base dei criteri stabiliti dall'art. 10, comma 2, del Decreto n. 49/2018.
4. Alle sospensioni dei lavori previste dal capitolato speciale d'appalto come funzionali all'andamento dei lavori e integranti le modalità di esecuzione degli stessi si applicano le disposizioni procedurali di cui al presente articolo ad eccezione del comma 3.
5. Per quanto non espressamente previsto dal presente articolo si richiama quanto stabilito

dagli articoli 16 e 17 del CSA.

Articolo 8. - PENALE IN CASO DI RITARDI

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori è applicata una penale pari allo 1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale.
2. La stessa penale trova applicazione, con le modalità previste dall'art. 18 del CSA, anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione e nel rispetto dei termini imposti per il ripristino dei lavori non accettabili o danneggiati in proporzione ai lavori non ancora eseguiti. La misura complessiva della penale non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo del contratto, pena la facoltà, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore.
3. Per quanto non espressamente previsto dal presente articolo si richiama quanto disposto dal CSA nel richiamato articolo 18.

Articolo 9. - ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

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

negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

6. Sono altresì a carico dell'appaltatore gli oneri di cui al successivo articolo 24.

Articolo 10. - CONTABILITÀ DEI LAVORI

1. La contabilità dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti ed a quanto stabilito nel Capo 4 "Contabilizzazione dei Lavori" del Capitolato speciale di appalto.

2. Per la valutazione dei lavori a corpo e delle eventuali lavorazioni in economia si richiama quanto disposto dagli artt. 22 e 23 del CSA.

3. Le misurazioni e i rilevamenti dei lavori a corpo sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia se l'Appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.

4. Per i lavori da contabilizzare in economia si procede secondo le relative speciali disposizioni previste all'art. 24 del CSA.

5. Gli oneri per la sicurezza sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per i lavori effettivamente eseguiti, con la sola eccezione del prezzo che è quello contrattuale prestabilito dalla Stazione appaltante e non oggetto dell'offerta in sede di gara.

Articolo 11. – REVISIONE PREZZI

1. È ammessa, in corso di esecuzione del contratto, la revisione dei prezzi ai sensi dell'articolo 29 del Decreto Legge 27 gennaio 2022, n. 4, convertito con modificazioni con legge 28/03/2022 nr. 25, e dell'articolo 106, comma 1, lettera a), primo periodo, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, fermo restando quanto previsto dal secondo e dal terzo periodo del medesimo comma 1 dell'articolo 106.

2. In deroga all'articolo 106, comma 1, lettera a), quarto periodo, del decreto legislativo 50 del 2016, le variazioni di prezzo dei singoli materiali da costruzione, in aumento o in diminuzione, saranno valutate dalla stazione appaltante soltanto se tali variazioni risultano superiori al cinque per cento rispetto al prezzo, rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta, anche tenendo conto di quanto previsto dal decreto del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili previsto al comma 2, secondo periodo dell'articolo 29 del Decreto Legge 27 gennaio 2022 n.4. In tal caso si procederà a compensazione, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il cinque per cento e comunque in misura pari all'80 per cento di detta eccedenza, nel limite delle risorse indicate al comma 7 del citato articolo 29.

3. A pena di decadenza, l'Appaltatore presenterà alla Stazione Appaltante l'istanza di compensazione nei termini previsti dall'art. 29 del D.L. 27/01/2022, n. 4, indicando i materiali da costruzione per i quali ritiene siano dovute eventuali compensazioni prezzi e la loro incidenza quantitativa, ed esibendo la prova della effettiva variazione dei prezzi dei materiali con adeguata documentazione, ivi compresa la dichiarazione di fornitori, o con altri idonei mezzi di prova relativi alle variazioni rispetto a quanto documentato dallo stesso Appaltatore con riferimento al momento dell'offerta.

4. Al ricorrere delle condizioni previste dalla normativa vigente, la Stazione Appaltante riconosce l'adeguamento compensativo all'Appaltatore.

5. Al di fuori delle fattispecie disciplinate dal presente articolo è esclusa qualsiasi revisione dei

prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile.

Articolo 12. - VARIAZIONI AL PROGETTO E AL CORRISPETTIVO

1. Nessuna variazione può essere introdotta dall'Appaltatore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione della Stazione Appaltante. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'Appaltatore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dalla Stazione Appaltante ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dalla Stazione Appaltante stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
2. Qualora la Stazione appaltante, per il tramite della direzione dei lavori, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del Codice dei contratti, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante il verbale di concordamento.
3. In tal caso trova applicazione, verificandosene le condizioni, la disciplina di cui all'articolo 43, comma 8, del d.P.R. n. 207 del 2010.
4. Per quanto non disciplinato nel presente articolo si rimanda al Capo 7 "Disposizioni per l'esecuzione" del Capitolato speciale d'appalto.

Articolo 13. – ANTICIPAZIONE, PAGAMENTI E TRACCIABILITA' DEI PAGAMENTI

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del Codice dei Contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Ove non motivata, la ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 Codice Civile. A parziale deroga di quanto stabilito al precedente comma 1, ai sensi dell'art. 207 comma 2 del D.L. 19 maggio 2020 n. 34 "Disposizioni urgenti per la liquidità delle imprese appaltatrici", convertito dalla Legge n. 77 del 17/07/2020, a parziale deroga di quanto stabilito al comma 1, l'anticipazione può essere riconosciuta, per un importo non superiore complessivamente al 30% (trenta per cento) dell'importo contrattuale e, comunque compatibilmente con le risorse stanziare dalla Stazione appaltante per l'intervento oggetto del presente atto.
2. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo tale da permettere il graduale recupero della medesima entro il secondo periodo di erogazione dei corrispettivi; in ogni caso all'ultimazione del servizio l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
3. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione del servizio non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'Appaltatore, di apposita garanzia, fideiussoria o assicurativa alle seguenti condizioni:
 - a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero della stessa in base al periodo previsto per la compensazione, di cui al

comma 2;

- b) la garanzia può essere ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli corrispettivi, fino all'integrale compensazione;
- c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato ai sensi del D. Lgs. 385/1993 o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al Decreto ministeriale 19 gennaio 2018, n. 31, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto.

5. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 lettera c) in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'Appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

6. All'Appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto alle condizioni previste dal Codice dei Contratti e dal CSA, al maturare di ogni stato di avanzamento lavori ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti raggiunge un importo non inferiore a euro 150.000,00 (centocinquantamila/00), secondo quanto risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori di cui all'articolo 14 D.M. 49/2018, come dettagliatamente indicato all'art. 27 del CSA.

7. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di pagamento e alle condizioni di cui all'articolo 28 del Capitolato Speciale di d'Appalto.

8. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

9. All'esito positivo del collaudo o emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque entro un termine non superiore a 7 giorni, il RUP rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura elettronica da parte dell'Appaltatore.

I pagamenti in acconto o a saldo saranno corrisposti secondo quanto previsto dall'articolo 113-bis del Codice come sostituito dall'articolo 4 della Legge 37/2019, previa presentazione di regolare fattura elettronica.

10. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione Appaltante di regolare fattura elettronica emessa e trasmessa in formato elettronico tramite il Sistema di Interscambio (SDI) al Codice Univoco Ufficio (ex ASL 11 Empoli) BGAYDC - Codice IPA (auslrc). La fattura elettronica dovrà essere intestata all'Azienda USL Toscana centro CF/P.IVA 06593810481, con sede legale in Firenze, Piazza Santa Maria Nuova, 1.

11. A decorrere dalla data stabilita per l'applicazione dell'articolo 1, comma 414, della Legge 205/2017 e Decreto del Ministero delle Finanze del 7/12/2018, "Modalità e tempi delle disposizioni in materia di emissione e trasmissione dei documenti attestanti l'ordinazione degli acquisti di beni e servizi effettuata in forma elettronica da applicarsi agli enti del servizio sanitario nazionale", la trasmissione dei documenti attestanti l'ordinazione e l'esecuzione degli acquisti verrà gestita in via telematica mediante il NSO - Nodo Smistamento Ordini del M.E.F. e sulle fatture elettroniche

dovranno essere obbligatoriamente riportati i documenti attestanti l'ordinazione e l'esecuzione degli acquisti di beni e servizi, pena l'impossibilità di dar corso alla liquidazione e successivo pagamento delle fatture.

12. In merito alla tracciabilità dei pagamenti, in ottemperanza all'articolo 3 della legge n. 136 del 2010:

- a) tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico quale idoneo alla tracciabilità, sui conti dedicati di cui all'articolo 5;
- b) ogni pagamento deve riportare il CIG e il CUP di cui all'articolo 2, comma 4;
- c) devono comunque essere osservate le disposizioni di cui al predetto articolo 3 della legge n. 136 del 2010;
- d) le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento di cui al presente contratto; in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria;
- e) l'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione appaltante e alla Prefettura-Ufficio territoriale del Governo della provincia di Firenze della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria;
- f) in caso di inadempienza dell'Appaltatore sono previste le sanzioni di cui all'art. 6 della Legge n. 136/2010.

Articolo 14. – RITARDO NEI PAGAMENTI

1. In caso di ritardo nei pagamenti si rinvia a quanto previsto dall'articolo 30 del Capitolato speciale di appalto.

Articolo 15. – CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE E GRATUITA MANUTENZIONE

1. Il certificato di regolare esecuzione è emesso, ai sensi dell'art. 237 del D.P.R. n. 207/2010, entro il termine perentorio di tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

2. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, del certificato di regolare esecuzione.

Articolo 16 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO

1. L'Appaltatore si obbliga, nell'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente atto, al rispetto del Codice di comportamento dei dipendenti pubblici, approvato con D.P.R. n. 62/2013 e al rispetto degli obblighi stabiliti dal Codice di comportamento dei dipendenti della Stazione appaltante, approvato in via definitiva con deliberazione n. 1358 del 16/09/2016, di seguito denominato Codice di comportamento, consapevole che la violazione degli obblighi anzidetti anche da parte dei propri collaboratori a "qualsiasi titolo" costituisce causa di risoluzione del contratto qualora in ragione della gravità o della reiterazione la stessa sia ritenuta grave.

2. Il "Codice di comportamento" della Stazione appaltante contenente gli obblighi di condotta

è consultabile nella sezione “Amministrazione trasparente” del sito istituzionale della Stazione appaltante.

3. L'Appaltatore si impegna a mettere a conoscenza i propri collaboratori a qualsiasi titolo del Codice di comportamento della Stazione appaltante.

4. Un'eventuale violazione del Codice di comportamento, verificata dalla Stazione appaltante, comporterà la contestazione per iscritto dell'addebito, assegnando un termine non superiore a 15 giorni per la presentazione di eventuali controdeduzioni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine e, ove le controdeduzioni risultassero non fondate, la Stazione appaltante procederà alla risoluzione del contratto, fatto salvo il risarcimento del danno.

5. Trovano inoltre applicazione per la risoluzione del presente contratto le disposizioni di cui agli articoli 21 e 54 del Capitolato speciale di appalto e, per quanto non già previsto dai predetti articoli, le disposizioni di cui all'articolo 108 del Codice dei contratti.

6. L'Appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

7. Il recesso potrà essere esercitato per l'esistenza di motivi ostativi al rilascio delle comunicazioni o informazioni di cui al D.lgs. n. 159/2011 e s.m. In tale evenienza non si darà luogo al pagamento del mancato guadagno.

8. La Stazione appaltante si riserva, giusto quanto previsto dall'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm., la facoltà di recedere dal presente contratto in qualsiasi momento per sopravvenute esigenze rimesse alla sua esclusiva valutazione.

9. Il recesso ha effetto dalla data di ricevimento da parte dell'Appaltatore della lettera inviata per posta certificata con la quale la Stazione appaltante comunica di avvalersi di tale facoltà.

10. In caso di recesso verranno corrisposti all'Appaltatore unicamente i corrispettivi e le spese relative calcolati come indicato dal comma 2 del citato articolo 109. E' escluso il diritto dell'Appaltatore ad ogni eventuale pretesa, anche di natura risarcitoria, nonché ad ogni compenso indennizzo e/o rimborso, anche in deroga a quanto previsto dall'art. 1671 c.c.

11. Per quanto non previsto nel presente articolo si rimanda agli articoli 108 e 109 del Codice dei contratti e a quanto stabilito dall'art. 54 del CSA.

Articolo 17 – CONTROVERSIE

1. Per la disciplina delle controversie si rimanda a quanto stabilito all'art. 50 “Accordo bonario e transazione” e all'art. 51 “Definizione delle controversie” del CSA.

2. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, non definite in via amministrativa, sono devolute all'autorità giudiziaria competente del Foro di Firenze con esclusione della competenza arbitrale.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Articolo 18 - ADEMPIMENTI IN MATERIA DI LAVORO DIPENDENTE, PREVIDENZA E ASSISTENZA

1. L'Appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori; a tal fine è disposta la ritenuta di cui all'articolo 30, comma 5-bis, del Codice dei contratti, nei modi, termini e misura di cui all'art. 27 del Capitolato speciale d'appalto.

2. L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.

3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo la Stazione appaltante effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria.

4. L'Appaltatore e gli eventuali subappaltatori sono obbligati, ai fini retributivi, ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.

5. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'Appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore in esecuzione del contratto.

6. Ai sensi dall'articolo 90, comma 9, lettera b), del decreto legislativo n. 81 del 2008, dell'articolo 6 del D.P.R. n. 207 del 2010, dell'articolo 31 della legge n. 98 del 2013, è stato acquisito apposito Documento unico di regolarità contributiva in data _____ con validità fino a _____.

Articolo 19. - SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI NEL CANTIERE

1. L'Appaltatore ha depositato presso la Stazione Appaltante:

- a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008, del quale assume ogni onere e obbligo;
- b) un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento;

2. Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al comma 1, lettera a) e il piano operativo di sicurezza di cui al comma 1, lettera b), formano parte integrante del presente contratto d'appalto anche se non materialmente allegati.

3. L'Appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere oppure i processi lavorativi utilizzati.

4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

5. L'Appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

Articolo 20. - SUBAPPALTO

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

2. Previa autorizzazione della Stazione appaltante, nel rispetto dell'articolo 105 del Codice dei contratti, i lavori che l'Appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta, possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità dall'art. 47 del Capitolato speciale d'appalto.

3. Il contratto di subappalto deve contenere le clausole relative agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge n. 136/2010 e s.m.i.

4. Il pagamento dei subappaltatori è disciplinato dall'articolo 105, comma 13, del Codice dei

contratti.

5. Per quanto non disciplinato dal presente articolo in materia di inadempienza contributiva e retributiva e regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'art. 30 del Codice dei Contratti.

6. Per quanto non espressamente previsto dal presente articolo, si richiama quanto stabilito agli artt. 47, 48 e 49 del Capitolato speciale d'appalto.

Articolo 21. - GARANZIA FIDEIUSSORIA A TITOLO DI CAUZIONE DEFINITIVA

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'Appaltatore ha prestato apposita garanzia fideiussoria (cauzione definitiva) mediante Polizza assicurativa numero _____ del _____ rilasciata dalla _____, per l'importo di € _____ = pari al __% (___) dell'importo del presente contratto.

2. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80 per cento dell'iniziale importo garantito.

3. La garanzia, per il rimanente ammontare del 20%, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

4. La garanzia deve essere integrata, nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 2, ogni volta che la Stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

5. Trova applicazione la disciplina di cui allo schema 1.2 allegato al D.M. 19/01/2018 n. 31.

Articolo 22. -OBBLIGHI ASSICURATIVI

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti l'appaltatore assume la responsabilità di danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando la stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.

2. L'Appaltatore a tale scopo ha stipulato apposita polizza nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) nr. _____ del _____, valida fino al _____ rilasciata da _____ che deve:

- a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto così distinta:
 - partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo citato in precedenza, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
 - partita 2) per le opere preesistenti: euro 150.000,00,
 - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 10.000,00,
- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

3. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.

3. Le polizze di cui al presente articolo devono essere rilasciate alle condizioni e in conformità agli schemi tipo allegati al D.M. 19/01/2018 n. 31.

5. Per quanto non disciplinato dal presente articolo si rimanda a quanto previsto all'articolo 37 del Capitolato speciale d'appalto.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Articolo 23 - RICHIAMO ALLE NORME LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI

1. Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il Codice dei contratti, il Regolamento e il capitolato generale d'appalto, quest'ultimo per la parte in vigore.

Articolo 24. - SPESE DI CONTRATTO, IMPOSTE, TASSE E TRATTAMENTO FISCALE

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, ecc.) sono a totale carico dell'Appaltatore.
2. Poiché l'esecuzione delle opere di cui trattasi è soggetta ad IVA, il presente atto sarà registrato con l'applicazione dell'imposta fissa solo in caso d'uso, ai sensi del combinato ai sensi del combinato disposto degli artt. 5, comma 2 e 40 del D.P.R. 131/1986.
3. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della Stazione Appaltante.

ART. 25 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

1. Con la sottoscrizione della presente lettera-contratto il Soggetto incaricato acconsente che i suoi dati personali resi per la stipulazione e per tutti gli eventuali ulteriori adempimenti che si dovessero rendere necessari durante l'esecuzione del contratto medesimo siano trattati dalla Azienda USL Committente, ai sensi del GDPR - Regolamento UE 2016/679; lo stesso prende atto altresì dei diritti e delle condizioni che conseguono alla disciplina del predetto GDPR - Regolamento UE 2016/679.

ART. 26 – DISPOSIZIONI FINALI

1. Gli effetti del presente atto decorreranno dalla data della trasmissione mediante PEC dall'Appaltatore alla Stazione appaltante della lettera di accettazione della presente lettera contratto, debitamente sottoscritta con firma digitale.

Il Direttore

SOC Appalti e supporto amministrativo

Dott. Massimo Martellini

(firmato digitalmente)

*Allegato n.1: Copia da restituire firmata digitalmente
dall'Appaltatore*

città, data

Prot. n.

Trasmessa via PEC

Spett.le Azienda USL Toscana centro
SOC Appalti e supporto amministrativo
Dipartimento Area Tecnica

Ing. _____
Responsabile Unico del Procedimento
pec: areatecnica.uslcentro@postacert.toscana.it

Azienda USL Toscana centro



Oggetto: LETTERA CONTRATTO PROT. N. ____ DEL ____ PER LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO DI VIA DEI CAPPUCINI N°79 A EMPOLI"
CIG: _____ - CUP: D77E18000010007
LOTTO A – IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE - SOTTOSCRIZIONE PER ACCETTAZIONE.

Il sottoscritto _____ nato il _____ a _____ e residente a _____ in via _____ n. ____, in qualità di Legale Rappresentante dell'impresa _____ c.f./p.iva _____ con sede legale in via _____, aggiudicataria della procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara ai sensi dell'art. 63, comma 2 lettera b), punti 2) e 3), del D.Lgs. 50/2016 e ss.m.ii., relativa ai lavori in oggetto.

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ

a) di avere letto, di approvare e di accettare tutte le condizioni contenute nella lettera contratto prot. nr. ____ del ____ sottoscritta dalla Stazione appaltante e tutti i documenti che, seppure alla stessa non materialmente allegati, ne costituiscono parte integrante e sostanziale;

b) di accettare, in particolare, ai sensi dell'art. 1341 c.c. senza condizione o riserva alcuna, i seguenti articoli:

- Articolo 7 - Sospensioni o riprese dei lavori
- Articolo 8 - Penale in caso di ritardi
- Articolo 9 - Oneri a carico dell'Appaltatore
- Articolo 12 - Variazioni al progetto e al corrispettivo
- Articolo 15 – Certificato di regolare esecuzione e gratuita manutenzione
- Articolo 16 - Risoluzione del contratto e recesso
- Articolo 17 – Controversie
- Articolo 24 - Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale

Data, __/__/____

Per l'Appaltatore
Il Rappresentante Legale

(documento firmato digitalmente)