

Comune di Nocera Inferiore
Provincia di Salerno



FESR Fondo Europeo Sviluppo Regionale
P.O.R. CAMPANIA 2007-2013



Oggetto: PROGRAMMA OPERATIVO FESR Campania 2007/2013 Asse n. 3 - Energia
Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda"

Programma ENERGIA EFFICIENTE

Piani per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania
AVVISO PUBBLICO AI COMUNI AVENTI SEDE NELLA REGIONE CAMPANIA,
E LE LORO FORME ASSOCIATIVE, PER LA PRESENTAZIONE DI ISTANZE PER INTERVENTI
FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
RINNOVABILE A SERVIZIO DI EDIFICI DI PROPRIETA' DEI COMUNI ED ALLA
REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI
PROPRIETA' DEI COMUNI -
INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI

TAVOLA N.	DESCRIZIONE	FOGLI	TAVOLA N.	DESCRIZIONE	FOGLI
1	Relazione Tecnica Generale	13		Schema di funzionamento impianto, complementare	1.400
2	Stratigo Planimetrico di inquadramento e stratigo Catastale	14		Computo metrico Estimativo	
3	Piante - Stato Attuale -	15	X	Elenco Prezzi Unitari	
4	Prospetti -Stato Attuale e di Progetto -	16		Analisi dei Prezzi	
5	Sezioni - Stato Attuale -	17		Costo Incidenza Sicurezza	
6	Piante di Progetto	18		Cronoprogramma dei lavori	
7	Sezioni - di Progetto -	19		Piano di Sicurezza e Coordinamento	
8	Relazione di Calcolo Energetico	20		Piano di Manutenzione	
9	Relazione di Diagnostica Energetica	21		Schema di Contratto	
10	Schema Planimetrico	22		Capitolato Speciale di Appalto	
11	Schema Planimetrico	23		Particolari Costruttivi	
12	Planimetria funzionalmento cogeneratore	24		Abaco degli infissi	
		25		Documentazione Fotografica	

Il Committente : Comune di Nocera Inferiore

I progettisti : Ing. Canale Luigi
geom. Mastellone Salvatore

IL R.U.P. : Ing. Antonio Di Lauro

(Handwritten signatures and stamps)



Comune di NOCERA INFERIORE
Provincia di SALERNO

ELENCO PREZZI

OGGETTO:

PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 -Energia
Obiettivo Operativo 3.3 -" Contenimento ed efficienza della domanda "

Programma ENERGIA EFFICIENTE , Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, e le loro forme associative, per la presentazione di istanze per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprietà dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà dei comuni,INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

COMMITTENTE:

AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI NOCERA INFERIORE
Data, 22/10/2013

CITTA' DI NOCERA INFERIORE - Salerno -
UFFICIO TECNICO COMUNALE RIP. LL.PP

Num.Ord TARIFITA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
<p>Per i solai misti nel mezzo s' intende compreso l'oneri delle cantieristiche e delle armature di sovrappeso per un'altezza non superiore a 4,00 m del primo di appoggio all'interasse dei solai, per altezza superiore si applica l'ignazio sovrappeso. Il prezzo medio unitario dei solai misti di appoggio senza alcuna sovrappeso anche a molte sezioni in cui, per ridurre a incasso, i requisiti, il materiale sia sostituito da elettrozinc, saranno non pagati a parte tutti i costi di manodopera relativi ai solai stessi. Sono pure compresi i compensi: - Discensione dei necessari fori ed incassi nelle murature e negli edifici, e anche ed in cemento, - Il foro ed il trapano in alto, ovvero la dritta in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.</p>	<p>OPERE IN VERBOCEMENTO Nella costruzione di murature in rettoceamento si deve usare rete zinc e norme riguardanti le opere in cemento armato e inoltre bisogna fare i lavori dei tranchi. Il prezzo comprende le strutture di appoggio (bordo unico) il perimetro su un profilo di cartongesso bituminato in modo da consentire piccole incisioni e rovesciamenti, uno strato di polistirolo espanso o altro materiale elastico per consentire la distacco dei pannelli sulle testate laterali, il calccestruzzo usato spesso a 2,50 Kg di cemento per m² di solido fine lavato mista a ghiaia selezionata (2 parti di sabbia ed una di ghiaia) ed acqua, il ferro di armatura (onda o ringhiera) inserito ad ogni incasso e sulle fasce perimetrali, l'altezza di tutti gli aprilli, distanzieri, l'omale in plastica per moduli prefabbricati, griglie in ghisa o altro materiale per l'apertura di mezzo comprende anche l'armatura con acquie per almeno quattro giorni e le finiture che potranno essere eseguite in cemento normale o bianco (basso) inalterabili della Direzione dei lavori) senza che per esse sia riconosciuto sovrapprezzo. I pannelli per diversi metri di lavoro, vengono mediamente prelevate da una sola opera solo dopo la completa stagionatura delle parti e dei solai in cemento armato, (secondo le indicazioni della Direzione dei lavori) senza che per esse venga riconosciuto sovrapprezzo. La struttura dovrà presentarsi priva di macchie, sporchie o corpi estranei, depositi di umidità, lesioni capillari e dovranno essere garantiti tutti i requisiti richiesti dalle vigenti norme. Le strutture sono valutate a superficie effettiva netta, cioè non comprendono le parti relative ai nastri o le parti di sostegno non in vista delvedendo le aperture di superficie superiore o uguale a 1,00 m².</p>		
<p>MALETE Le malte sono intese confezionate con sementi e leganti opportunamente scelti ed idonei secondo le indicazioni progettuali. Gli sementi dovranno essere di granulometria idonea allo scopo, puliti e senza elementi organici con l'impiego, l'infine, di cemento e leganti nelle percentuali indicate con consistenza plastica, consentendo così una normale manipolazione. Nelle malte le quantità indicate sono calcolate per resa effettiva. Il prezzo comprende: - Il nuovo, imballaggio e il piazzamento delle macchine operatrici; - Gli operai per le lavorazioni eseguite all'ingrosso, mentre all'esterno sono inclusi l'ultimamente per un'altezza di 4,00 m, - Le piastrelle o pezzi di servizio se eseguiti all'ingrosso, - Il trasporto a rullo delle malte e quello di risalita fino a 5,0 m di distanza, in caso di trasporto diretto a discarica. Il trasporto escluso dal prezzo ogni per eventuali caserme e armature. Le malte preconfezionate dovranno rispondere ai requisiti richiesti per la loro applicazione, l'uso di queste è subordinato all'autorizzazione del Direttore dei lavori. Tutte le malte saranno valutate per il loro volume di resa o peso e tenuto o secondo l'unità di misura indicata.</p>	<p>OPERE DI SOTTOPONDO Nei prezzi delle opere di sottopondo è compreso ogni onere per le finiture di materiali e posati in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. La valutazione sarà effettuata considerando il reso in opera. Il rendimento sarà riferito a ridosso delle murature per fori, vespai, etc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo risultante in opera. Per i vespai speciali (a valigione) sarà effettuata al metro cubo di superficie netta resa in opera. Non sarà valutata la superficie netta agli incassi o tracce delle murature così come non dovrà essere considerata la superficie econdente o sfondi per pezzi speciali e caselli. Il prezzo comprende l'opera per l'uso di caseforme, per compressione di fondo, caselli a slitti e gli oneri per la stagionatura delle superfici, ed il trasporto di tutti i materiali, ecc., da strutture diverse, nonché di opere naturali ed artificiali, da pigiare con altri prezzi di tariffa. Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie, qualora non debbano essere eseguite con pavimento di lacca a vista, s' intende compreso il crinale. Tale crinale sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche il tergo di muri che devono essere più consenti da entrambi per questo ultimo muro e pure sempre compresi l'eventuale formazione di fessure e regolamenti disposti per le scodi delle acque e in generale quella delle ammassature e la costruzione di tutti gli incassi per la posa in opera della pietra da taglio o nell'alcide. Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere s' intende compreso ogni onere per l'armatura di spalle, spalloni, caschi, spigoli, grondaie, inessabile per imposte di archi, volte e pilastri, etc. Qualunque sia la curvatura della alla piana e alle sezioni dei muri, anche se si devono costruire sotto saggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature edere senza alcun compenso in più.</p>		
<p>CONDOTTI E CANNE RUMARIE</p>			

Num.Ord TARIFITA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Nel prezzo sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>	<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere di protezione termica e acustica dovranno sempre essere eseguite in condizioni di temperatura ambiente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>		
<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>	<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>		
<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>	<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>		
<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>	<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>		
<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>	<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>		
<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>	<p>OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACOUSTICA I materiali di isolamento delle voci sono quelli del "Capitolino speciale tipo per opifici di lavoro edili", pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti prescrizioni e integrazioni che nessuno scartare preventivamente. Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta e va volute nel rispetto delle indicazioni fornite per i volumi di muratura. Nei prezzi sono compresi gli oneri per fori o non necessari per l'installazione di apparecchiature di controllo o che consentano le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, traverse, braccia, sui appoggiatori e ogni altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. I prezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.</p>		

INVENTARI
 DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO
 UNITA' DI MISURA
 QUANTITA'

Esampio N. 1. Carta da parati...
 m 8,24

Esampio N. 2. Carta da parati...
 m 20,82

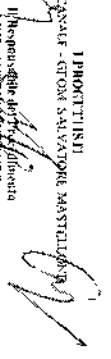
Esampio N. 3. Carta da parati...
 m 177,05

Esampio N. 4. Carta da parati...
 cm 1,22

Esampio N. 5. Carta da parati...
 mq 8,24

Esampio N. 6. Carta da parati...
 mq 44,45

Esampio N. 7. Carta da parati...
 m 8,21

PROGETTISTI
 ING. SALVATORE MARTELLI
 ING. ANTONIO...


Comune di Nocera Inferiore

Provincia di Salerno



Fondo Europeo Sviluppo Regionale
P.O.R. CAMPANIA 2007-2013



Unione Europea



Oggetto: PROGRAMMA OPERATIVO FESR Campania 2007/2013 Asse n. 3 - Energia

Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda"

Programma ENERGIA EFFICIENTE

Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania

AVVISO PUBBLICO AI COMUNI AVENTI SEDE NELLA REGIONE CAMPANIA,
E LE LORO FORME ASSOCIATIVE, PER LA PRESENTAZIONE DI ISTANZE PER INTERVENTI
FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA

RINNOVABILE A SERVIZIO DI EDIFICI DI PROPRIETÀ DEI COMUNI ED ALLA
REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI

PROPRIETÀ DEI COMUNI -

INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI

TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA	TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA
1	Relazione tecnica Generale		13	Schema di funzionamento impianto cogeneratore	1:400
2	Stralcio Planimetrico di inquadramento e stralcio Catastale	1:2000	14	Computo metrico Estimativo	
3	Piante - Stato Attuale -	1:200	15	Elenco Prezzi Unitari	
4	Prospetti -Stato Attuale e di Progetto -	1:200	16	Analisi dei Prezzi	
5	Sezioni - Stato Attuale -	1:200	17	Costo Incidenza Sicurezza	
6	Piante di Progetto	1:200	18	Cronoprogramma dei lavori	
7	Sezioni - di Progetto -	1:200	19	Piano di Sicurezza e Coordinamento	
8	Relazione di Calcolo Energetico		20	Piano di Manutenzione	
9	Relazione di Diagnosi Energetica		21	Schema di Contratto	
10	Schema Planimetrico Impianto di Ventilconvettori	1:200	22	Capitolato Speciale di Appalto	
11	Schema Planimetrico scarichi di condensa	1:200	23	Particolari Costruttivi	
12	Planimetria funzionamento cogeneratore		24	Abaco degli infissi	
			25	Documentazione Fotografica	

Il Committente : Comune di Nocera Inferiore

I progettisti : Ing. Canale Luigi
geom. Mastellone Salvatore

Il R.U.P. : Ing. Antonio Di Lauro



CITTA' di NOCERA INFERIORE

Provincia di SALERNO

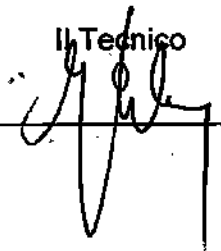
CRONOPROGRAMMA

OGGETTO: PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 -" Contenimento ed efficienza della domanda " Programma ENERGIA EFFICIENTE . Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, e le loro forme associative, per la presentazione di istanze per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprieta' dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprieta' dei comuni.**INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE**

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

NOCERA INFERIORE, 22/10/2013

Il Tecnico



Comune di NOCERA INFERIORE

Provincia di SALERNO


Tabella Attività

OGGETTO: PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 -" Contenimento ed efficienza della domanda " Programma ENERGIA EFFICIENTE . Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, e le loro forme associative, per la presentazione di istanze per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprietà dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà dei comuni. INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

NOCERA INFERIORE, 22/10/2013

Il Tecnico



ATTIVITA'	PREVISTO		Inizio	Fine	GIORNI	
	euro	(%)			Lav.	Tot.
GARA DI APPALTO E AFFIDAMENTO dal 2/12/2013 al 6/2/2014	0,00	0,00	02/12/2013	06/02/2014	45	67
ALLESTIMENTO CANTIERE dal 7/2/2014 al 13/2/2014	0,00	0,00	07/02/2014	13/02/2014	5	7
DEMOLIZIONI E TRASPORTI dal 14/2/2014 al 27/2/2014	6'842,74	0,44	14/02/2014	27/02/2014	10	14
PONTEGGI dal 15/2/2014 al 28/2/2014	3'174,66	0,20	15/02/2014	28/02/2014	10	14
ISOLAMENTO TERMICO dal 13/2/2014 al 26/2/2014	119'568,83	7,72	13/02/2014	26/02/2014	10	14
CAPPOTTO INTERNO dal 18/2/2014 al 31/3/2014	97'549,97	6,30	18/02/2014	31/03/2014	30	42
PITTURAZIONE dal 17/3/2014 al 12/4/2014	31'103,54	2,01	17/03/2014	11/04/2014	20	26
LAVORI VENTICOLVETTORI dal 22/2/2014 al 18/4/2014	141'199,37	9,11	22/02/2014	18/04/2014	40	56
LAVORI CONGENERATORE dal 24/2/2014 al 18/4/2014	420'586,23	27,14	24/02/2014	18/04/2014	40	54
SICUREZZA dal 12/4/2014 al 18/4/2014	4'322,22	0,28	12/04/2014	18/04/2014	5	7
INFISSI dal 3/4/2014 al 11/8/2014	725'119,18	46,80	03/04/2014	11/08/2014	90	131
SMOBILIZZO CANTIERE dal 11/8/2014 al 18/8/2014	0,00	0,00	11/08/2014	18/08/2014	5	8
COLLAUDO dal 19/8/2014 al 29/9/2014	0,00	0,00	19/08/2014	29/09/2014	30	42
RENDICONDAZIONE dal 30/9/2014 al 20/10/2014	0,00	0,00	30/09/2014	20/10/2014	15	21
FUNZIONALITA' E MESSA IN ESERCIZIO OPERE E IMPIANTI	0,00	0,00	30/09/2014	20/10/2014	15	21
NOCERA INFERIORE, 22/10/2013						
il Tecnico						

Comune di NOCERA INFERIORE

Provincia di SALERNO


Tabella Date e Importi

OGGETTO: PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 -" Contenimento ed efficienza della domanda " Programma ENERGIA EFFICIENTE . Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, e le loro forme associative, per la presentazione di istanze per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprieta' dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprieta' dei comuni.**INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE**

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

NOCERA INFERIORE, 22/10/2013

Il Tecnico



DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
-13/02/2014	11'956,88	11'956,88	0,77
14/02/2014	12'641,16	24'598,04	1,59
17/02/2014	12'958,62	37'556,66	2,42
18/02/2014	16'210,29	53'766,95	3,47
19/02/2014	16'210,29	69'977,24	4,52
20/02/2014	16'210,29	86'187,53	5,56
21/02/2014	16'210,29	102'397,82	6,61
24/02/2014	30'254,93	132'652,75	8,56
25/02/2014	30'254,93	162'907,68	10,51
26/02/2014	30'254,93	193'162,60	12,47
27/02/2014	18'298,05	211'460,65	13,65
28/02/2014	17'613,77	229'074,42	14,78
03/03/2014	17'296,31	246'370,73	15,90
04/03/2014	17'296,31	263'667,03	17,02
05/03/2014	17'296,31	280'963,34	18,13
06/03/2014	17'296,31	298'259,64	19,25
07/03/2014	17'296,31	315'555,95	20,37
10/03/2014	17'296,31	332'852,25	21,48
11/03/2014	17'296,31	350'148,56	22,60
12/03/2014	17'296,31	367'444,87	23,71
13/03/2014	17'296,31	384'741,17	24,83
14/03/2014	17'296,31	402'037,48	25,95
17/03/2014	18'851,48	420'888,96	27,16
18/03/2014	18'851,48	439'740,44	28,38
19/03/2014	18'851,48	458'591,93	29,60
20/03/2014	18'851,48	477'443,41	30,81
21/03/2014	18'851,48	496'294,89	32,03
24/03/2014	18'851,48	515'146,37	33,25
25/03/2014	18'851,48	533'997,85	34,46
26/03/2014	18'851,48	552'849,34	35,68
27/03/2014	18'851,48	571'700,82	36,90
28/03/2014	18'851,48	590'552,30	38,11
31/03/2014	18'851,48	609'403,79	39,33
01/04/2014	15'599,82	625'003,60	40,34
02/04/2014	15'599,82	640'603,42	41,34
03/04/2014	23'656,70	664'260,12	42,87
04/04/2014	23'656,70	687'916,81	44,40
07/04/2014	23'656,70	711'573,51	45,92
08/04/2014	23'656,70	735'230,21	47,45
09/04/2014	23'656,70	758'886,90	48,98
10/04/2014	23'656,70	782'543,60	50,50
11/04/2014	23'656,70	806'200,30	52,03
14/04/2014	22'965,96	829'166,26	53,51
15/04/2014	22'965,96	852'132,23	55,00
16/04/2014	22'965,96	875'098,19	56,48
17/04/2014	22'965,96	898'064,15	57,96
18/04/2014	22'965,96	921'030,12	59,44
21/04/2014	8'056,88	929'087,00	59,96
22/04/2014	8'056,88	937'143,88	60,48
23/04/2014	8'056,88	945'200,76	61,00
24/04/2014	8'056,88	953'257,64	61,52
28/04/2014	8'056,88	961'314,52	62,04
29/04/2014	8'056,88	969'371,40	62,56
30/04/2014	8'056,88	977'428,28	63,08
02/05/2014	8'056,88	985'485,16	63,60
05/05/2014	8'056,88	993'542,04	64,12
06/05/2014	8'056,88	1'001'598,92	64,64
07/05/2014	8'056,88	1'009'655,79	65,16
08/05/2014	8'056,88	1'017'712,67	65,68
09/05/2014	8'056,88	1'025'769,55	66,20
12/05/2014	8'056,88	1'033'826,43	66,72
13/05/2014	8'056,88	1'041'883,31	67,24
14/05/2014	8'056,88	1'049'940,19	67,76
15/05/2014	8'056,88	1'057'997,07	68,28
16/05/2014	8'056,88	1'066'053,95	68,80
19/05/2014	8'056,88	1'074'110,83	69,32
20/05/2014	8'056,88	1'082'167,71	69,84
21/05/2014	8'056,88	1'090'224,59	70,36
22/05/2014	8'056,88	1'098'281,47	70,88
23/05/2014	8'056,88	1'106'338,35	71,40
26/05/2014	8'056,88	1'114'395,23	71,92
27/05/2014	8'056,88	1'122'452,11	72,44
28/05/2014	8'056,88	1'130'508,99	72,96
29/05/2014	8'056,88	1'138'565,87	73,48
30/05/2014	8'056,88	1'146'622,75	74,00

DATA	IMPORTI PREVISTI		
	Parziale euro	Progressivo euro	(%)
03/06/2014	8'056,88	1'154'679,63	74,52
04/06/2014	8'056,88	1'162'736,51	75,04
05/06/2014	8'056,88	1'170'793,39	75,56
06/06/2014	8'056,88	1'178'850,27	76,08
09/06/2014	8'056,88	1'186'907,15	76,60
10/06/2014	8'056,88	1'194'964,03	77,12
11/06/2014	8'056,88	1'203'020,91	77,64
12/06/2014	8'056,88	1'211'077,79	78,16
13/06/2014	8'056,88	1'219'134,67	78,68
16/06/2014	8'056,88	1'227'191,55	79,20
17/06/2014	8'056,88	1'235'248,43	79,72
18/06/2014	8'056,88	1'243'305,31	80,24
19/06/2014	8'056,88	1'251'362,19	80,76
20/06/2014	8'056,88	1'259'419,07	81,28
23/06/2014	8'056,88	1'267'475,95	81,80
24/06/2014	8'056,88	1'275'532,83	82,32
25/06/2014	8'056,88	1'283'589,71	82,84
26/06/2014	8'056,88	1'291'646,59	83,36
27/06/2014	8'056,88	1'299'703,47	83,88
30/06/2014	8'056,88	1'307'760,35	84,40
01/07/2014	8'056,88	1'315'817,23	84,92
02/07/2014	8'056,88	1'323'874,11	85,44
03/07/2014	8'056,88	1'331'930,99	85,96
04/07/2014	8'056,88	1'339'987,87	86,48
07/07/2014	8'056,88	1'348'044,75	87,00
08/07/2014	8'056,88	1'356'101,63	87,52
09/07/2014	8'056,88	1'364'158,51	88,04
10/07/2014	8'056,88	1'372'215,39	88,56
11/07/2014	8'056,88	1'380'272,27	89,08
14/07/2014	8'056,88	1'388'329,15	89,60
15/07/2014	8'056,88	1'396'386,03	90,12
16/07/2014	8'056,88	1'404'442,91	90,64
17/07/2014	8'056,88	1'412'499,79	91,16
18/07/2014	8'056,88	1'420'556,67	91,68
21/07/2014	8'056,88	1'428'613,55	92,20
22/07/2014	8'056,88	1'436'670,43	92,72
23/07/2014	8'056,88	1'444'727,31	93,24
24/07/2014	8'056,88	1'452'784,19	93,76
25/07/2014	8'056,88	1'460'841,07	94,28
28/07/2014	8'056,88	1'468'897,95	94,80
29/07/2014	8'056,88	1'476'954,83	95,32
30/07/2014	8'056,88	1'485'011,71	95,84
31/07/2014	8'056,88	1'493'068,59	96,36
01/08/2014	8'056,88	1'501'125,47	96,88
04/08/2014	8'056,88	1'509'182,35	97,40
05/08/2014	8'056,88	1'517'239,23	97,92
06/08/2014	8'056,88	1'525'296,11	98,44
07/08/2014	8'056,88	1'533'352,99	98,96
08/08/2014	8'056,88	1'541'409,87	99,48
11/08/2014	8'056,88	1'549'466,75	100,00

NOCERA INFERIORE, 22/10/2013

Il Tecnico



Comune di Nocera Inferiore

Provincia di Salerno



Unione Europea



REGIONE CAMPANIA



Fondo Europeo Sviluppo Regionale
P.O.R. CAMPANIA 2007-2013



Oggetto: **PROGRAMMA OPERATIVO FESR Campania 2007/2013** Asse n. 3 - Energia
Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda"
Programma ENERGIA EFFICIENTE
Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania
AVVISO PUBBLICO AI COMUNI AVENTI SEDE NELLA REGIONE CAMPANIA,
E LE LORO FORME ASSOCIATIVE, PER LA PRESENTAZIONE DI ISTANZE PER INTERVENTI
FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
RINNOVABILE A SERVIZIO DI EDIFICI DI PROPRIETÀ DEI COMUNI ED ALLA
REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI
PROPRIETÀ DEI COMUNI -
INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI

TAVOLA N.	DESCRIZIONE	FOGLI	TAVOLA N.	DESCRIZIONE	FOGLI
1	Relazione tecnica Generale	13		Scheda di funzioni impianto Impianto cogenerativo	1-100
2	Strada Planimetria di Inquadramento e Strada Catastrale	14		Computo metrico Estimativo	
3	Piante - Stato Attuale -	15		Elenco Prezzi Unitari	
4	Prospetti - Stato Attuale e di Progetto -	16		Analisi dei Prezzi	
5	Sezioni - Stato Attuale -	17		Costo Incidenza Sicurezza	
6	Piante di Progetto	18		Cronoprogramma dei lavori	
7	Sezioni - di Progetto -	19		Piano di Sicurezza e Coordinamento	
8	Relazione di Calcolo Energetico	20		Piano di Manutenzione	
9	Relazione di Diagnosi Energetica	21		Schema di Contratto	
10	Schema Planimetrico Impianto di Ventilconvettori	22		Capitolato Speciale di Appalto	
11	Schema Planimetrico scatola di condensati	23		Particolari Costruttivi	
12	Planimetria funzionamento cogeneratore	24		Abaco degli Infissi	
		25		Documentazione Fotografica	

Il Commitente : Comune di Nocera Inferiore

I progettisti : Ing. Canale Luigi
geom. Mastellone Salvatore

Il R.U.P. : Ing. Antonio Di Lauro





CITTA' DI NOCERA INFERIORE
 Provincia di SALERNO

**PIANO DI SICUREZZA E
 COORDINAMENTO**

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.l.)
 (D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 -Energia Obiettivo Operativo 3.3 -" Contenzimento ed efficienza della domanda " Programma ENERGIA EFFICIENTE . Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, a servizio di edifici di proprietà dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà dei comuni;INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

COMITENTE: COMUNE DI NOCERA INFERIORE

CANTIERE: Piazza Diaz, NOCERA INFERIORE (SA)

NOCERA INFERIORE, 29/10/2013

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(ING. CANALE LUIGI)
 per presa visione
 IL COMMITTENTE

(DIRIGENTE UFFICIO TECNICO CANALE LUIGI)

INGENIERE CANALE LUIGI
 PIAZZA DIAZ 84014 NOCERA INFERIORE (SA)
 Tel.: 0813235245 -

Certifico by Daniele Cannavilli - Copyright ACCA Software S.p.A.

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.l.)

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:
 OGGETTO:

Opera edile
 PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 -Energia Obiettivo Operativo 3.3 -" Contenzimento ed efficienza della domanda " Programma ENERGIA EFFICIENTE . Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, a servizio di edifici di proprietà dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà dei comuni;INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

Importo presunto dei Lavori:
 Numero imprese in cantiere:
 Numero massimo di lavoratori:
 Entità presunta del lavoro:

1' 349' 466,74 euro
 2 (previsivo)
 4 (massimo presunto)
 2350 uomini/giorno

Data inizio lavori:
 Data fine lavori (presunta):
 Durata in giorni (presunta):

10/01/2014
 07/10/2014
 265

Dati del CANTIERE:

Inizio:
 Città:
 Telefono / Fax:

Piazza Diaz
 NOCERA INFERIORE (SA)
 0813235251

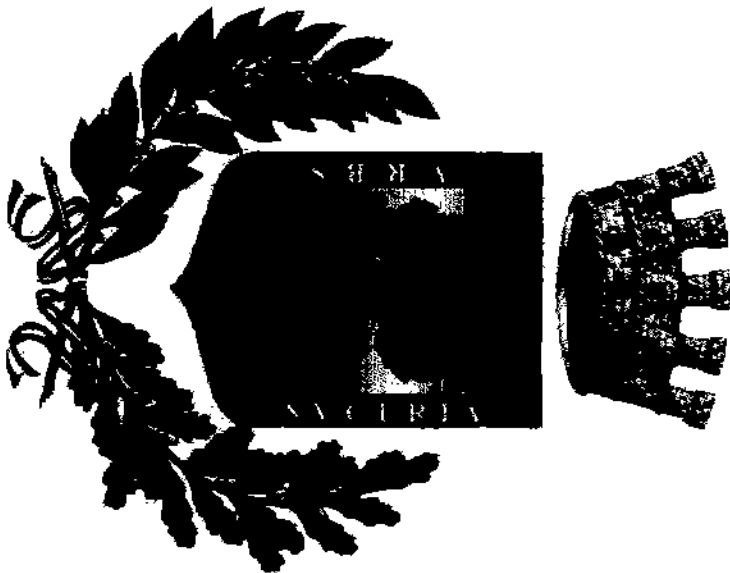
COMMITTENTI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

RESPONSABILI

della Persona di:

Nome e Cognome: **LUIGI CANALE**
Qualifica: **DIRIGENTE UFFICIO TECNICO**
Indirizzo: **PIAZZA DIAZ**
Città: **NOCERA INFERIORE (SA)**
Telefono / Fax: **0813235245**



Progettista:

Nome e Cognome: **CANALE LUIGI**
Qualifica: **INGEGNERE**
Indirizzo: **PIAZZA**
Città: **NOCERA INFERIORE (SA)**
CAP: **84014**
Telefono / Fax: **0813235245**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **ANTONIO DI LAURO**
Qualifica: **INGEGNERE**
Indirizzo: **PIAZZA DIAZ**
Città: **NOCERA INFERIORE (SA)**
CAP: **84014**
Telefono / Fax: **0813235236**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **LUIGI CANALE**
Qualifica: **INGEGNERE**
Indirizzo: **PIAZZA DIAZ**
Città: **NOCERA INFERIORE (SA)**
CAP: **84014**
Telefono / Fax: **0813235245**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **DA NOMINARE**

IMPRESA

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DA NOMINARE

DOCUMENTAZIONE

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. del committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve allegare in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DUROC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni ottenute dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del Lavoro, INAIL, (ex ISPESL), Vigili del Fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e storiche alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorati;
- Tessereni di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (severato con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenze ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'escante Venetia clientas per lavori effettuati in prossimità di parti entive;
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, compresi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle fuochi, delle cariche incluse quelle per l'imbottitura e dei gasi metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto di uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità dalle macchine CE;
- Libretto manuttorie dei recipienti a pressione, compresi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale affissa nei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (P.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni ed Indirizzi utili
Cantieri pronti intervento:
Oceano Cantieri di NOCERA INFERIORE tel. 112
tel. 0819215301
Servizio pubblico di emergenza Polizia:
Polizia - Commissariato di P. S. di NOCERA INFERIORE tel. 113
tel. 081920311
Comando Vvf chiamato per soccorso: tel. 115
Pronto Soccorso tel. 118
Pronto Soccorso - Ospedale di NOCERA INFERIORE tel. 0819212111

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a), punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.l.)

L'AREA DI CANTIERE VERRA' REALIZZATA NEL CORTILE POSTICO DELLA CASA COMUNALE

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti:

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.l.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d), punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.l.)

L'AREA DI CANTIERE È SITUATA NEL CORTILE POSTERIORE DELLA CASA COMUNALE E RECINTATA CON RECINZIONE FISSA SUI QUATTRO LATI

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.l.)

L'AREA DI CANTIERE VERRA' RECINTATA CON RECINZIONE FISSA SUI QUATTRO LATI

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.l.)

POLVERI

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.l.)

Abitazioni

In prossimità del casa comunale (cantiere) sui lati Sud - Ovest - Nord sono presenti abitazioni, esposte agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare all'area circostante.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente illuminare il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

2) segnale:  Pericolo generico;

Rischi specifici:

1) Rumore; 2) Polveri;

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Secondo quanto richiesto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione dovrà riguardare, in relazione alla

tipologia del cantiere, l'analisi di almeno i seguenti aspetti:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) servizi igienico-assistenziali;
- c) visibilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 (Consultazione del R.L.S.);
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c) (Cooperazione e coordinamento delle attività);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fortuna dei lavoratori;
- i) la districazione degli impianti di cantiere;
- l) la districazione delle zone di cantiere e scartice;
- m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere, misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamentato edilizio (generalmente m.2), in grado di impedire l'accesso di estranei, all'interno delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai carichi di superamento sia alle intemperie.

- 2) segnale:  Vietato ai pedoni;
- 3) segnale:  Autoveicoli non autorizzati;
- 4) segnale:  Vieto accesso persone;

Rischi specifici:

- 1) Rumore: Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 2) Polveri: Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

Servizi igienico-assistenziali

Illustrare l'ubicazione dei servizi igienico-assistenziali, descrivendo le scelte organizzative relative ai loro posizionamento, evidenziando i rischi per i lavoratori commessi e tali specifiche collocazioni nel cantiere ed indicare i provvedimenti da assumere per annullarli.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi igienico - assistenziali, misure organizzative;

PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Ass. n. 3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contributo ed efficienza della domanda "Programma ENERGIA EFFICIENTE - Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, a servizio di edifici di proprietà dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà dei comuni. INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE - Pag. 9

Prescrizioni Organizzative:

All'arrivo del cantiere, qualora non siano presenti condizioni adeguate in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi sicuri al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionali al numero degli addetti che potrebbero avere necessità contemporaneamente.




Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o comunque protette dai rischi commessi con le attività lavorative.

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate: sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespale e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione diurna dell'area circostante.

- 2) Locali per lavarsi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I locali doccia devono essere riscaldati nella stagione fredda, forniti di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

- 3) segnale:  Vieto di accesso alle persone non autorizzate;
- 4) segnale:  Vietato fumare;
- 5) segnale:  Toilets;

Viabilità principale di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine sensoriate deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sui strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere arie e resistere al travaso dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio nei intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da, quadri (generali e di settore), interruttori, cavi, apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mensa, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specificate previste per i cantieri.

L'installazione è in ogni caso tenuto al riscontro della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2006, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da gruppo generatore elettrico le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili, servizi devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Quando le macchine e le apparecchiature (fisse, mobili, portatili e trasportabili) sono alimentate e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione indipendente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'isolamento dei mezzi di connessione.

PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Ass. n. 3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contributo ed efficienza della domanda "Programma ENERGIA EFFICIENTE - Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, a servizio di edifici di proprietà dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà dei comuni. INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE - Pag. 10

delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

- 2) **Impianto idrico:** misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben ancorate tra loro e, se non ininterrotte, devono risultare assicurate a punti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in cantiere o accidentalmente fuoriuscita.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Consultazione del Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Consultazione del NSL: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'accessione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative approntate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei datori di lavoro impegnati in operazioni di cantiere inviare presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede ritenuti periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Accesso dei mezzi di fornitura materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Accesso dei mezzi di fornitura materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capoufficio che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'ostacolo con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carribili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

PROGRAMMA OPERATIVO Comunità 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contribuito ad efficienza della domanda di energia elettrica". Programma ENERGIA EFFICIENTE. Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, a servizio di edifici di proprietà dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà dei comuni. INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE - Pag. 11

Zone di deposito attrezzature

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi di lavoro, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Zone di stoccaggio materiali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della visibilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta del percorso per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni.

Le aree devono essere opportunamente pianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

- 2) Investimento, ribaltamento;

Zone di stoccaggio dei rifiuti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di smoggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carribili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni malodorate, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Trabattelli

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Trabattelli: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regole d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) la stabilità deve essere garantita anche

PROGRAMMA OPERATIVO Comunità 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contribuito ad efficienza della domanda di energia elettrica". Programma ENERGIA EFFICIENTE. Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, a servizio di edifici di proprietà dei comuni ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà dei comuni. INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE - Pag. 12

senza la disattivazione delle ruote - prescindiendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innessati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti; 3) nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire che è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - i ponti anche se su ruote rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi; 4) devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati; 5) l'altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro; i ponti fabbricati secondo le più recenti norme di buona tecnica possono raggiungere l'altezza di 12 m se utilizzati all'interno degli edifici e 8 m se utilizzati all'esterno degli stessi; 6) per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione; 7) i ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunta di sovrastruzture; 8) l'inflessione di base deve essere spinta una larga tipazione i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e di uso di cui tenere conto.

Misure di prevenzione: 1) i ponti vanno costruiti con pieni stabilizzatori; 2) il piano di scarramento delle ruote deve risultare completo e livellato; 3) nel ponte in opera le ruote devono risultare sempre bilocate dalle due parti con idonei conici, con stabilizzatori o sistemi equivalenti; 4) il ponte va costruito alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità; 5) per impedire lo slido va previsto un dispositivo all'interno degli elementi verticali, conetti e diagonali; 6) l'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi; 7) il parapetto di protezione che delimita il piano di lavoro deve essere regolamentato e costruito sui quattro lati di tavola fermata alla almeno cm 20 o, se previsto dal costruttore, cm 15; 8) per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano lunghezza superiore ai 5 m ed una inclinazione superiore a 75° vanno provate con parascivola, salvo adottare un sistema di protezione contro le cadute dell'alto; 9) per l'accesso sono consentite borse di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile; 10) all'esterno e per altezze consentite, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

Spoigliato

- 1) **Ruote specifici:**
 - 1) Caduta dall'alto;
 - 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Spogliatori: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:
I locali spogliatoi devono disporre di adeguata spaziatura, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di soffitti ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Gli spogliatori devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

La salute dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

Refettori

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Refettori: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:
I cantieri in cui i lavoratori consumano sia pure un pasto sul luogo di lavoro devono essere provvisti di un locale da adibirsi a refettorio, munito a cura dell'impreditore in stato di scorpiosa pulizia, arredato con tavoli e sedili in un numero adeguato e fornito di attrezzature per scaldare e conservare vivande in numero sufficiente.

Uffici

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contribuzione ed efficienza della domanda di energia elettrica efficiente - Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, a servizio di edifici di proprietà del comune ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà del comune. INTERVENTO SULLA CLSA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE - Pag. 13

Porte di emergenza. 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Aerazione e temperatura. 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengono impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria malsane; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare in modo non sicuro per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati regolarmente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono essere provvisti di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Parimenti, pareti e soffitti dei locali. 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antiscivolo; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e lavate per ottenere condizioni appropriate di igiene; 3) le pareti trasparenti o translucide, in particolare nei pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate e contrassegnate da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione. In modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finiture e lucernari dei locali. 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere protetti in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulizia senza rischi per i lavoratori che altrimenti questo lavoro potrebbe per i lavoratori presentarsi.

Porte e portoni. 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o translucide delle porte e dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

Baracche

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:
Porte di emergenza. 1) le porte di emergenza devono aprirsi verso l'esterno; 2) le porte di emergenza non devono essere chiuse in modo tale da non poter essere aperte facilmente e immediatamente da ogni persona che abbia bisogno di utilizzarle in caso di emergenza; 3) le porte scorrevoli e le porte a bussola sono vietate come porte di emergenza.

Aerazione e temperatura. 1) ai lavoratori deve essere garantita una sufficiente e salubre quantità di aria; 2) qualora vengono impiegati impianti di condizionamento d'aria o di ventilazione meccanica, essi devono funzionare in modo tale che i lavoratori non vengano esposti a correnti d'aria malsane; 3) ogni deposito e accumulo di sporcizia che possono comportare in modo non sicuro per la salute dei lavoratori a causa dell'inquinamento dell'aria respirata devono essere eliminati regolarmente; 4) durante il lavoro, la temperatura per l'organismo umano deve essere adeguata, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e delle sollecitazioni fisiche imposte ai lavoratori.

Illuminazione naturale e artificiale. I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Pavimenti, pareti e soffitti dei locali. 1) i pavimenti dei locali non devono presentare protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi; essi devono essere fissi, stabili e antiscivolo; 2) le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti nei locali devono essere tali da poter essere pulite e lavate per ottenere condizioni appropriate di igiene; 3) le pareti trasparenti o translucide, in particolare nei pareti interamente vetrate nei locali o nei pressi dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere chiaramente segnalate ed essere contrassegnate da materiali di sicurezza ovvero essere separate da detti posti di lavoro e vie di circolazione. In modo tale che i lavoratori non possano entrare in contatto con le pareti stesse, né essere feriti qualora vadano in frantumi.

Finiture e lucernari dei locali. 1) le finestre, i lucernari e i dispositivi di ventilazione devono poter essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in maniera sicura. Quando sono aperti essi non devono essere posizionati in modo da costituire un pericolo per i lavoratori; 2) le finestre e i lucernari devono essere protetti in maniera congiunta con le attrezzature ovvero essere dotati di dispositivi che ne consentano la pulizia senza rischi per i lavoratori che altrimenti questo lavoro potrebbe per i lavoratori presentarsi.

Porte e portoni. 1) La posizione, il numero, i materiali impiegati e le dimensioni delle porte e dei portoni sono determinati dalla natura e dall'uso dei locali; 2) un segnale deve essere apposto ad altezza d'uomo sulle porte trasparenti; 3) le porte ed i portoni a vento devono essere trasparenti o essere dotati di pannelli trasparenti; 4) quando le superfici trasparenti o translucide delle porte e dei portoni sono costituite da materiale di sicurezza e quando c'è da temere che i lavoratori possano essere feriti se una porta o un portone va in frantumi, queste superfici devono essere protette contro lo sfondamento.

PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contribuzione ed efficienza della domanda di energia elettrica efficiente - Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, a servizio di edifici di proprietà del comune ed alla realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici di proprietà del comune. INTERVENTO SULLA CLSA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE - Pag. 14

Impianto elettrico di cantiere

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico del cantiere, che solitamente è composto dai quadri (generali e di stato); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mensa, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

L'installazione è in ogni caso tenuta al rischio della distruzione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili, servizi devono essere collegati elettricamente tra di loro e a terra.

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere in rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere e composto almeno da elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono, mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine senovanti deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche. In velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere arte a resistenza al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguata ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un fianco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il fianco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o sbocchi di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Rischi specifici:

Percorsi pedonali

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Percorsi pedonali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I viottoli e le scale con gradini fissati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti precipitanti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le scale dei gradini fissati nel terreno mobile devono essere sostenute, ove occorre, con tavole e pali robusti.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;

- 2) Scivolamenti, caduta a livello;

Aree per deposito manufatti (scoperta)

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni.

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi, qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

- 2) Investimento, ribaltamento;

Segnaletica di sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: a) avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; b) vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; c) prescrivere determinati comportamenti necessari al fine della sicurezza; d) fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; e) fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Attrezzature per il primo soccorso

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

- Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno:
- 1) Due paia di guanti sterili monouso;
 - 2) Un flacone di soluzione salina di idropovidone al 10% di Iodio da 125 ml;
 - 3) Un flacone di soluzione biologica (iodio e/oro 0,9%) da 250 ml;
 - 4) Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola;
 - 5) Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in busta singola;
 - 6) Una piastrina da medicazione sterile monouso;
 - 7) Una confezione di cotone idrofilo;
 - 8) Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso;
 - 9) Un rotolo di cerotto alto cm 2,5;
 - 10) Un rotolo di benda ortale alta cm 10;
 - 11) Un paio di forbici;
 - 12) Un fazzoletto emostatico;
 - 13) Una confezione di glicocollio pronto uso;
 - 14) Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
 - 15) Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

2) **Servizi sanitari:** contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

- 1) Cinque paia di guanti sterili monouso;
- 2) Una visiera parasplatter;
- 3) Un flacone di soluzione salina di idropovidone al 10% di Iodio da 1 litro;
- 4) Tre flaconi di soluzione fisiologica (iodio e/oro 0,9%) da 500 ml;
- 5) Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- 6) Due compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- 7) Due pacchetti da medicazione sterile monouso;
- 8) Una confezione di rete elastica di misura media;
- 9) Una confezione di cotone idrofilo;
- 10) Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- 11) Due rotoli di cerotto alto cm 2,5;
- 12) Un paio di forbici;
- 13) Due fasci emostatici;
- 14) Due compresse di glicocollio pronto uso;
- 15) Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 16) Un termometro;
- 17) Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Mezzi estinguenti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in casi compresi gli apparecchi estintori, portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi dal personale esperto.

Servizi di gestione delle emergenze

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi di gestione delle emergenze: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve:

- 1) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- 2) designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze;
- 3) Informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- 4) programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- 5) adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;
- 6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

LAVORAZIONI e LORO INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

INDIVIDUATE NEL CRONOPROGRAMMA

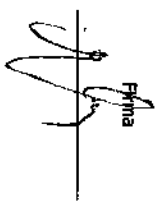
CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagrammi di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato "D" - Stime dei costi della sicurezza;
- Tabelle esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

INDICE

Lavoro	pag. 2
Committenti	pag. 3
Responsabili	pag. 4
Imprese	pag. 5
Documentazione	pag. 6
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag. 7
Area del cantiere	pag. 8
Caratteristiche area del cantiere	pag. 9
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag. 10
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag. 11
Organizzazione del cantiere	pag. 12
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag. 13
Lavorazioni e loro interferenze	pag. 14
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag. 15
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag. 16
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag. 17
Conclusioni generali	pag. 18


Firma

Comune di Nocera Inferiore

Provincia di Salerno



Programma FESR
FID R CAMPANIA 2007-2013



OGGETTO: PROGRAMMA OPERATIVO FESR Campania 2007/2013 Asse n. 3 - Energia
Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda"
Programma ENERGIA EFFICIENTE
Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania
AVVISO PUBBLICO AI COMUNI AVENTI SEDE NELLA REGIONE CAMPANIA,
E LE LORO FORME ASSOCIATIVE, PER LA PRESENTAZIONE DI ISTANZE PER INTERVENTI
FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
RINNOVABILE A SERVIZIO DI EDIFICI DI PROPRIETÀ DEI COMUNI ED ALLA
REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI
PROPRIETÀ DEI COMUNI -
INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI

TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA	TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA
1	Relazione tecnica Generale		13	Schema di funzionamento	1:400
2	Stralcio Planimetrico di inquadramento R. Strada Calabrese	1:4000	14	Imdianto cogeneratore	
3	Plante - Stato Attuale -	1:200	15	Computo metrico Estimativo	
4	Prospetti - Stato Attuale e di progetto -	1:200	16	Elenco Prezzi Unitari	
5	Sezioni - Stato Attuale -	1:200	17	Analisi dei Prezzi	
6	Plante di Progetto	1:200	18	Costo Incidenza Sicurezza	
7	Sezioni - di Progetto -	1:200	19	Cronoprogramma dei lavori	
8	Relazione di Calcolo Energetico		20	Piano di Sicurezza e Coordinamento	
9	Relazione di Diagnosi Energetica		21	Piano di Manutenzione	
10	Schema Planimetrico	1:200	22	Schema di Contratto	
11	Implemento di Ventilatione	1:200	23	Capitolato Speciale di Appalto	
12	Schema planimetrico	1:200	24	Particolari Costruttivi	
	Planimetria Funzionamento		25	Abaco degli Infissi	
	cogeneratore			Documentazione Fotografica	

Il Committente: Comune di Nocera Inferiore

I progettisti: Ing. Canale Luigi
geom. Mastellone Salvatore

Il R.U.P.: Ing. Antonio Di Lauro



CITTA' di NOCERA INFERIORE
Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
MANUTENZIONE**

(Articolo 40 D.P.R. 534/99)

OGGETTO: PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 -Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda " Programma ENERGIA EFFICIENTE. Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprietà dei comuni. INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

IL TECNICO

CITTA' DI NOCERA INFERIORE
UFFICIO TECNICO COMUNALE RIPARTIZIONE LL.PP.

Comune di: CITTÀ di NOCERA INFERIORE
 Provincia di: SALERNO

Oggetto: PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda." Programma ENERGIA EFFICIENTE. Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprietà dei comuni: INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

Il Comune di Nocera Inferiore ha inteso partecipare all'avviso pubblico della Regione Campania per la realizzazione di interventi da finanziare con le risorse, disponibili nell'ambito del "Po FESR Campania 2007/2013 - Asse 3 Energia - Obiettivo Operativo 3.3 "Contenimento ed efficienza della domanda".

L'immobile individuato per la realizzazione di un progetto integrato di adeguamento energetico è la Casa Comunale di Nocera Inferiore.

Il fabbricato in questione è ubicato nel pieno centro della città di Nocera Inferiore ed è contornato a nord da via G.Canale, ad ovest da via Lanzara, su cui vi è l'accesso posteriore, a sud da via Amato e ad est da piazza Diaz, ove è presente l'ingresso principale del Comune.

Il fabbricato fu realizzato alla fine del XIX secolo <http://it.wikipedia.org/wiki/Carmelo_Conte> dell'architetto salernitano Carmelo Conte <http://it.wikipedia.org/wiki/Carmelo_Conte>.

L'edificio ha una pianta rettangolare con due ampi cortili interni porticati su tre lati; si sviluppa su due livelli fuori terra, la copertura è a lastico solare; in epoca recente è stato realizzato, su parte della copertura un sottotetto non praticabile. Una statuetta bronzea di mercurio adorna la scalinata monumentale sita al lato destro dell'ingresso. La facciata è dominata dal un ampio orologio, affiancato da due campane. In passato è stato sede di alcune scuole elementari <http://it.wikipedia.org/wiki/Scuola_elementare>.

Il collegamento verticale tra i due livelli, costituenti l'immobile, è garantito dalla scalinata principale, ubicata a destra per chi entra da Piazza Diaz e da un ascensore ubicato nell'angolo nord-est del porticato.

Nell'angolo nord-est e nella parte centrale de prospetto ovest vi sono altre due scale di servizio: la prima collega i due livelli e giunge sino al lastico solare, la seconda, invece, collega esclusivamente i due livelli.

L'immobile è riportato in N.C.E.U. al foglio 18, p.lla 4228, Categoria B/4 ed è di proprietà assoluta del Comune di Nocera Inferiore.

Dal punto di vista urbanistico ricade, secondo il vigente PRG, in area destinata a servizi, con specifico riferimento ad uffici amministrativi (Comune).

Dal punto di vista strutturale è costituito da strutture verticali in muratura di tufo, a spessore variabile e decrescente dal piano terra al primo piano, e da solai, in parte in tavelloni e travi di ferro ed in parte da solai in laterocemento.

Alcuni locali, sia al piano terra che al primo piano, risultano parzialmente sopralcati.

La copertura originaria era a lastico solare; attualmente parte del lastico solare risulta coperto da un sottotetto non praticabile con orditura in ferro e lamiera ondulata del tipo non coibentato. L'immobile, dal punto della distribuzione orizzontale, è costituito:

- a) al PIANO TERRA da:
- n.1 porticato interno che si sviluppa lungo tutto il perimetro interno del fabbricato;
 - n.2 cortili, quello anteriore utilizzato per fini istituzionali ed accessibile solo a piedi, quello posteriore utilizzato come parcheggio per le autovetture di rappresentanza e di servizio;

- n.40 locali destinati ad uffici amministrativi comunali;

b) al PRIMO PIANO da:

- n.1 corridoio perimetrale interno, sovrastante il porticato;
- da n. 48 locali destinati ad uffici di rappresentanza politico-amministrativa e ad attività istituzionali dell'Ente,
- da n.1 sala destinata ai gruppi consiliari;
- da n.1 sala destinata alla giunta comunale;
- da n.1 salone destinato al Consiglio Comunale.

Dal punto di vista dimensionale l'immobile ha:

- una superficie coperta di mq 2.641,27
 - una superficie scoperta di mq 748,38
- Per maggiori dettagli si rimanda ai grafici di progetto.

Lo stato manufattivo dell'intero immobile pur essendo fatiscente risente della vetustà del fabbricato, delle superate tecnologie costruttive di una volta, dei materiali risalenti a diversi anni fa, e di un sistema complessivo, riferito agli infissi esterni (finestre e balconi), notevolmente degradati, non conformi alle vigenti normative, sia per quanto riguarda la sicurezza e maggiormente per quanto riguarda la capacità di isolamento termico e meccanico.

Inoltre, la caldaia a metano, a servizio dell'intero fabbricato per la produzione di acqua calda e per il riscaldamento, risulta obsoleta e con un rendimento del 50% rispetto ai valori di targa originali; a ciò si aggiunge l'insufficiente numero di impianti refrigeranti, sparsi per i vari uffici, che determina un notevole dispendio di energia elettrica e significativi costi, in termini di gestione e di manutenzione.

Per quanto sopra l'individuazione della Casa Comunale come immobile da adeguare dal punto di vista energetico appare quanto mai opportuna e necessaria.

Pertanto, l'intervento proposto nell'ambito dell'Obiettivo Operativo 3.3 è rivolto essenzialmente a:

- Diminuire la trasmittanza complessiva dell'involucro mediante una serie di interventi di isolamento e coibentazione, che si intendono ottenere con:
 - a) Sostituzione delle lamiere presenti sulla copertura con pannelli coibentati;
 - b) Posa in opera, sulle aree scoperte del lastico solare di poluretano espanso di idoneo spessore;
 - c) Realizzazione di un sistema a "cappotto" lungo le pareti perimetrali interne;
 - d) Realizzazione di controsoffittatura lungo i corridoi esterni;
 - e) Posa in opera di finestre, balconi ed invertebrate a taglio termico, del tipo alluminio legno.

Aumentare il rendimento delle macchine destinate al riscaldamento con l'impiego di un sistema di cogenerazione ad alto rendimento, alimentato a gas metano, per la produzione di energia elettrica (per autoconsumo) e termica, accoppiato ad un gruppo di refrigerazione. Come già riferito nella scheda descrittiva dell'intervento, l'immobile della Casa Comunale non risulta sottoposto a vincoli storico-architettonici e paesaggistico ambientali. L'intervento, comunque, non interessa o modifica i prospetti esterni del fabbricato, che rimangono immutati e, pertanto, non è sottoposto agli obblighi di cui al D.Lgs. n.42/2004. Esso prevede la installazione di un impianto di trigenerazione basata sull'utilizzo di un motore a combustione interna alimentato a gas metano associato ad un gruppo frigorifero ad assorbimento; tale impianto sarà in grado di produrre energia elettrica ed energia termica per il condizionamento (caldo e freddo) della casa comunale; in particolare, l'impianto di cogenerazione ad alto rendimento avrà una potenza da 100 kW elettrici e 162 kW termici e sarà affiancato ad un gruppo frigorifero, avente una potenza frigorifera di 105,6 kW (per gli altri dettagli si fa riferimento alle relazioni specialistiche ed ai particolari di dettaglio allegati al progetto); l'impianto per l'illuminazione è di tipo tradizionale con utilizzo di lampade dei

tipo "a risparmio energetico", l'utenza servita è pari a circa 450 persone. Attualmente l'edificio viene climatizzato durante la stagione invernale attraverso una caldaia, alimentata a gas metano, della potenza di 445 kW e durante la stagione estiva da autonomi impianti di condizionamento, di potenza variabile, per ogni singolo ambiente, con dispendio notevole di energia elettrica. L'impianto di trigenerazione in progetto opererà in parallelo con la esistente rete elettrica BT attualmente alimentata dalla rete AT 380 KV e distribuita all'interno dell'edificio tramite una cabina MT/BT. In particolare il cogeneratore verrà collegato in parallelo con l'esistente cabina MT/BT. In quadro elettrico di interfaccia (secondo CEI 11-20). Tutta l'energia elettrica prodotta dal sistema cogenerativo verrà **auto-consumata** dalla Casa Comunale. Il calore prodotto durante la stagione invernale sarà utilizzato per riscaldare tutti gli ambienti dell'edificio (riscaldamento degli ambienti e acqua calda sanitaria); durante la stagione estiva, invece, parte dell'energia termica prodotta dal cogeneratore servirà ad alimentare un gruppo frigo ad assorbimento per la climatizzazione degli ambienti.

Con riferimento alla diagnosi energetica, prodotta a parte, nello specifico gli interventi previsti nel progetto si possono così riassumere.

INTERVENTO 1: SOSTITUZIONE SERRAMENTI

Si provvederà alla sostituzione degli attuali infissi con altri del tipo a taglio termico e triplo vetro. Tale soluzione garantisce l'abbattimento della trasmittanza del complesso telaio-vetro da un valore iniziale compreso tra 3,6 - 6 W/mqK a 0,9-1,3 W/mqK. I miglioramenti si possono così stimare:

Intervento	Classe energetica conseguibile	EPI	Perc. risp. energetico	Rid. CO2
STATO DI FATTO	E	9,28	37%	3.6-6
Sost. serramenti (1)	C	5,69		0,9-1,3

INTERVENTO 2: ISOLAMENTO STRUTTURE OPACHE

L'intervento che si vuole proporre, in aggiunta alla sostituzione degli infissi è l'isolamento delle strutture perimetrali, tramite l'apposizione di capotto interno costituito da lastre in gesso rivestito, collaudate dal punto di vista biologico - abbattono, dello spessore di 12,5mm preaccoppiate con pannelli di polistirene estruso dello spessore di 40mm.

Tale soluzione garantisce l'abbattimento della trasmittanza delle strutture stesse come di seguito:

Intervento	Classe energetica conseguibile	EPI	Perc. risp. energetico	Rid. CO2
STATO DI FATTO	E	9,28		0,9-1,2
Sost. serramenti (1) + Isolamento strutture opache (2)	A+	1,14	82%	57.400

INTERVENTO 3: RIFACIMENTO IMPANTI - INSTALLAZIONE COGENERATORE

Considerato che con gli interventi precedentemente descritti, l'edificio è in classe A, per completare l'iter di riqualificazione energetica e per migliorare ulteriormente le prestazioni energetiche, è necessario il rifacimento della distribuzione all'interno del fabbricato e l'utilizzo di energia alternativa CAR di potenza totale 100 kW elettrici e 162 kW termici.

I risultati attesi in termini di energia termica sono i seguenti:

Intervento	Classe energetica conseguibile	EPI	Perc. risp. energetico	Rid. CO2
STATO DI FATTO	E	9,28		
Sost. serramenti (1) + Isolamento strutture opache (2) + Imp. termico e cogeneratore	A+			0,53

L'intervento n.3 che prevede l'installazione del cogeneratore, comporta un notevole risparmio in termini di produzione di energia elettrica, valutata separatamente rispetto al capitolo di cui sopra:

Intervento	Consumo (kWh)	Produzione(kWh)	Perc. risp. energetico	Rid. CO2
STATO DI FATTO	139.815			
Cogeneratore		127.000	97,98%	57.000

Riduzione complessiva emissioni di CO2 142.300 kg pari all'89,99%

Gli interventi proposti rientrano entrambi nell'Obiettivo Operativo 3.3; essi riguardano:

- a) La sostituzione degli infissi esterni (finestre e balconi) con altri aventi caratteristiche termo meccaniche di gran lunga migliori che contribuiranno a far diminuire significativamente la trasmittanza dell'intero involucro;
- b) La colportazione con idonei pannelli della muratura perimetrale, con intervento dall'interno, al fine di contribuire alla diminuzione della trasmittanza dell'involucro;
- c) La colportazione della copertura mediante la sostituzione delle attuali lamiere con pannelli colportati e con la posa in opera di uno strato di poluretano sulle parti scoperte del lastrico solare.
- d) La sostituzione dell'attuale caldaia, alimentata a gas metano, per il riscaldamento, e dei numerosi impianti di condizionamento per il raffreddamento, con un impianto di cogenerazione ad alto rendimento, accoppiato ad un gruppo refrigerante, con conseguente minore consumo di gas metano, miglioramento dell'efficienza dell'impianto di riscaldamento e raffreddamento, e produzione di energia elettrica per l'autoconsumo.

Da quanto sopra si rievva immediatamente come l'intervento sull'involucro, mirante alla riduzione della trasmittanza e, quindi, a minori perdite termiche, richiede minori quantitativi di energia, si integra coerentemente con l'utilizzo di macchine ad alto rendimento (cogeneratore) che, oltre a garantire minore consumo in termini di energia utilizzata, consentono anche la produzione di energia elettrica per l'autoconsumo. Appare evidente perciò che l'intervento sull'involucro (efficientamento energetico) si integri coerentemente con quello di sostituzione dell'impianto di riscaldamento e condizionamento con un impianto di cogenerazione ad alto rendimento associato ad un gruppo refrigerante.

L'integrazione tra le misure "passive" e quelle "attive", così come si evince dalla relazione di diagnosi energetica comporta un risparmio di energia elettrica del 97,98% ed una riduzione complessiva di CO2 di 142.300 kg pari all'89,99%.

Per l'esecuzione dei lavori sono previsti 265 giorni naturali e consecutivi

- Relazione tecnica generale;
- Stralcio planimetrico di inquadramento e stralcio catastale
- Pianta - stato attuale -;
- Prospetti - stato attuale e di progetto -;

- Sezioni - stato attuale -;
- Piante - di progetto -;
- Sezioni - di progetto -;
- Relazione di calcolo energetico;
- Relazione di diagnosi energetica;
- Schema planimetrico - Impianto a ventilconvettore -;
- Schema planimetrico - Scatoli di condensa -;
- Planimetria - posizionamento cogeneratore -;
- Schema di funzionamento impianto cogeneratore;
- Computo metrico estimativo;
- Elenco Prezzi Unitari;
- Analisi dei prezzi;
- Costo Incidenza sicurezza;
- Cronoprogramma dei lavori;
- Piano di sicurezza e coordinamento;
- Piano di manutenzione;
- Schema di contratto
- Capitolato speciale d'appalto;
- Relazione di sostenibilità edilizia;
- Particolari costruttivi e Schede tecniche;
- Abaco degli Infrisi;
- Documentazione fotografica.

Elenco dei Corpi d'Opera:

- 01 IMPIANTO TECNOLOGICI
- 02 LAVORI EDILI

Corpo d'Opera: 01 IMPIANTO TECNOLOGICI

Unità Tecnologiche:

- 01.01 Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

L'impianto di riscaldamento è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche. Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare ciò regolare il loro funzionamento. A seconda del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesmann), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto in acciaio nero senza tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massiccio del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati. I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati. I tipi di terminali sono:

- radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (triples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno;
- piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio;
- pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massiccio del pavimento;
- termocovertori e ventilocovertori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta;
- unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alatai, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri;
- aerotermini che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata, mediante pezzi speciali evitando il contatto con l'aria in appositi caveau, con guarnizioni resinizzate isolate di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che:
 - la distanza tra il pavimento e la parte anteriore del radiatore non sia inferiore a 11 cm;
 - la distanza tra la superficie dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm;
 - la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali moche non sia inferiore a 10 cm.

Nel caso di utilizzazione di termocovertori prima della installazione dei moduli di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coltanti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata sottostante.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

01.01.R01 (Attitudine al controllo del rumore prodotto)

Classe di Requisiti: Acustici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.

Livello minimo della prestazione:

Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI (in particolare UNI EN 27574), oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.

01.01.R02 (Attitudine al controllo della combustione)

Classe di Requisiti: Inquinanti, Inquinabilità d'aria

Classe di Esigenza: Inquinabilità

I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti.

Livello minimo della prestazione:

In particolare, nel caso di generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburibile necessaria per la combustione deve essere:

- per combustibile solido > 80%;
- per combustibile liquido = 15-20%;
- per combustibile gassoso = 10-15%;
- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria,
- l'indice di fiammabilità Bechmann deve rispettare i limiti di legge.

Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano perennemente ventilati mediante idonee aperture di aereazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.

01.01.R03 (Attitudine al controllo della portata dei fluidi)

Classe di Requisiti: Inquinabilità d'aria

Classe di Esigenza: Inquinabilità

Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R04 (Attitudine al controllo della pressione di erogazione)

Classe di Requisiti: Inquinabilità respiratoria

Classe di Esigenza: Inquinabilità

Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R05 (Attitudine al controllo della temperatura dei fluidi)

Classe di Requisiti: Termici ed igienotermici

Classe di Esigenza: Benessere

I fluidi termovettori dell'impianto di riscaldamento devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.

Livello minimo della prestazione:

La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore e rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.

01.01.R06 (Attitudine al controllo della tenuta)

Classe di Requisiti: Inquinabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.

Livello minimo della prestazione:

I componenti degli impianti di riscaldamento possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.

01.01.R07 (Attitudine al controllo della velocità dell'aria ambiente)

Classe di Requisiti: Termici ed igienotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli impianti di riscaldamento devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.

Livello minimo della prestazione:
Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone.

01.01.R08 (Attitudine al controllo delle dispersioni di calore)

Classe di Requisiti: Tecnici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore che possono verificarsi durante il normale funzionamento e dovute a fenomeni di conduzione, convezione o irraggiamento.

Livello minimo della prestazione:

I generatori di calore devono essere verificati effettuando misurazioni delle temperature dei fumi e dell'aria comburente unitamente alla percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione, inoltre le ribrazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei

01.01.R09 (Attitudine al controllo delle dispersioni elettriche)

Classe di Requisiti: Funzionamento sicuro

Classe di Esigenza: Funzionabilità

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

Livello minimo della prestazione:

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

01.01.R10 (Attitudine al controllo dell'umidità dell'aria ambiente)

Classe di Requisiti: Tecnici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali servizi indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne

Livello minimo della prestazione:

I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicrometro ventilato); rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%.

01.01.R11 Affidabilità

Classe di Requisiti: Funzionabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionabilità

Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei e garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

01.01.R12 Assenza dell'emissione di sostanze nocive

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli elementi degli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R13 Attitudine a limitare i rischi di esplosione

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione con il massimo del rendimento evitando i rischi di esplosione

Livello minimo della prestazione:

Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aereazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi

01.01.R14 Attitudine a limitare i rischi di incendio

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi

Livello minimo della prestazione:

Nel caso si utilizzano generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 KW (100000 kcal/h) è necessario sottoporre i progetti degli impianti alla preventiva approvazione da parte del locale Comando Provinciale dei VV.F.F.

01.01.R15 Comodità di uso e manovra

Classe di Requisiti: Funzionamento sicuro

Classe di Esigenza: Funzionabilità

Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Livello minimo della prestazione:

In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

01.01.R16 Efficienza

Classe di Requisiti: Funzionabilità tecnologica

Classe di Esigenza: Funzionabilità

Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:

- L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali,
 - I generatori di calore di potenza termica utile nominale Pr superiore a 4 KW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;
 - Il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;
 - I generatori di calore di potenza termica utile nominale Pr superiore a 4 KW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;
 - Il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.

01.01.R17 Pulibilità

Classe di Requisiti: Funzionamento sicuro

Classe di Esigenza: Funzionabilità

Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto

01.01.R18 Resistenza agli agenti aggressivi chimici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici

Livello minimo della prestazione:

Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati

01.01.R19 Resistenza al fuoco**Classe di Requisiti: Protezione antincendio****Classe di Esigenza: Sicurezza**

I materiali degli impianti di riscaldamento suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marcato di conformità" o "dichiarazione di conformità".

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

01.01.R20 Stabilità chimico reattiva**Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici****Classe di Esigenza: Sicurezza**

Gli elementi dell'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici

Livello minimo della prestazione:

Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI.

01.01.R21 Tenuta all'acqua e alla neve**Classe di Requisiti: Requisiti tecnologici e
flessi di Esigenza o Possibilità**

Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento posizionati all'esterno devono essere realizzati in modo da impedire infiltrazioni di acqua piovana al loro interno.

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- 01.01.01 Aerotermo a vapore o ad acqua
- 01.01.02 Bocchette di ventilazione
- 01.01.03 Bruciatori
- 01.01.04 Caldaia
- 01.01.05 Camini
- 01.01.06 Centrale termica
- 01.01.07 Circolatore d'aria
- 01.01.08 Colletto
- 01.01.09 Contattori gas
- 01.01.10 Convertitore
- 01.01.11 Diffusori a parete

- 01.01.12 Dispositivi di controllo e regolazione
- 01.01.13 Generatori d'aria calda
- 01.01.14 Pompe di calore
- 01.01.15 Recuperatori di energia
- 01.01.16 Scambiatori di calore
- 01.01.17 Scambiatori di condensa
- 01.01.18 Servocomandi
- 01.01.19 Termocompattori e ventilconvettori
- 01.01.20 Termosistemi
- 01.01.21 Tubo radiante a gas
- 01.01.22 Unità alimentare a gas
- 01.01.23 Valvole a saracinesca
- 01.01.24 Valvole motorizzate

Elemento Manutenibile: 01.01.01

Aerotermo a vapore o ad acqua

L'aria Termostata: 01.01 Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

Sono componenti che basano il loro funzionamento sui meccanismi di convezione forzata. Si distinguono dalle unità di termoventilazione per il tipo e la potenza del ventilatore adottato. Questa caratteristica, insieme con l'elevata temperatura del circuito di alimentazione, permette di concentrare in una singola unità di trattamento potenzialità termiche molto elevate. Questi componenti sono fruibili in differenti configurazioni sia per installazione a parete che a soffitto. Sono costituiti da uno scambiatore termico e da un ventilatore, da dispositivi di regolazione e filtrazione dell'aria, da vaschette per la raccolta della condensa, da dispositivi di regolazione del fluido riscaldato. Esternamente è dotato di deflettori per la regolazione del flusso dell'aria.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.01.R01 (Attitudine al controllo della purezza dell'aria ambiente)

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli aerotermi a vapore o ad acqua devono garantire durante il loro funzionamento condizioni di purezza ed igienicità dell'aria ambiente indipendentemente dalle condizioni di affollamento

Livello minimo della prestazione:

La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0,5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO₂) deve essere rilevata ad una distanza di 0,3 m dal soffitto. Entroambi le percentuali vanno rilevate con un piano di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa.

01.01.01.R02 (Attitudine al controllo della temperatura dell'aria ambiente)

Classe di Requisiti: Termici ed Igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli aerotermi a vapore o ad acqua devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne

Livello minimo della prestazione:

La temperatura dei flussi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.01.A01 Difetti di tenuta

01.01.01.A02 Difetti alle valvole

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.101 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi

Effettuare una pulizia dell'aerotermo e dei suoi accessori quali gli elementi scaldanti, i morsetti, le alette orientabili del flusso d'aria

01.01.01.102 Sostituzione

Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli aerotermi a vapore o ad acqua

01.01.04.402 *Difetti delle pompe***01.01.04.403** *Difetti di regolazione***01.01.04.404** *Difetti di ventilazione***01.01.04.405** *Perdite alle tubazioni gas***01.01.04.406** *Sbarchi di temperatura***01.01.04.407** *Pressione insufficiente***MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.04.101** *Eliminazione fanghi di sedimentazione nei generatori**Cadenza: ogni 12 mesi*

Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.

01.01.04.102 *Pulizia bruciatori**Cadenza: ogni 12 mesi*

Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori:

- filtro di linea;
- fotocellula;
- ugelli;
- elettrodi di accensione

01.01.04.103 *Pulizia caldaie a batteria elettrica**Cadenza: ogni 3 mesi*

Effettuare una pulizia, mediante aria compressa e con l'utilizzo di spazzole metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione

01.01.04.104 *Pulizia caldaie a combustibile liquido**Cadenza: ogni mese*

Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare

01.01.04.105 *Pulizia organi di regolazione**Cadenza: ogni 12 mesi*

Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:

- smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano,
- tabacco negli ingranaggi a bagno d'olio,
- pulizia dei filtri.

01.01.04.106 *Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici**Cadenza: ogni 12 mesi*

Effettuare la pulizia delle tubazioni del gas, seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.

01.01.04.107 *Sostituzione ugelli del bruciatore**Cadenza: quando occorre*

Sostituzione degli ugelli del bruciatore del gruppo termico.

01.01.04.108 *Svuotamento impianto**Cadenza: quando occorre*

In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare

Caldala - Interventi in 6 mesi

Intervento	anni 1	anni 2	anni 3	anni 4	anni 5	anni 6	anni 7	anni 8	anni 9	anni 10	anni 11	anni 12	anni 13	anni 14	anni 15	anni 16	anni 17	anni 18	anni 19	anni 20	
Pulizia caldaie...																					
Pulizia caldaie...																					
Sostituzione ug...																					
Svuotamento imp...																					

**Elemento Manutenibile: 01.01.05
Canini**

Unità tecnologica: (1) (1)
**Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE**

I canini sono utilizzati per convogliare i prodotti della combustione dai generatori di calore verso l'atmosfera esterna. Generalmente sono realizzati in materiali refrattari quali argille (sotto forma di mattoni) o conglomerati cementizi additivati.
I canini devono essere classificati secondo le seguenti caratteristiche di prestazione:
- temperatura;
- resistenza al fuoco di alligine;
- resistenza alla condensa;
- resistenza alla corrosione;
- resistenza termica;
- distanza da materiali combustibili.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.05.R01 Resistenza all'acqua

Classe di Requisiti: Di funzionamento
Classe di Esigenze: Gestione

I canini dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche nel caso in cui venissero a contatto con l'acqua piovana.

Livello minimo della prestazione:

In particolare i canini sotto l'azione dell'acqua meteorica devono rispettare i limiti di imbibizione ammessi per il tipo di prodotto.

01.01.05.R02 Resistenza meccanica

Classe di Requisiti: Di servizio

Classe di Esigenze: Sicurezza

Gli elementi ed i materiali dei canini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodotto di deformazioni o rotture sotto l'azione di forze.

Livello minimo della prestazione:

I canini devono garantire resistenza a compressione, resistenza a trazione, resistenza a carichi laterali dovuti a una pressione di riferimento generata dalla velocità del vento di 1,5 kN/m² e resistenza all'abrasione e agli effetti dovuti alla pulizia interna.

01.01.05.R03 Sicurezza d'uso

Classe di Requisiti: Protezione dai rischi d'intervento

Classe di Esigenze: Sicurezza

Gli elementi ed i materiali dei canini devono garantire una certa temperatura della superficie sotto l'azione del fuoco in modo da tutelare gli utenti da eventuali contatti accidentali con essa.

Livello minimo della prestazione:

La temperatura massima della superficie interna del camino deve essere conforme alle UNI EN ISO 13732 - 1.

01.01.05.R04 Resistenza al calore

Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso

Classe di Esigenza: Sicurezza
 Gli elementi costituenti la struttura dei camini non devono subire deformazioni e/o cedimenti sotto l'azione del calore.
Livello minimo della prestazione:
 Quando si effettua la prova per determinare la resistenza termica, essa deve essere eseguita alla temperatura di prova in condizioni di regime permanente, corrispondente alla designazione del prodotto fornita nel prospetto 4 della norma UNI EN 1443.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.05.A01 Anomalie del rivestimento
01.01.05.A02 Anomalie degli sportelli
01.01.05.A03 Depositi
01.01.05.A04 Difetti di ancoraggio
01.01.05.A05 Difetti dell'isolamento
01.01.05.A06 Difetti di tenuta fumi
01.01.05.A07 Difetti di tiraggio
01.01.05.A08 Fessurazioni, microfessurazioni

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.05.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 12 mesi
 Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.

01.01.05.I02 Sostituzione

Cadenza: quando occorre
 Sostituire o ripristinare gli elementi delle camere fumarie, dei camini o delle camere di raccolta.

Camini - Interventi in 6 mesi

		Sostituzione	
01.01.05.I01	Pulizia		
01.01.05.I02	Sostituzione		
01.01.05.A01	Anomalie del rivestimento		
01.01.05.A02	Anomalie degli sportelli		
01.01.05.A03	Depositi		
01.01.05.A04	Difetti di ancoraggio		
01.01.05.A05	Difetti dell'isolamento		
01.01.05.A06	Difetti di tenuta fumi		
01.01.05.A07	Difetti di tiraggio		
01.01.05.A08	Fessurazioni, microfessurazioni		
01.01.05.I01	Pulizia		
01.01.05.I02	Sostituzione		
01.01.05.A01	Anomalie del rivestimento		
01.01.05.A02	Anomalie degli sportelli		
01.01.05.A03	Depositi		
01.01.05.A04	Difetti di ancoraggio		
01.01.05.A05	Difetti dell'isolamento		
01.01.05.A06	Difetti di tenuta fumi		
01.01.05.A07	Difetti di tiraggio		
01.01.05.A08	Fessurazioni, microfessurazioni		
01.01.05.I01	Pulizia		
01.01.05.I02	Sostituzione		

Elemento Manutenibile: 01.01.06**Centrale termica****Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE**

È il cuore di un impianto. Il vano destinato a Centrale Termica deve avere i seguenti requisiti: superficie in pianta non inferiore a 6 mq; altezza non inferiore a 2,5 m (la distanza minima della caldaia dal soffitto deve essere di 1 m); distanza della caldaia dalle pareti non inferiore a 0,6 m; strutture con resistenza al fuoco non inferiore a 120'; accesso da spazio a cielo libero con porta apribile verso l'esterno; aperture di aerazione senza serramenti in misura pari a 1/30 della superficie del locale; nel caso di alimentazione con combustibile liquido va impermeabilizzato il pavimento e le pareti per almeno 0,2 m; il serbatoio del combustibile non può avere capacità superiore a 15 m³ e deve essere interrato a una distanza non inferiore a 0,5 m dal muro più vicino e con la parte superiore non meno di 0,7 m del piano di calpestio, se traslabile da veicoli. Deve essere dotato di tubo di sfiato del serbatoio e di camera fumaria installata all'esterno dell'edificio.

ANOMALIE RISCOINTRABILI**01.01.06.A01 Difetti dei fumi****01.01.06.A02 Difetti di regolazione****01.01.06.A03 Difetti di tenuta****01.01.06.A04 Rumorosità****01.01.06.A05 Sbalzi di temperatura****MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO****01.01.06.101 Eliminazione fanghi di sedimentazione**

Cadenza: ogni 12 mesi

Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.

01.01.06.102 Pulizia bruciatori

Cadenza: ogni 12 mesi

Effettuare la pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori, ove presenti:

- filtro di linea;
- fotocella;
- ugelli;
- elettrodi di accensione

01.01.06.103 Pulizia caldaie a batteria elettrica**Cadenza: ogni 3 mesi**

Effettuare una pulizia, mediante una compressa e con l'utilizzo di spazzola metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione

01.01.06.104 Pulizia caldaie a combustibile liquido

Cadenza: ogni mese

Eliminare incrostazioni e fanghi dai passaggi di fumo e dal focolare.

01.01.06.105 Pulizia organi di regolazione

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento

- smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;
- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;
- pulizia dei ITR

01.01.06.106 Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici

Cadenza: ogni 12 mesi

Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.

01.01.06.107 Sostituzione ugelli bruciatore

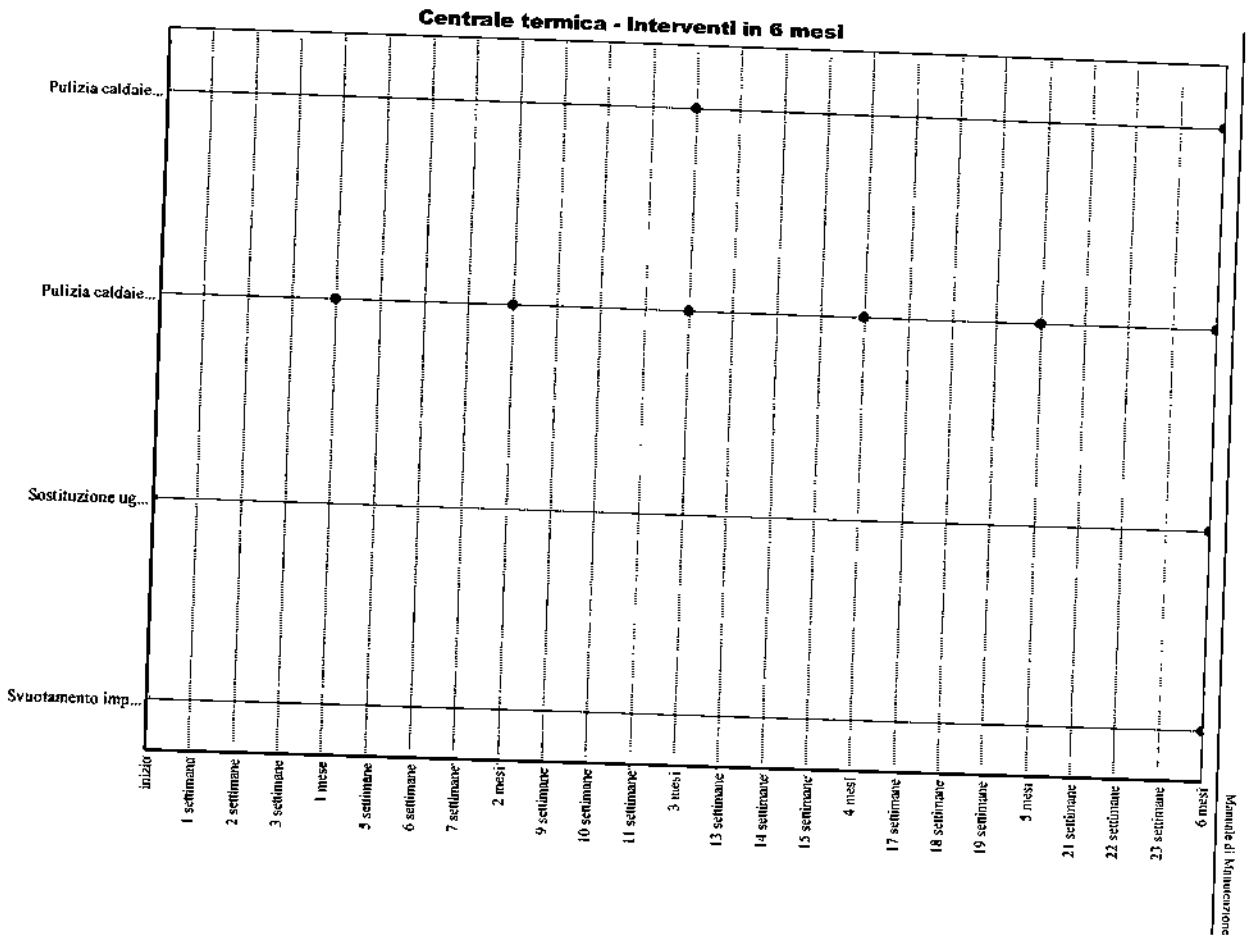
Cadenza: quando occorre

Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici

01.01.06.108 Svuotamento impianto

Cadenza: quando occorre

In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.



Elemento Manutenibile: 01.01.07
Circolatore d'aria

Unità Tecnologica: 01.01
**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Le unità a prevalenza minore si definiscono circolatori. In linea di massima questo apparecchio è doppio da un'unità geniale di riserva. Spesso si installano due unità uguali che funzionano alternativamente dotate di organi di esclusione. Spesso questo gemellaggio è precostituito in fabbrica e completato dai collettori comuni.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

- 01.01.07.401 Anomalia dei serraggi
- 01.01.07.402 Cavitazioni
- 01.01.07.403 Difetti di tenuta
- 01.01.07.404 Rotture dei veri
- 01.01.07.405 Rumorosità

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

- 01.01.07.101 Pulizia dei circolatori
Cadenza: ogni 6 mesi
 Eseguire la pulizia dei circolatori utilizzando prodotti idonei.
- 01.01.07.102 Sostituzione del circolatore
Cadenza: ogni 10 anni
 Eseguire la sostituzione del circolatore quando usurato o secondo le prescrizioni del costruttore

Circolatore d'aria - Interventi in 6 mesi

Manuale di Manutenzione	Manuale di Manutenzione
riser 9	10
20	11
21	12
22	13
23	14
24	15
25	16
26	17
27	18
28	19
29	20
30	21
31	22
32	23
33	24
34	25
35	26
36	27
37	28
38	29
39	30
40	31
41	32
42	33
43	34
44	35
45	36
46	37
47	38
48	39
49	40
50	41
51	42
52	43
53	44
54	45
55	46
56	47
57	48
58	49
59	50
60	51
61	52
62	53
63	54
64	55
65	56
66	57
67	58
68	59
69	60
70	61
71	62
72	63
73	64
74	65
75	66
76	67
77	68
78	69
79	70
80	71
81	72
82	73
83	74
84	75
85	76
86	77
87	78
88	79
89	80
90	81
91	82
92	83
93	84
94	85
95	86
96	87
97	88
98	89
99	90
100	91
101	92
102	93
103	94
104	95
105	96
106	97
107	98
108	99
109	100
110	101
111	102
112	103
113	104
114	105
115	106
116	107
117	108
118	109
119	110
120	111
121	112
122	113
123	114
124	115
125	116
126	117
127	118
128	119
129	120
130	121
131	122
132	123
133	124
134	125
135	126
136	127
137	128
138	129
139	130
140	131
141	132
142	133
143	134
144	135
145	136
146	137
147	138
148	139
149	140
150	141
151	142
152	143
153	144
154	145
155	146
156	147
157	148
158	149
159	150
160	151
161	152
162	153
163	154
164	155
165	156
166	157
167	158
168	159
169	160
170	161
171	162
172	163
173	164
174	165
175	166
176	167
177	168
178	169
179	170
180	171
181	172
182	173
183	174
184	175
185	176
186	177
187	178
188	179
189	180
190	181
191	182
192	183
193	184
194	185
195	186
196	187
197	188
198	189
199	190
200	191
201	192
202	193
203	194
204	195
205	196
206	197
207	198
208	199
209	200
210	201
211	202
212	203
213	204
214	205
215	206
216	207
217	208
218	209
219	210
220	211
221	212
222	213
223	214
224	215
225	216
226	217
227	218
228	219
229	220
230	221
231	222
232	223
233	224
234	225
235	226
236	227
237	228
238	229
239	230
240	231
241	232
242	233
243	234
244	235
245	236
246	237
247	238
248	239
249	240
250	241
251	242
252	243
253	244
254	245
255	246
256	247
257	248
258	249
259	250
260	251
261	252
262	253
263	254
264	255
265	256
266	257
267	258
268	259
269	260
270	261
271	262
272	263
273	264
274	265
275	266
276	267
277	268
278	269
279	270
280	271
281	272
282	273
283	274
284	275
285	276
286	277
287	278
288	279
289	280
290	281
291	282
292	283
293	284
294	285
295	286
296	287
297	288
298	289
299	290
300	291
301	292
302	293
303	294
304	295
305	296
306	297
307	298
308	299
309	300
310	301
311	302
312	303
313	304
314	305
315	306
316	307
317	308
318	309
319	310
320	311
321	312
322	313
323	314
324	315
325	316
326	317
327	318
328	319
329	320
330	321
331	322
332	323
333	324
334	325
335	326
336	327
337	328
338	329
339	330
340	331
341	332
342	333
343	334
344	335
345	336
346	337
347	338
348	339
349	340
350	341
351	342
352	343
353	344
354	345
355	346
356	347
357	348
358	349
359	350
360	351
361	352
362	353
363	354
364	355
365	356
366	357
367	358
368	359
369	360
370	361
371	362
372	363
373	364
374	365
375	366
376	367
377	368
378	369
379	370
380	371
381	372
382	373
383	374
384	375
385	376
386	377
387	378
388	379
389	380
390	381
391	382
392	383
393	384
394	385
395	386
396	387
397	388
398	389
399	390
400	391
401	392
402	393
403	394
404	395
405	396
406	397
407	398
408	399
409	400
410	401
411	402
412	403
413	404
414	405
415	406
416	407
417	408
418	409
419	410
420	411
421	412
422	413
423	414
424	415
425	416
426	417
427	418
428	419
429	420
430	421
431	422
432	423
433	424
434	425
435	426
436	427
437	428
438	429
439	430
440	431
441	432
442	433
443	434
444	435
445	436
446	437
447	438
448	439
449	440
450	441
451	442
452	443
453	444
454	445
455	446
456	447
457	448
458	449
459	450
460	451
461	452
462	453
463	454
464	455
465	456
466	457
467	458
468	459
469	460
470	461
471	462
472	463
473	464
474	465
475	466
476	467
477	468
478	469
479	470
480	471
481	472
482	473
483	474
484	475
485	476
486	477
487	478
488	479
489	480
490	481
491	482
492	483
493	484
494	485
495	486
496	487
497	488
498	489
499	490
500	491
501	492
502	493
503	494
504	495
505	496
506	497
507	498
508	499
509	500
510	501
511	502
512	503
513	504
514	505
515	506
516	507
517	508
518	509
519	510
520	511
521	512
522	513
523	514
524	515
525	516
526	517
527	518
528	519
529	520
530	521
531	522
532	523
533	524
534	525
535	526
536	527
537	528
538	529
539	530
540	531
541	532
542	533
543	534
544	535
545	536
546	537
547	538
548	539
549	540
550	541
551	542
552	543
553	544
554	545
555	546
556	547
557	548
558	549
559	550
560	551
561	552
562	553
563	554
564	555
565	556
566	557
567	558
568	559
569	560
570	561
571	562
572	563
573	564
574	565
575	566
576	567
577	568
578	569
579	570
580	571
581	572
582	573
583	574
584	575
585	576
586	577
587	578
588	579
589	580
590	581
591	582
592	583
593	584
594	585
595	586
596	587
597	588
598	589
599	590
600	591
601	592
602	593
603	594
604	595
605	596
606	597
607	598
608	599
609	600
610	601
611	602
612	603
613	604
614	605
615	606
616	607
617	608
618	609
619	610
620	611
621	612
622	613
623	614
624	615
625	616
626	617
627	618
628	619
629	620
630	621
631	622
632	623
633	624
634	625
635	626
636	627
637	628
638	629
639	630
640	631

Coibento - Interventi in 6 mesi

settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane	settimane											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Elemento Manutenibile: 01.01.09
Contatori gas

Manuale di Manutenzione

Unità Termodinamica 01.01
**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E
 IMPIANTO DI CONGELAMENTO**

I contatori sono strumenti che consentono di registrare attraverso strumenti misuratori i consumi di gas (registrati su appositi totalizzatori detti lambdurelli).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.09.R01 (Attitudine al controllo della tenuta)
 Classe di Requisiti: *(compatibilità tecnologica)*
 Classe di Requisiti: *(misurabilità)*
 I contatori devono essere realizzati con materiali in grado di evitare fughe di fluido
 Livello minimo della prestazione:
 Alla portata di 0,25 Q minima l'errore di misura non deve essere maggiore del 10% rispetto ai valori indicati dalla norma UNI EN 12261

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.01.09.A01 Anomalia degli elementi di controllo**
- 01.01.09.A02 Anomalia del rivestimento**
- 01.01.09.A03 Corrosione**
- 01.01.09.A04 Difetti dei lambdurelli**
- 01.01.09.A05 Difetti dispositivi di regolazione**
- 01.01.09.A06 Mancanza di lubrificazione**
- 01.01.09.A07 Perdite di fluido**
- 01.01.09.A08 Rotture vetri**

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.09.101 Lubrificazione

Cadenza: ogni anno

Eseguire la lubrificazione delle parti in movimento del contatore

01.01.09.102 Registrazione

Cadenza: ogni 6 mesi

Verificare e registrare gli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite

01.01.09.103 Taratura

Cadenza: quando occorre

Eseguire la taratura del contatore quando necessario

Contatori gas - Interventi in 6 mesi

	Registrazione	Taratura
1 settimana		
2 settimane		
3 settimane		
1 mese		
2 mesi		
3 mesi		
4 mesi		
5 mesi		
6 mesi		
7 mesi		
8 mesi		
9 mesi		
10 mesi		
11 mesi		
12 mesi		
13 mesi		
14 mesi		
15 mesi		
16 mesi		
17 mesi		
18 mesi		
19 mesi		
20 mesi		
21 mesi		
22 mesi		
23 mesi		
24 mesi		
25 mesi		
26 mesi		
27 mesi		
28 mesi		
29 mesi		
30 mesi		
31 mesi		
32 mesi		
33 mesi		
34 mesi		
35 mesi		
36 mesi		
37 mesi		
38 mesi		
39 mesi		
40 mesi		
41 mesi		
42 mesi		
43 mesi		
44 mesi		
45 mesi		
46 mesi		
47 mesi		
48 mesi		
49 mesi		
50 mesi		
51 mesi		
52 mesi		
53 mesi		
54 mesi		
55 mesi		
56 mesi		
57 mesi		
58 mesi		
59 mesi		
60 mesi		
61 mesi		
62 mesi		
63 mesi		
64 mesi		
65 mesi		
66 mesi		
67 mesi		
68 mesi		
69 mesi		
70 mesi		
71 mesi		
72 mesi		
73 mesi		
74 mesi		
75 mesi		
76 mesi		
77 mesi		
78 mesi		
79 mesi		
80 mesi		
81 mesi		
82 mesi		
83 mesi		
84 mesi		
85 mesi		
86 mesi		
87 mesi		
88 mesi		
89 mesi		
90 mesi		
91 mesi		
92 mesi		
93 mesi		
94 mesi		
95 mesi		
96 mesi		
97 mesi		
98 mesi		
99 mesi		
100 mesi		

Elemento Manutenibile: 01.01.10 Convettore

L'unità tecnica: 01.01 Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

Il convettore è un corpo scaldante che emette calore quasi interamente per convezione naturale. Generalmente il convettore comprende l'elemento scaldante ed un involucro esterno che così realizza un camino convettivo non riscaldato di una altezza ben definita

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.10.R01 *Attitudine a limitare le temperature superficiali*

Classe di Requisiti: Tecnici ed Iperotomici

Classe di Esigenze: Benessere

I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali

Livello minimo della prestazione:

La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di riscaldamento non contornati deve essere controllata per accettare che non superi i 75 °C.

01.01.10.R02 *Resistenza meccanica*

Classe di Requisiti: Di stabilità

Classe di Esigenze: Sicurezza

I convettori devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e per accettare la resistenza meccanica i radiatori devono essere sottoposti ad una prova di rottura ad una pressione di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta

01.01.10.R03 *(Attitudine al) controllo della tenuta*

Classe di Requisiti: Di funzionamento

Classe di Esigenze: Gestione

I convettori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di forze e garantire la tenuta dei fluidi circolanti

Livello minimo della prestazione:

Al termine della prova non devono verificarsi perdite di fluido dagli elementi

ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.10.A01 *Corrosione*

01.01.10.A02 *Difetti di regolazione*

01.01.10.A03 *Difetti di tenuta*

01.01.10.A04 *Sbavati di temperatura*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.10.I01 *Pittura*

Cadenza: ogni 12 mesi

Eseguire una pitturazione dell'involucro esterno dei convettori eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare

01.01.10.I02 *Sostituzione*

Cadenza: ogni 10 anni

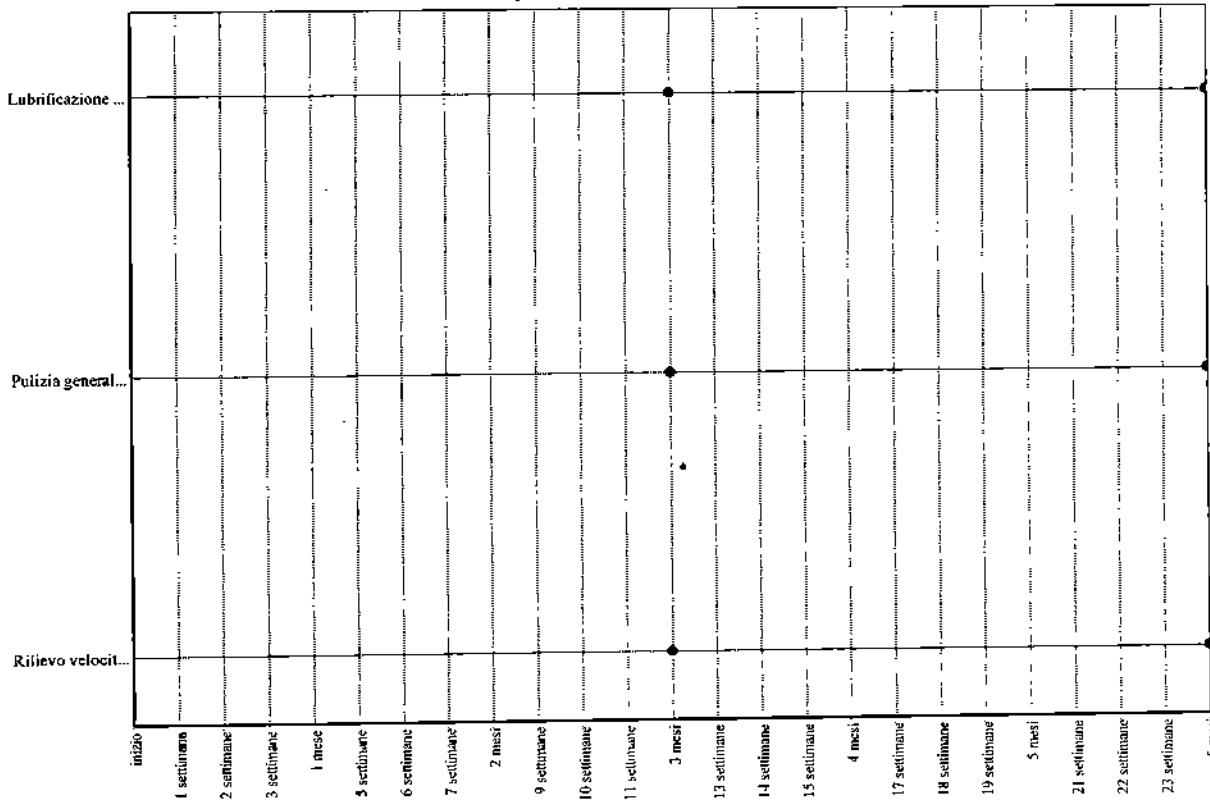
Sostituzione del convettore quando necessario

Controllo e rilievo della velocità e delle intensità assorbita.

01.01.1104 Sostituzione del diffusore

Condensa: ogni 30 anni
Sostituzione del diffusore quando necessario

Diffusori a parete - Interventi in 6 mesi



Elemento Manutenibile: 01.01.12**Dispositivi di controllo e regolazione**

Tinaia Ecologica: 01.01
**Impianto di RISCALDAMENTO E
 IMPIANTO DI CONGENERATORE**

I dispositivi di controllo e regolazione consentono di monitorare il corretto funzionamento dell'impianto di riscaldamento segnalando eventuali anomalie e/o perdite del circuito. Sono generalmente costituiti da una centralina di regolazione, da dispositivi di termoregolazione che possono essere del tipo a due posizioni o del tipo con valvole a movimento rettilineo. Sono anche dotati di dispositivi di contabilizzazione.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)**01.01.12.R01 Comodità di uso e durata**

*Cause di Rischio: 1. Inquinata d'uso
 2. Perse di efficienza: Funzionabili*

I dispositivi di regolazione e controllo degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Livello minimo della prestazione:

In particolare l'altezza di installazione del piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi)

ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.12.A01 Difetti di qualità

01.01.12.A02 Incrostazioni

01.01.12.A03 Perdite di acqua

01.01.12.A04 Spalti di temperatura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.12.I01 Ingrassaggio valvole

Cadenza: ogni 6 mesi

Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole

01.01.12.I02 Sostituzione valvole

Cadenza: ogni 15 anni

01.01.13.407 Difetti di regolazione

01.01.13.408 Rumorosità

01.01.13.409 Surriscaldamento

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.13.101 Pulizia degli iniettori

Cadenza: quando occorre

Eseguire la pulizia degli iniettori quando la fiamma presenta fumi eccessivi

01.01.13.102 Regolazione

Cadenza: ogni 3 mesi

Eseguire la taratura dei sistemi di regolazione e controllo

Generatori d'aria calda - Interventi in 6 mesi

	Pulizia degli i...	Regolazione	
inizio			
1 settimana			
2 settimane			
3 settimane			
1 mese			
5 settimane			
6 settimane			
7 settimane			
2 mesi			
9 settimane			
10 settimane			
11 settimane			
3 mesi			
13 settimane			
14 settimane			
15 settimane			
4 mesi			
17 settimane			
18 settimane			
19 settimane			
5 mesi			
21 settimane			
22 settimane			
23 settimane			
6 mesi			

Elemento Manutenibile: 01.01.14 Pompe di calore

Unità Tecnologica: 01.01 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

Nella centrale tecnica troviamo le pompe per la circolazione del fluido termovettore tra generatore di calore e impianto di erogazione. Ogni pompa è formata da una coccia e da una girante; la coccia è di ghisa o di ferro, la girante è di ghisa o di ottone nelle pompe centrifughe, di acciaio in quelle a rotismi. Un motore elettrico, quasi sempre esterno alla pompa, condiziona la forza motrice necessaria; nelle unità più piccole il motore fa corpo unico con la girante e si trova, quindi, immerso nel liquido movimentato. In questo caso è opportuno tenere ben separate le parti elettriche dell'apparecchio dal liquido. Quando il motore è esterno alla parte meccanica della pompa vi è collegamento per mezzo di un albero che serve a trasmettere il moto. L'effetto rotante del complesso motore-girante potrebbe provocare delle vibrazioni, per questa ragione, soprattutto per le unità di una certa potenza, l'apparecchio si installa su un basamento elastico per assorbire le vibrazioni. Le pompe che si utilizzano nei tradizionali impianti di riscaldamento sono di solito di tipo centrifugo, definite in tal modo perché trasmettono la spinta necessaria al liquido per mezzo della forza centrifuga sviluppata dalla girante e trasformata in energia di pressione dalla coccia.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.14.R01 Efficienza

*Classi di Requisiti: Funzionalità, economia e
risparmio di energia. Funzionalità*

Le pompe di calore devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.

Livello minimo della prestazione:

Il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65 mentre quello delle elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.14.A01 Anomalia nelle batterie

01.01.14.A02 Anomalia delle cinghie

01.01.14.A03 Corrosione

01.01.14.A04 Difetti dei morsi

01.01.14.A05 Incrostazioni

01.01.14.A06 Perdite di carico

01.01.14.A07 Perdite di olio

01.01.14.A08 Rinnovosità

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.14.101 Revisione generale

Calendari: ogni 12 mesi

Effettuare una disincretizzazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.

01.01.14.102 Sostituzione accessori pompa

Calendari: quando occorre

Sostituire gli elementi accessori della pompa quali l'evaporatore, il condensatore e il compressore.

01.01.14.103 Sostituzione elementi di regolazione

Calendari: quando occorre

Sostituire gli elementi di regolazione e controllo quali i fusibili, orologio, pressostato, elettrovalvola, ecc.)

01.01.14.104 Sostituzione pompa

Calendari: ogni 10 anni

Eseguire la sostituzione della pompa di calore quando usurata

Pompe di calore - Interventi in 6 mesi

	Sostituzione ac...	Sostituzione cl...
1 settimana		
2 settimane		
3 settimane		
4 settimane		
5 settimane		
6 settimane		
7 settimane		
8 settimane		
9 settimane		
10 settimane		
11 settimane		
12 settimane		
13 settimane		
14 settimane		
15 settimane		
16 settimane		
17 settimane		
18 settimane		
19 settimane		
20 settimane		
21 settimane		
22 settimane		
23 settimane		
24 settimane		
25 settimane		
26 settimane		
27 settimane		
28 settimane		
29 settimane		
30 settimane		
31 settimane		
32 settimane		
33 settimane		
34 settimane		
35 settimane		
36 settimane		
37 settimane		
38 settimane		
39 settimane		
40 settimane		
41 settimane		
42 settimane		
43 settimane		
44 settimane		
45 settimane		
46 settimane		
47 settimane		
48 settimane		
49 settimane		
50 settimane		
51 settimane		
52 settimane		

Elemento Manutenibile: 01.01.15

Recuperatori di energia

Unità tecnologica 01.01 Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

Sono realizzati a fascio ribbero con tubi in rame mandrinati a parete liscia in acciaio. L'acqua circola all'interno dei tubi e, quindi, il lato acqua è facilmente ispezionabile e pulibile rimuovendo i coperchi delle casse acqua. Questi apparecchi si applicano sia su gruppi frigoriferi raffreddati ad acqua che raffreddati ad aria. In tutti e due i casi si inserisce un recuperatore in ogni circuito frigorifero di cui è costituita l'unità di refrigerazione. Quando l'utenza collega al recuperatore è sottoposta ad un carico, lo stesso recuperatore cede calore all'acqua che lo attraversa facendo condensare il refrigerante che circola sull'altro lato. In base al differente carico del circuito idraulico collegato al recuperatore, questo è capace di recuperare una percentuale del calore di condensazione che oscilla tra lo 0 e il 100%.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.15.R01 Efficienza

Classe di Requisiti: Di funzionamento

Classe di Esigenza: Gestione

I recuperatori di calore devono essere realizzati con materiali in grado di garantire un'efficienza di rendimento.

Livello minimo della prestazione:

L'efficienza dipende dal tipo di recuperatore e dalle perdite in massa secondo quanto indicato nella norma UNI 9953.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.15.A01 Anomalia del termostato

01.01.15.A02 Depositi di materiale

01.01.15.A03 Difetti di tenuta

01.01.15.A04 Spalti di temperatura

MANUTENZIONI ESECUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.15.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Esegue la disinquinazione dei circuiti primari e secondari

01.01.16.A03 Anomalie delle valvole

01.01.16.A04 Depositi di materiale

01.01.16.A05 Difetti di serraggio

01.01.16.A06 Difetti di tenuta

01.01.16.A07 Fughe di vapore

01.01.16.A08 Sbalzi di temperatura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.16.I01 Pulizia

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire la disinquinazione dei circuiti primari e secondari

01.01.16.I02 Sostituzione scambiatori

Cadenza: ogni 15 anni

Eseguire la sostituzione degli scambiatori con altri dello stesso tipo di quelli utilizzati.

Scambiatori di calore - Interventi in 6 mesi

Pulizia	
isau 9	
anvunqps 12	
anvunqps 22	
anvunqps 12	
isau 5	
anvunqps 61	
anvunqps 81	
anvunqps 41	
isau 4	
anvunqps 51	
anvunqps 41	
anvunqps 61	
isau 3	
anvunqps 11	
anvunqps 01	
anvunqps 6	
isau 2	
anvunqps 2	
anvunqps 9	
anvunqps 5	
isau 1	
anvunqps 6	
anvunqps 2	
anvunqps 1	
orzi	

Elemento Manutenibile: 01.01.17

Scaricatori di condensa

Unità Tecnologica: 01.01
**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E
 IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Gli scaricatori di condensa sono valvole che automaticamente scaricano la condensa di un sistema contenente vapore

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.17.R01 (Attitudine al controllo della tenuta

Classi di Requisiti: Di stabilità

Classi di Esigenze: Sicurezza

Le valvole devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi

Livello minimo della prestazione:

Al termine della prova l'insieme servomotore-dispositivi di accoppiamento-valvola devono essere in buone condizioni, la tenuta non deve essere compromessa e non devono presentarsi perdite né deformazioni visibili del corpo valvola.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.17.A01 Anomale dei giunti

01.01.17.A02 Anomale dell'otturatore

01.01.17.A03 Anomale del premistoppa

01.01.17.A04 Anomale dei servocomandi

01.01.17.A05 Difetti di taratura

01.01.17.A06 Incrostazioni

01.01.17.A07 Perdite di acqua

01.01.17.A08 Rumorosità

01.01.17.A09 Sbalzi di temperatura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.17.101 Ingrassaggio valvole

Cadenza: ogni 6 mesi

Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole

01.01.17.102 Sostituzione valvole

Cadenza: ogni 15 anni

Sostituire le valvole secondo le indicazioni fornite dal costruttore (generalmente 15 anni)

Scaricatori di condensa - Interventi in 6 mesi

1	1 settimana
2	2 settimane
3	3 settimane
4	4 settimane
5	5 settimane
6	6 settimane
7	7 settimane
8	8 settimane
9	9 settimane
10	10 settimane
11	11 settimane
12	12 settimane
13	13 settimane
14	14 settimane
15	15 settimane
16	16 settimane
17	17 settimane
18	18 settimane
19	19 settimane
20	20 settimane
21	21 settimane
22	22 settimane
23	23 settimane
24	24 settimane
25	25 settimane
26	26 settimane
27	27 settimane
28	28 settimane
29	29 settimane
30	30 settimane
31	31 settimane
32	32 settimane
33	33 settimane
34	34 settimane
35	35 settimane
36	36 settimane
37	37 settimane
38	38 settimane
39	39 settimane
40	40 settimane
41	41 settimane
42	42 settimane
43	43 settimane
44	44 settimane
45	45 settimane
46	46 settimane
47	47 settimane
48	48 settimane
49	49 settimane
50	50 settimane
51	51 settimane
52	52 settimane
53	53 settimane
54	54 settimane
55	55 settimane
56	56 settimane
57	57 settimane
58	58 settimane
59	59 settimane
60	60 settimane
61	61 settimane
62	62 settimane
63	63 settimane
64	64 settimane
65	65 settimane
66	66 settimane
67	67 settimane
68	68 settimane
69	69 settimane
70	70 settimane
71	71 settimane
72	72 settimane
73	73 settimane
74	74 settimane
75	75 settimane
76	76 settimane
77	77 settimane
78	78 settimane
79	79 settimane
80	80 settimane
81	81 settimane
82	82 settimane
83	83 settimane
84	84 settimane
85	85 settimane
86	86 settimane
87	87 settimane
88	88 settimane
89	89 settimane
90	90 settimane
91	91 settimane
92	92 settimane
93	93 settimane
94	94 settimane
95	95 settimane
96	96 settimane
97	97 settimane
98	98 settimane
99	99 settimane
100	100 settimane

Ingrassaggio va...

Elemento Manutenibile: 01.01.18
Servocomandi

Unità Tecnologica: 01.01
**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGELAMENTO**

I servocomandi sono dei dispositivi elettrici che consentono di regolare le valvole destinate alla regolazione della temperatura dei fluidi termovettori degli impianti di riscaldamento.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.18.101 Resistenza a manovre e sforzi d'uso

Tempo di Risposta: 30 secondi
Classe di Esigenza: Sicurezza

I servocomandi devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.

Livello minimo della prestazione:

La copia o spinta nominale dovrà essere maggiore o uguale a 0,8 il valore dichiarato dal costruttore che deve essere indicato nella documentazione tecnica di corredo del servocomando.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.18.101 Anomalia degli interruttori di fine corsa

01.01.18.102 Anomalia dei potenziometri

01.01.18.103 Difetti delle molle

01.01.18.104 Difetti di serraggio

01.01.18.105 Difetti di tenuta

01.01.18.106 Incrostazioni

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.18.101 Registrazione

Condotta: quando occorre

Eseguire una registrazione dei servocomandi quando si riscontrano differenze tra i valori della temperatura erogati e quelli di esercizio.

ANOMALIE RISCONTRABILI

- 01.01.19.A01 Difetti di regolazione
- 01.01.19.A02 Difetti di tenuta
- 01.01.19.A03 Difetti di ventilazione
- 01.01.19.A04 Rumorosità dei ventilatori

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.19.101 Pulizia filtri

Cadenza: ogni 3 mesi
 Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento

01.01.19.102 Sostituzione filtri

Cadenza: quando occorre
 Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.

01.01.19.103 Pulizia batterie

Cadenza: ogni 12 mesi
 Effettuare una pulizia delle batterie di scambio dei ventilconvettori, mediante aspiratore d'aria e spazzatura delle alette.

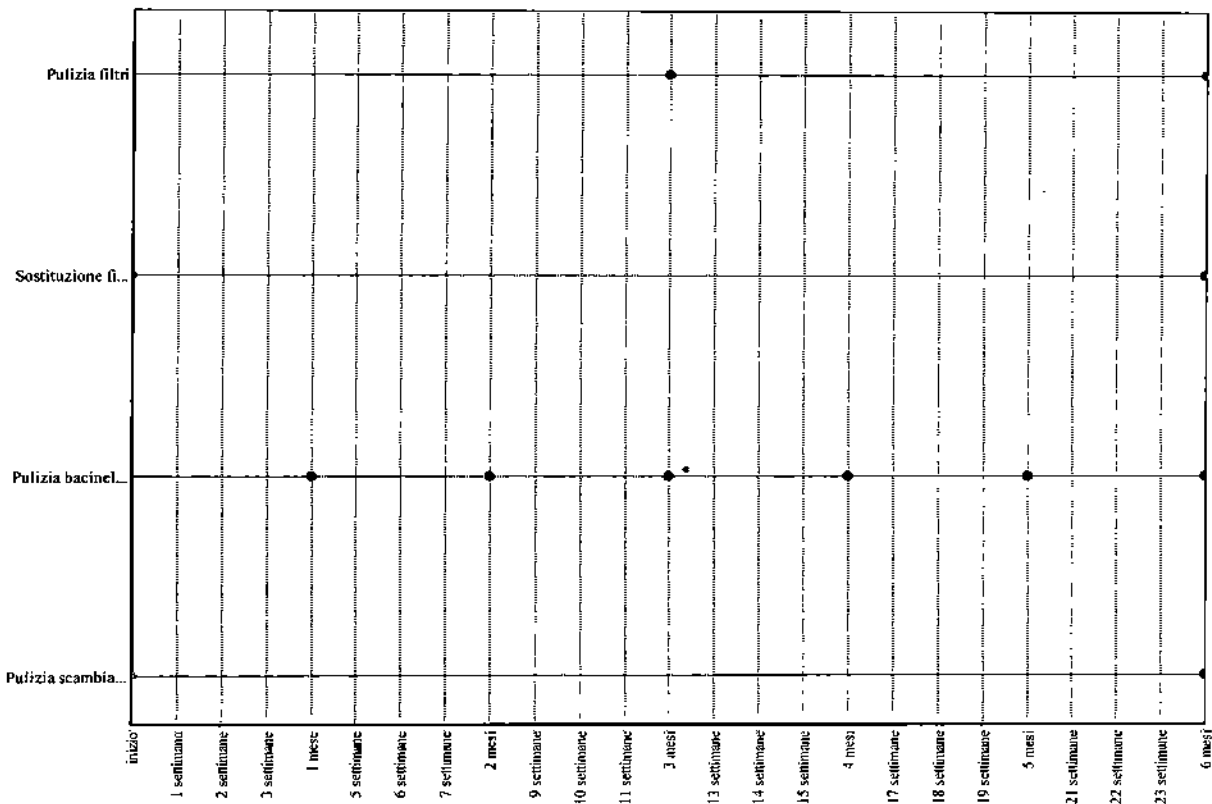
01.01.19.104 Pulizia bacchetta raccolla condensata

Cadenza: ogni mese
 Effettuare una pulizia delle bacchette di raccolta condensate e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.

01.01.19.105 Pulizia scambiatori acqua/acqua

Cadenza: quando occorre
 Operare un lavaggio obliquo degli scambiatori acqua/acqua dei ventilconvettori, per effettuare una districolazione degli eventuali depositi di fango.

Termoconvettori e ventilconvettori - Interventi in 6 mesi



Elemento Manutenibile: 01.01.20 Termostati

1 Unità Termostatica (U.T.)
**IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Il termostato di ambiente è un dispositivo sensibile alla temperatura dell'aria che ha la funzione di mantenere, entro determinati parametri, la temperatura dell'ambiente nel quale è installato. Il funzionamento del termostato avviene tramite l'apertura e la chiusura di un dispositivo collegato ad un circuito elettrico.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.20.R01 Resistenza meccanica

*1 fase di Requisiti: Funzionalità d'uso
1 fase di Esigete: Funzionalità*

I termostati d'ambiente devono essere costruiti in modo da sopportare le condizioni prevedibili nelle normali condizioni di impiego.

Livello minimo della prestazione:

Per accertare la resistenza meccanica il termostato può essere sottoposto ad almeno 10000 manovre in accordo a quanto stabilito dalla norma CEI 61. Al termine della prova deve essere rispettato quanto previsto dalla norma UNI 9577.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.20.A01 Anomale delle batterie

01.01.20.A02 Difetti di funzionamento

01.01.20.A03 Difetti di regolazione

01.01.20.A04 Sbalzi di temperatura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.20.M01 Registrazione

Cadenza: quando occorre

Eseguire una registrazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto.

01.01.20.M02 Sostituzione dei termostati

Cadenza: ogni 10 anni

Eseguire la sostituzione dei termostati quando non più efficienti.

Termostati - Interventi in 6 mesi

	Registrazione
settimane 9	
settimane 12	
settimane 15	
settimane 18	
settimane 21	
settimane 24	
settimane 27	
settimane 30	
settimane 33	
settimane 36	
settimane 39	
settimane 42	
settimane 45	
settimane 48	
settimane 51	
settimane 54	
settimane 57	
settimane 60	
settimane 63	
settimane 66	
settimane 69	
settimane 72	
settimane 75	
settimane 78	
settimane 81	
settimane 84	
settimane 87	
settimane 90	
settimane 93	
settimane 96	
settimane 99	
settimane 102	
settimane 105	
settimane 108	
settimane 111	
settimane 114	
settimane 117	
settimane 120	
settimane 123	
settimane 126	
settimane 129	
settimane 132	
settimane 135	
settimane 138	
settimane 141	
settimane 144	
settimane 147	
settimane 150	
settimane 153	
settimane 156	
settimane 159	
settimane 162	
settimane 165	
settimane 168	
settimane 171	
settimane 174	
settimane 177	
settimane 180	
settimane 183	
settimane 186	
settimane 189	
settimane 192	
settimane 195	
settimane 198	
settimane 201	
settimane 204	
settimane 207	
settimane 210	
settimane 213	
settimane 216	
settimane 219	
settimane 222	
settimane 225	
settimane 228	
settimane 231	
settimane 234	
settimane 237	
settimane 240	
settimane 243	
settimane 246	
settimane 249	
settimane 252	
settimane 255	
settimane 258	
settimane 261	
settimane 264	
settimane 267	
settimane 270	
settimane 273	
settimane 276	
settimane 279	
settimane 282	
settimane 285	
settimane 288	
settimane 291	
settimane 294	
settimane 297	
settimane 300	
settimane 303	
settimane 306	
settimane 309	
settimane 312	
settimane 315	
settimane 318	
settimane 321	
settimane 324	
settimane 327	
settimane 330	
settimane 333	
settimane 336	
settimane 339	
settimane 342	
settimane 345	
settimane 348	
settimane 351	
settimane 354	
settimane 357	
settimane 360	
settimane 363	
settimane 366	
settimane 369	
settimane 372	
settimane 375	
settimane 378	
settimane 381	
settimane 384	
settimane 387	
settimane 390	
settimane 393	
settimane 396	
settimane 399	
settimane 402	
settimane 405	
settimane 408	
settimane 411	
settimane 414	
settimane 417	
settimane 420	
settimane 423	
settimane 426	
settimane 429	
settimane 432	
settimane 435	
settimane 438	
settimane 441	
settimane 444	
settimane 447	
settimane 450	
settimane 453	
settimane 456	
settimane 459	
settimane 462	
settimane 465	
settimane 468	
settimane 471	
settimane 474	
settimane 477	
settimane 480	
settimane 483	
settimane 486	
settimane 489	
settimane 492	
settimane 495	
settimane 498	
settimane 501	
settimane 504	
settimane 507	
settimane 510	
settimane 513	
settimane 516	
settimane 519	
settimane 522	
settimane 525	
settimane 528	
settimane 531	
settimane 534	
settimane 537	
settimane 540	
settimane 543	
settimane 546	
settimane 549	
settimane 552	
settimane 555	
settimane 558	
settimane 561	
settimane 564	
settimane 567	
settimane 570	
settimane 573	
settimane 576	
settimane 579	
settimane 582	
settimane 585	
settimane 588	
settimane 591	
settimane 594	
settimane 597	
settimane 600	
settimane 603	
settimane 606	
settimane 609	
settimane 612	
settimane 615	
settimane 618	
settimane 621	
settimane 624	
settimane 627	
settimane 630	
settimane 633	
settimane 636	
settimane 639	
settimane 642	
settimane 645	
settimane 648	
settimane 651	
settimane 654	
settimane 657	
settimane 660	
settimane 663	
settimane 666	
settimane 669	
settimane 672	
settimane 675	
settimane 678	
settimane 681	
settimane 684	
settimane 687	
settimane 690	
settimane 693	
settimane 696	
settimane 699	
settimane 702	
settimane 705	
settimane 708	
settimane 711	
settimane 714	
settimane 717	
settimane 720	
settimane 723	
settimane 726	
settimane 729	
settimane 732	
settimane 735	
settimane 738	
settimane 741	
settimane 744	
settimane 747	
settimane 750	
settimane 753	
settimane 756	
settimane 759	
settimane 762	
settimane 765	
settimane 768	
settimane 771	
settimane 774	
settimane 777	
settimane 780	
settimane 783	
settimane 786	
settimane 789	
settimane 792	
settimane 795	
settimane 798	
settimane 801	
settimane 804	
settimane 807	
settimane 810	
settimane 813	
settimane 816	
settimane 819	
settimane 822	
settimane 825	
settimane 828	
settimane 831	
settimane 834	
settimane 837	
settimane 840	
settimane 843	
settimane 846	
settimane 849	
settimane 852	
settimane 855	
settimane 858	
settimane 861	
settimane 864	
settimane 867	
settimane 870	
settimane 873	
settimane 876	
settimane 879	
settimane 882	
settimane 885	
settimane 888	
settimane 891	
settimane 894	
settimane 897	
settimane 900	
settimane 903	
settimane 906	
settimane 909	
settimane 912	
settimane 915	
settimane 918	
settimane 921	
settimane 924	
settimane 927	
settimane 930	
settimane 933	
settimane 936	
settimane 939	
settimane 942	
settimane 945	
settimane 948	
settimane 951	
settimane 954	
settimane 957	
settimane 960	
settimane 963	
settimane 966	
settimane 969	
settimane 972	
settimane 975	
settimane 978	
settimane 981	
settimane 984	
settimane 987	
settimane 990	
settimane 993	
settimane 996	
settimane 999	
settimane 1002	
settimane 1005	
settimane 1008	
settimane 1011	
settimane 1014	
settimane 1017	
settimane 1020	
settimane 1023	
settimane 1026	
settimane 1029	
settimane 1032	
settimane 1035	
settimane 1038	
settimane 1041	
settimane 1044	
settimane 1047	
settimane 1050	
settimane 1053	
settimane 1056	
settimane 1059	
settimane 1062	
settimane 1065	
settimane 1068	
settimane 1071	
settimane 1074	
settimane 1077	
settimane 1080	
settimane 1083	
settimane 1086	
settimane 1089	
settimane 1092	
settimane 1095	
settimane 1098	
settimane 1101	
settimane 1104	
settimane 1107	
settimane 1110	
settimane 1113	
settimane 1116	
settimane 1119	
settimane 1122	
settimane 1125	
settimane 1128	
settimane 1131	
settimane 1134	
settimane 1137	
settimane 1140	
settimane 1143	
settimane 1146	
settimane 1149	
settimane 1152	
settimane 1155	
settimane 1158	
settimane 1161	
settimane 1164	
settimane 1167	
settimane 1170	
settimane 1173	
settimane 1176	
settimane 1179	
settimane 1182	
settimane 1185	
settimane 1188	
settimane 1191	
settimane 1194	
settimane 1197	
settimane 1200	

Elemento Manutenibile: 01.01.21 Tubo radiante a gas

Unità Tecnologica: 01.01 Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

Generalmente sono dotati di un piccolo bruciatore indipendente che utilizza gas come combustibile, sono montati in posizione alta ed in prossimità delle pareti esterne per poter aspirare da un condotto l'aria necessaria alla combustione e scaricarne i prodotti. Il vantaggio maggiore della loro installazione consiste nei minori interventi sulle opere murarie che si limitano al solo foro di passaggio della presa d'aria e di scarico e del tubo di alimentazione del combustibile.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.21.R01 (Attitudine al) controllo delle radiazioni

Classe di Radiazioni: I con sensibilità diversa

Classe di Pericolosità: I intermedia

Gli elementi dei tubi radianti a gas devono essere installati in modo da garantire una giusta irradiazione

Livello minimo della prestazione:

Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.21.A01 Anomalia del rubinetto

01.01.21.A02 Anomalia della sonda

01.01.21.A03 Anomalia del ventilatore

01.01.21.A04 Difetti di regolazione

01.01.21.A05 Difetti di tenuta

01.01.21.A06 Perdite alle tubazioni gas

01.01.21.A07 Pressione insufficiente

01.01.21.A08 Rumorosità

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.21.01 Pulizia bruciatori

Cadenza: ogni 12 mesi

Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti:
-filto di Inerz; -fotocellula; -vignelli; -elettrodi di accensione.

01.01.21.02 Sostituzione accessori

Cadenza: ogni settimana

Sostituire il blocco di regolazione e di sicurezza del bruciatore

01.01.21.03 Sostituzione tubo radiante

Cadenza: ogni 10 anni

Sostituzione del tubo radiante alimentato a gas

Manuale di Manutenzione	Manuale di Manutenzione
manutenzione 22	manutenzione 22
manutenzione 12	manutenzione 12
issuo 5	issuo 5
manutenzione 61	manutenzione 61
manutenzione 81	manutenzione 81
manutenzione 11	manutenzione 11
issuo 9	issuo 9
settimane 51	settimane 51
settimane 11	settimane 11
manutenzione 31	manutenzione 31
issuo 3	issuo 3
manutenzione 11	manutenzione 11
settimane 10	settimane 10
settimane 9	settimane 9
issuo 2	issuo 2
settimane 7	settimane 7
manutenzione 9	manutenzione 9
settimane 5	settimane 5
issuo 1	issuo 1
manutenzione 3	manutenzione 3
manutenzione 2	manutenzione 2
manutenzione 1	manutenzione 1
opzioni	opzioni
Sostituzione ac...	Sostituzione ac...

Elemento Manutenibile: 01.01.22
Unità alimentate a gas

Unità Tecnologica: 01.01
Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

Consentono di dotare di impianto di riscaldamento anche edifici esistenti che ne sono privi. Invece di distribuire un fluido termovettore, si distribuisce il combustibile e si provvede localmente alla sua combustione. Normalmente si utilizzano impianti a gas dotati di un piccolo bruciatore indipendente che devono essere montati in prossimità delle pareti esterne per poter aspirare da un condotto l'aria necessaria alla combustione e scaricarne i prodotti. Il vantaggio maggiore della loro installazione consiste nei limitati interventi sulle opere murarie che si limitano al solo foro di passaggio della presa d'aria e di scarico e del tubo di alimentazione del combustibile.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

01.01.22.A01 Difetti di regolazione

01.01.22.A02 Difetti di tenuta

01.01.22.A03 Rumorosità

MANUTENZIONI ESECUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.22.I01 Pulizia bruciatori

Cadenza: ogni 12 mesi

- Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti
- filtro di linea;
 - fotocellule;
 - ugelli;
 - elettrodi di accensione.

01.01.22.I02 Sostituzione unità

Cadenza: quando occorre

Sostituzione delle unità alimentate a gas.

01.01.23.406 *Discedi del volante*

01.01.23.407 *Incrostazioni*

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.23.101 *Disincrostazione volante*

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una disincrostazione del volante con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volante stesso.

01.01.23.102 *Registrazione premistoppa*

Cadenza: ogni 6 mesi

Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido

01.01.23.103 *Sostituzione valvole*

Cadenza: quando occorre

Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento

Valvole a saracinesca - Interventi in 6 mesi

	Disincrostazioni...	Registrazione p...	Sostituzione va...
01.01.23.101			
01.01.23.102			
01.01.23.103			
01.01.23.104			
01.01.23.105			
01.01.23.106			
01.01.23.107			
01.01.23.108			
01.01.23.109			
01.01.23.110			
01.01.23.111			
01.01.23.112			
01.01.23.113			
01.01.23.114			
01.01.23.115			
01.01.23.116			
01.01.23.117			
01.01.23.118			
01.01.23.119			
01.01.23.120			
01.01.23.121			
01.01.23.122			
01.01.23.123			
01.01.23.124			
01.01.23.125			
01.01.23.126			
01.01.23.127			
01.01.23.128			
01.01.23.129			
01.01.23.130			
01.01.23.131			
01.01.23.132			
01.01.23.133			
01.01.23.134			
01.01.23.135			
01.01.23.136			
01.01.23.137			
01.01.23.138			
01.01.23.139			
01.01.23.140			
01.01.23.141			
01.01.23.142			
01.01.23.143			
01.01.23.144			
01.01.23.145			
01.01.23.146			
01.01.23.147			
01.01.23.148			
01.01.23.149			
01.01.23.150			
01.01.23.151			
01.01.23.152			
01.01.23.153			
01.01.23.154			
01.01.23.155			
01.01.23.156			
01.01.23.157			
01.01.23.158			
01.01.23.159			
01.01.23.160			
01.01.23.161			
01.01.23.162			
01.01.23.163			
01.01.23.164			
01.01.23.165			
01.01.23.166			
01.01.23.167			
01.01.23.168			
01.01.23.169			
01.01.23.170			
01.01.23.171			
01.01.23.172			
01.01.23.173			
01.01.23.174			
01.01.23.175			
01.01.23.176			
01.01.23.177			
01.01.23.178			
01.01.23.179			
01.01.23.180			
01.01.23.181			
01.01.23.182			
01.01.23.183			
01.01.23.184			
01.01.23.185			
01.01.23.186			
01.01.23.187			
01.01.23.188			
01.01.23.189			
01.01.23.190			
01.01.23.191			
01.01.23.192			
01.01.23.193			
01.01.23.194			
01.01.23.195			
01.01.23.196			
01.01.23.197			
01.01.23.198			
01.01.23.199			
01.01.23.200			

Elemento Manutenibile: 01.01.24 Valvole motorizzate

Unità Tecnologica: 01.01 Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE

Le valvole motorizzate vengono utilizzate negli impianti di riscaldamento per l'intercezione ed il controllo della portata dell'acqua ma possono essere utilizzate anche negli impianti di ventilazione e di condizionamento. Generalmente sono azionate da un servocomando che viene applicato sulla testa della valvola che può essere montata sia in posizione verticale che in posizione orizzontale.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

01.01.24.R01 (Attribuite al controllo della tenuta)

Classi di Requisiti: Esigibilità di: 1-3
Classi di Esigibilità: Esigibilità

Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PEA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA).

Livello minimo della prestazione:

Per verificare questo requisito una valvola finita viene sottoposta a prova con pressione d'acqua secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 1074 o ad una prova con pressione d'aria a 6 bar secondo la UNI EN 12266. Al termine della prova non deve esserci alcuna perdita rilevabile visibilmente.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.24.A01 Anomale dei motori

01.01.24.A02 Difetti delle molle

01.01.24.A03 Difetti di connessione

01.01.24.A04 Difetti di tenuta

01.01.24.A05 Difetti del raccoglitore impurità

01.01.24.A06 Mancanza di lubrificazione

01.01.24.A07 Strozziatura della valvola

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.24.101 Lubrificazione valvole

Cadenza: ogni anno

Effettuare lo smontaggio della valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.

01.01.24.102 Pulizia raccoglitore impurità

Cadenza: ogni 6 mesi

Svuotare il raccoglitore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola.

01.01.24.103 Serraggio dei bulloni

Cadenza: ogni anno

Eseguire il serraggio dei bulloni di fissaggio del motore.

01.01.24.104 Sostituzione valvole

Cadenza: ogni 15 anni

Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.

Valvole motorizzate - Interventi in 6 mesi

	Pulizia raccogli...
inizio	
1 settimana	
2 settimane	
3 settimane	
1 mese	
5 settimane	
6 settimane	
7 settimane	
2 mesi	
9 settimane	
10 settimane	
11 settimane	
3 mesi	
13 settimane	
14 settimane	
15 settimane	
4 mesi	
17 settimane	
18 settimane	
19 settimane	
5 mesi	
21 settimane	
22 settimane	
23 settimane	
fine	

Manuale di Manutenzione
pag. 9

Corpo d'Opera: 02

LAVORI EDILI

Unità Tecnologiche:

- ° 02 01 COPERTURE
- ° 02 02 Coperture piane
- ° 02 03 Infissi esterni
- ° 02 04 Facci insieme

Manuale di Manutenzione

COBERTURE

Coperture piane

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di continuità;
- strato della diffusione del vapore;
- strato di imprimitura;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di pendenza;
- strato di pendenza;
- strato di protezione;
- strato di separazione o scorrimento;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione;
- strato drenante;
- strato filtrante.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.02.R01 (Attitudine ad) controllo della condensaione interstiziale

Classe di Requisiti: *Tecnici ed Igiene/tecnici*

Classe di Esigenze: *Benessere*

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

Livello minimo della prestazione:

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

02.02.R02 Impermeabilità ai liquidi

Classe di Requisiti: *Tecnici ed Igiene/tecnici*

Classe di Esigenze: *Benessere*

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

Livello minimo della prestazione:

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

02.02.R03 Isolamento termico

Classe di Requisiti: Termici ed Igrotermici**Classe di Requisiti: Benessere**

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

Livello minimo della prestazione:

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

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- ° 02.02.01 Strati termoisolanti
- ° 02.02.02 Strato di protezione in pitture protettive

Elemento Manutenibile: 02.02.01
Strati termoisolanti

Unità Tecnologica: 02.02
Coperture piane

Lo strato termoisolante ha lo scopo di garantire alla copertura il valore richiesto di resistenza termica globale e allo stesso tempo di attenuare la trasmissione delle onde sonore provocate dai rumori aerei, ecc.. L'isolamento va calcolato in funzione della sua conducibilità termica e secondo della destinazione d'uso degli ambienti interni. Nelle coperture continue l'isolante, posizionato al di sotto o al di sopra dell'elemento di tenuta, sarà realizzato per resistere alle sollecitazioni e ai carichi previsti in relazione dell'accessibilità o meno della copertura. Gli strati termoisolanti possono essere in: polistirene espanso, poliuretano rivestito di carta kraft, poliuretano rivestito di velo vetro, poliisocianurato, sughero, perlite espansa, poliuretano espanso, poliuretano rivestito di carta materassi in fibre minerali e fibre minerali o vegetali stus e/a piccoli elementi.

ANOMALIE RISCOINTRABILI

- 02.02.01.401 Delimitazione e scogliatura**
- 02.02.01.402 Deformazione**
- 02.02.01.403 Disgregazione**
- 02.02.01.404 Distacco**
- 02.02.01.405 Fessurazioni, microfessurazioni**
- 02.02.01.406 Imbibizione**
- 02.02.01.407 Penetrazione e ristagni d'acqua**
- 02.02.01.408 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali**
- 02.02.01.409 Rottura**
- 02.02.01.410 Scolamenti tra membrane, saldature**

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**02.02.01.101 Rinnovo strati isolanti**

Cadenza: ogni 20 anni

Rinnovo degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostruzione dei manti protettivi.

Strati termoisolanti - Interventi in 6 mesi	
	issm 9
	annuipss 23
	annuipss 22
	annuipss 12
	issm 5
	annuipss 61
	annuipss 81
	annuipss 11
	issm 4
	annuipss 11
	annuipss 11
	issm 3
	annuipss 11
	annuipss 01
	annuipss 6
	issm 2
	annuipss 4
	annuipss 9
	annuipss 5
	issm 1
	annuipss 3
	annuipss 2
	annuipss 1
	sezioni

Elemento Manutenibile: 02.02.02

Strato di protezione in pitture protettive

Linea Tecnologia 402.02
Coperture piane

Esse è costituita dalla presenza di uno strato di protezione realizzato con pitture protettive e riflettenti a base acrilica in soluzione acquosa oppure a base di pigmenti di allumino in soluzione bituminosa che, posti all'esterno dell'elemento portante, garantiscono da barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manufatto un'eventuale colorazione ed funzione decorativa. Nelle coperture di cantiere lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.). Nelle coperture accessibili ai pedoni, la protezione svolge anche la funzione di ripartizione dei carichi, assicurando l'elemento di tenuta nei confronti dei rischi derivanti da fattori esterni (vento, altro).

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.02.02.R01 Impermeabilità ed liquidi per strato di protezione in pitture protettive

Classe di Requisiti: Termini ed ispezioni:

Classe di Esigete: Benessere

Gli strati di protezione della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali impiegati e delle norme vigenti.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.02.A01 Alterazioni cromatiche

02.02.02.A02 Delimitazione e scogliatura

02.02.02.A03 Deposito superficiale

02.02.02.A04 Disgregazione

02.02.02.A05 Errori di pendenza

02.02.02.A06 Fessurazioni, microfessurazioni

02.02.02.A07 Imbibizione

02.02.02.A08 Mancanza elementi

02.02.02.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua

Infissi esterni

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quando si permettono l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.03.R01 (Attitudine al) controllo del fattore solare

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiungente attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.

Livello minimo della prestazione:

Il fattore solare dell'infisso non dovrà superare, con isolamento diretto, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura.

02.03.R02 (Attitudine al) controllo del flusso luminoso

Classe di Requisiti: Funzionalità in mobilità

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi dovranno consentire una adeguata immissione di luce naturale all'interno, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste e permettere la regolazione.

Livello minimo della prestazione:

La superficie trasparente delle finestre e delle portefinestre deve essere dimensionata in modo da assicurare all'ambiente servizio un valore del fattore medio di luce d'urna nell'ambiente non inferiore al 2%. In ogni caso la superficie inestrada apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento del locale.

02.03.R03 (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi esterni verticali se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, dovranno conservare una temperatura superficiale T_{sf} , su tutte le parti interne, sia esse opache che trasparenti, non inferiore ai valori riportati di seguito, nelle condizioni che la temperatura dell'aria esterna sia pari a quella di progetto riferita al luogo di ubicazione dell'all'edificio. $S < 1,25 \cdot T_{sf} = 1, 1,25 \leq S < 1,35 \cdot T_{sf} = 2, 1,35 \leq S < 1,50 \cdot T_{sf} = 3, 1,50 \leq S < 1,60 \cdot T_{sf} = 4, 1,60 \leq S < 1,80 \cdot T_{sf} = 5, 1,80 \leq S < 2,10 \cdot T_{sf} = 6, 2,10 \leq S < 2,40 \cdot T_{sf} = 7, 2,40 \leq S < 2,80 \cdot T_{sf} = 8, 2,80 \leq S < 3,50 \cdot T_{sf} = 9, 3,50 \leq S < 4,50 \cdot T_{sf} = 10, 4,50 \leq S < 6,00 \cdot T_{sf} = 11, 6,00 \leq S < 8,00 \cdot T_{sf} = 12, 8,00 \leq S < 12,00 \cdot T_{sf} = 13, S > 12,00 \cdot T_{sf} = 14$. Dove S è la superficie dell'infisso in m² e T_{sf} è la temperatura superficiale in °C.

02.03.R04 (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche

Classe di Requisiti: Protezione elettrica

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericolosi di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.

Livello minimo della prestazione:

Essi variano in funzione delle modalità di progetto.

02.03.R05 Isolamento acustico

Classe di Requisiti: Acustici

Classe di Esigenza: Benessere

E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.

Livello minimo della prestazione:

In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti esterni sono classificati secondo i seguenti parametri:
 - classe R1 se $R_w \leq 27$ dB(A),
 - classe R2 se $27 < R_w \leq 35$ dB(A),
 - classe R3 se $R_w > 35$ dB(A).

02.03.R06 Isolamento termico

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.

Livello minimo della prestazione:

Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

02.03.R07 Oscurabilità

Classe di Requisiti: Funzionalità in mobilità

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, provvedere alla regolazione della luce naturale inumessa.

Livello minimo della prestazione:

I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi esterni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 Lux.

02.03.R08 Permeabilità all'aria

Classe di Requisiti: Termici ed igrotermici

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.

Livello minimo della prestazione:

I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/m² e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di temporaneo isolamento (rispettivamente isolante con trasmittanza termica unitaria U <= 3,5 W/m²·°C) la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2 secondo le norme UNI EN 1026, UNI EN 12519 e UNI EN 12207.

02.03.R09 Protezione dalle cadute

Classe di Requisiti: Sicurezza d'intervento

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta.

Livello minimo della prestazione:

Il maniglie inferiore dei vano finestre dovrà essere collocato ad una distanza dal pavimento >= 0,90 m. Per infissi costituiti integralmente da vetro, questi dovranno resistere a un urto di sicurezza da corpo molle che produca una energia di impatto di 900 J.

02.03.R10 Puntellata*Classe di Requisiti: Puntellata**Classe di Esigenza: Funzionalità*

Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.

02.03.R11 Regolarità delle finiture*Classe di Requisiti: Vantì**Classe di Esigenza: Aspetto*

Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, ed comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno lussazioni o scricchiolii superiori al 10% delle superfici totali.

02.03.R12 Resistenza a manovre false e violente*Classe di Requisiti: Sicurezza d'uso**Classe di Esigenza: Sicurezza*

L'attuazione a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente

Livello minimo della prestazione:

Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti.

A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale

- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100\text{ N}$ e $M < = 10\text{ Nm}$ - Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80\text{ N}$ per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, $30\text{ N} < = F < = 80\text{ N}$ per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, $F < = 80\text{ N}$ per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e $F < = 130\text{ N}$ per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico;

B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.

- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N

- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 60\text{ N}$ per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, $F < = 100\text{ N}$ per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e $F < = 100\text{ N}$ per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi

C) Infissi con apertura basculante

- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100\text{ N}$ e $M < = 10\text{ Nm}$

- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.

- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N

D) Infissi con apertura a pantografo

- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100\text{ N}$ e $M < = 10\text{ Nm}$ $= 10\text{ Nm}$ - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 150\text{ N}$ - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 100\text{ N}$

E) Infissi con apertura a lussamento

- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100\text{ N}$ e $M < = 10\text{ Nm}$ - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80\text{ N}$ - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80\text{ N}$ per anta di finestra e $F < = 120\text{ N}$ per anta di porta o portafinestra

F) Dispositivi di sollevamento

I dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili, devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde ed erigibile, non vada oltre il valore di 150 N.

02.03.R13 Resistenza agli agenti aggressivi*Classe di Requisiti: Protezione degli agenti chimici ed organici**Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli infissi non dovranno subire dissoluzioni o degregazioni e intonamenti di aspetto a cause dell'azione di agenti aggressivi chimici

Livello minimo della prestazione:

In particolare, tutti gli infissi esterni realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in ambiente aggressivo (urbano, marino, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in ambiente poco aggressivo. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito:

- ambiente interno - Spessore di ossido: $S > = 5\text{ micron}$;
- ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S > 10\text{ micron}$;
- ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S > = 1,5\text{ micron}$;
- ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S > = 20\text{ micron}$ **02.03.R14 Resistenza agli urti***Classe di Requisiti: Durezza**Classe di Esigenza: Sicurezza*

Gli infissi dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito:

- Tipo di infisso: Porta esterna
- Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5;
- Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75
- Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30;
- Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240 *
- Tipo di infisso: Finestra.
- Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;
- Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900
- Tipo di infisso: Porta finestra.
- Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;
- Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700
- Tipo di infisso: Facciata continua
- Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1;

Energia di urto applicata [J]: faccia esterna = 6 • faccia interna = -
 - Tipo di infissi: Elementi pieni
 Corno d'urto: molle - Massa del corno [Kg]: 50
 Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -.

02.03.R15 Resistenza al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

I materiali costituenti gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche

Livello minimo della prestazione:

- I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:
- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min] = 60,
- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min] = 90,
- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min] = 120

02.03.R16 Resistenza al gelo

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi non dovranno subire disaggregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio

Livello minimo della prestazione:

Specifici livelli di accettabilità inoltre possono essere definiti con riferimento al tipo di materiale utilizzato. Nel caso di profilati in PVC impieghi per la realizzazione di telai o ante, questi devono resistere alla temperatura di 0 °C, senza subire rotture in seguito ad un urto di 10 J, e di 1 J se impiegati per la costruzione di persiane avvolgibili

02.03.R17 Resistenza al vento

Classe di Requisiti: Stabilità

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi debbono resistere alle azioni e depressioni del vento in modo da garantire la sicurezza degli utenti e assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. Inoltre casi devono sopportare l'azione del vento senza compromettere la funzionalità degli elementi che li costituiscono.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione, tipodote convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211.

02.03.R18 Resistenza all'acqua

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Livello minimo della prestazione:

- Sui: infissi campione vanno eseguite delle prove alle alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208
- Differenza di Pressione [Pa] = 0 - Durata della prova [minuti] 15;
- Differenza di Pressione [Pa] = 50 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 100 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 150 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 200 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 300 - Durata della prova [minuti] 5;
- Differenza di Pressione [Pa] = 500 - Durata della prova [minuti] 5;

02.03.R19 Resistenza alle intrusioni e manomissioni

Classe di Requisiti: Sicurezza da intrusioni

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi dovranno essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti

Livello minimo della prestazione:

Si prendono inoltre in considerazione i valori desunti dalle prove secondo le norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523

02.03.R20 Resistenza all'irraggiamento solare

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare.

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80 °C, non devono manifestare variazioni della planarità generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili.

02.03.R21 Riparabilità

Classe di Requisiti: Facilità di manutenzione

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia ritimando dall'interno

02.03.R22 Sostituibilità

Classe di Requisiti: Facilità di sostituzione

Classe di Esigenza: Funzionalità

Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti

Livello minimo della prestazione:

Onde facilitare la sostituzione di alcune parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519

02.03.R23 Stabilità chimica reattiva

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche

Livello minimo della prestazione:

Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758

02.03.R24 Tenuta all'acqua

Classe di Requisiti: Tenuta ed igiene

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208

- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = -;
- Classificazione Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0,
- Specifiche: Nessun requisito,
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 0,
- Classificazione Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B,
- Specifiche: Irrezione per 15 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 50,
- Classificazione Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B,
- Specifiche: Come classe 1 + 5 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 100,
- Classificazione Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B,
- Specifiche: Come classe 2 + 5 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 150,
- Classificazione Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B,
- Specifiche: Come classe 3 + 5 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 200,
- Classificazione Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B,
- Specifiche: Come classe 4 + 5 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 250,
- Classificazione Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B,
- Specifiche: Come classe 5 + 5 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 300,
- Classificazione Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B,
- Specifiche: Come classe 6 + 5 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 450,
- Classificazione Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = ,
- Specifiche: Come classe 7 + 5 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) = 600,
- Classificazione Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -;
- Specifiche: Come classe 8 + 5 min;
- Pressione di prova (P_{max} in Pa*) > 600,
- Classificazione Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = ,
- Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 30 min,

*dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti.

Note = Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.

02.03.R25 Ventilazione

Classe di Requisiti: Termini ed indicatori

Classe di Esigenza: Benessere

Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica che viene affidato all'utente, mediante l'apertura del serramento, oppure a griglie di aerazione manovrabili.

Livello minimo della prestazione:

L'ampiezza degli infissi e comunque la superficie finestra apribile non dovrà essere inferiore a 1/4 della superficie del pavimento.

Gli infissi esterni verticali di un locale dovranno essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore Sm calcolabile mediante la relazione $S_{in} = 0,0025 \cdot n \cdot V$ (Sommatore)1 (1/4H)^{0,5}, dove:

- n è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente;

- V è il volume del locale (m³);

- H è la dimensione verticale della superficie apribile dell'infisso 1 esimo del locale (m).

Per una corretta ventilazione la superficie finestra dei locali abitabili non deve, comunque, essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- 02.03.01 Infissi a triplo vetro
- 02.03.02 Serramenti nastri legnoluminici

Elemento Manutenibile: 02.03.01 Infissi a triplo vetro

1 nra Leva-Loggare: 02.03
Infissi esterni

Si tratta di infissi di particolare interesse ai fini del risparmio energetico essendo dotati di vetro a tre lastre tra le quali viene interposto del gas (tipo argon); questo all'esterno consente di elevare la proprietà termoisolante e di soddisfare quindi i requisiti richiesti dagli edifici in classe A

Infatti in base alla normativa vigente gli edifici che possiedono caratteristiche costruttive di risparmio energetico vengono classificati sulla base del consumo annuale:

- Classe "A" Per gli edifici che consumano meno di 30 kWh per m² l'ed es 3 metri cubi di gas metano per m²),
- Classe "B" Per un consumo fino a a 50 kWh.

REQUISITI E PRESTAZIONI (EM)

02.03.01.R01 Isolamento termico

Classe di Requisiti: Prolungabilità d'uso

Classe di Esigenza: Prolungabilità

Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche climico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare

Livello minimo della prestazione:

Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80 °C, non devono manifestare variazioni della planarità generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie ed difetti visibili

02.03.01.R02 Resistenza alle intemperie

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti climici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Gli infissi, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche climico-fisiche

Livello minimo della prestazione:

Sugli infissi campione vanno eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208:

- Differenza di Pressione [Pa] = 0 - Durata della prova [minuti] 15
- Differenza di Pressione [Pa] = 50 - Durata della prova [minuti] 5
- Differenza di Pressione [Pa] = 100 - Durata della prova [minuti] 5
- Differenza di Pressione [Pa] = 150 - Durata della prova [minuti] 5
- Differenza di Pressione [Pa] = 200 - Durata della prova [minuti] 5
- Differenza di Pressione [Pa] = 300 - Durata della prova [minuti] 5
- Differenza di Pressione [Pa] = 500 - Durata della prova [minuti] 5
- Resistenza alla pioggia balente secondo DIN EN 12208 classe 9A

ANOMALIE RISCOINTRABILI

02.03.01.01 Alterazione cromatica

02.03.01.102 Deformazione**02.03.01.103 Degradato degli organi di manovra****02.03.01.104 Degradato dei sigillanti****02.03.01.105 Degradato delle guarnizioni****02.03.01.106 Deposito superficiale****02.03.01.107 Frammentazione****02.03.01.108 Incrostazione****02.03.01.109 Macchie****02.03.01.110 Ruggine****02.03.01.111 Perdita trasparenza****MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE****02.03.01.101 Pulizia guarnizioni di tenuta***Cadenza: ogni 12 mesi*

Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi

02.03.01.102 Pulizia organi di movimentazione*Cadenza: quando occorre*

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni

02.03.01.103 Pulizia telai fissi*Cadenza: ogni 6 mesi*

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle bature. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.

02.03.01.104 Pulizia telai mobili*Cadenza: ogni 12 mesi*

Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi

02.03.01.105 Pulizia vetri*Cadenza: quando occorre*

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**02.03.01.106 Regolazione guarnizioni di tenuta***Cadenza: ogni 3 anni*

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta

02.03.01.107 Regolazione telai fissi*Cadenza: ogni 3 anni*

Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui bloccanti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.

02.03.01.108 Ripristino fissaggi telai fissi*Cadenza: ogni 3 anni*

Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controltelo al muro e riattivazione dei fissaggio dei bloccetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite

Infissi a triplo vetro - Interventi in 6 mesi			
Pulizia vetri	Pulizia telai f. ...	Pulizia organi ...	issui 9
			settimane 22
			settimane 12
			issui 5
			settimane 61
			settimane 81
			settimane 41
			issui 4
			settimane 51
			settimane 41
			settimane 13
Pulizia organi ...	Pulizia telai f. ...	Pulizia vetri	issui 3
			settimane 11
			settimane 01
			settimane 6
			issui 2
			settimane 7
			settimane 9
			settimane 5
			issui 1
			settimane 3
			settimane 2
Pulizia telai f. ...	Pulizia organi ...	Pulizia vetri	settimane 1
			settimane 1
			settimane 1
			settimane 1
			settimane 1
			settimane 1
			settimane 1
			settimane 1
			settimane 1
			settimane 1
			settimane 1

Elemento Manutenibile: 02.03.02
Serramenti misti legno/alluminio

Unità Tecnologica: 02.03
Infissi esterni

I Serramenti misti legno/alluminio sono costituiti da un telaio in legno, collocato all'interno sul quale vengono fissati profili in alluminio all'esterno. La protezione con profilo di alluminio è rivolta al traverso inferiore. Il pila esposto agli agenti atmosferici come la pioggia, con funzione di protezione, di raccolta e scarico delle acque. La combinazione legno-alluminio garantisce per il primo buone caratteristiche di coibenza e pregio estetico, per il secondo resistenza agli agenti atmosferici e minore manutenzione

ANOMALIE RICONTRABILI

- 02.03.02.401 Alterazione cromatica**
- 02.03.02.402 Alveolizzazione**
- 02.03.02.403 Bolle**
- 02.03.02.404 Condensa superficiale**
- 02.03.02.405 Corrosione**
- 02.03.02.406 Deformazione**
- 02.03.02.407 Degrado degli organi di manovra**
- 02.03.02.408 Degrado delle guarnizioni**
- 02.03.02.409 Deposito superficiale**
- 02.03.02.410 Distacco**
- 02.03.02.411 Fessurazioni**
- 02.03.02.412 Frammentazione**
- 02.03.02.413 Fratturazione**
- 02.03.02.414 Incrostazione**
- 02.03.02.415 Infradattamento**
- 02.03.02.416 Lesione**

02.03.02.117 Macchie

02.03.02.118 Non ortogonalità

02.03.02.119 Palfina

02.03.02.120 Perdita di lucidità

02.03.02.121 Perdita di materiale

02.03.02.122 Perdita trasparenza

02.03.02.123 Rotura degli organi di manovra

02.03.02.124 Scalfittura, screpolatura

02.03.02.125 Scioglimento della pellicola

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.03.02.101 Lubrificazione serrature e cerniere

Cadenza: ogni 6 anni

Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.

02.03.02.102 Pulizia delle guide di scorrimento

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.

02.03.02.103 Pulizia frangisole

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detersivi idonei.

02.03.02.104 Pulizia guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detersivi non aggressivi.

02.03.02.105 Pulizia organi di movimentazione

Cadenza: quando occorre

Pulizia degli organi di movimentazione tramite detersivi comuni.

02.03.02.106 Pulizia telai fissi

Cadenza: ogni 6 mesi

Pulizia dei residui organici che possono provocare l'oscurazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori delle battute. Pulizia del telaio fisso con detersivi non aggressivi. In particolare, per le parti in alluminio, per i profili elettrolitici la pulizia va effettuata

con prodotti sgrassanti ed olio di vaselina per la protezione superficiale; per i profili verniciati a forno, la pulizia dei profili va effettuata con paste abrasive con base di cda.

02.03.02.107 Pulizia telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Pulizia dei telai mobili con detersivi non aggressivi.

02.03.02.108 Pulizia telai persione

Cadenza: quando occorre

Pulizia dei telai con detersivi non aggressivi.

02.03.02.109 Pulizia vetri

Cadenza: quando occorre

Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detersivi idonei.

02.03.02.110 Regolazione maniglia

Cadenza: ogni 6 mesi

Regolazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.02.111 Regolazione guarnizioni di tenuta

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.

02.03.02.112 Regolazione organi di movimentazione

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.

02.03.02.113 Regolazione telai fissi

Cadenza: ogni 3 anni

Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui bloccetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.

02.03.02.114 Ripristino fissaggi telai fissi

Cadenza: ogni 3 anni

Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controlato al muro e ristivazione del fissaggio dei bloccetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.

02.03.02.115 Ripristino ortogonalità telai mobili

Cadenza: ogni 12 mesi

Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavalletti di unione dei profilati dell'anta.

Pareti interne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio

REQUISITI E PRESTAZIONI (UT)

02.04.R01 (Antitumina al controllo della condensazione superficiale)

Classe di Requisiti: Termini ed Igrometrici

Classe di Esigenza: Benessere

Le pareti debbono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna

Livello minimo della prestazione:

Per i locali considerati nelle condizioni di progetto, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20^{\circ}\text{C}$ ed umidità relativa interna di valore $U.R. \leq 70\%$, la temperatura superficiale interna $T_{s\text{ interna}}$ alle pareti perimetrali verticali esterne, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C .

02.04.R02 Assenza di emissioni di sostanze nocive

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti

Livello minimo della prestazione:

Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

- concentrazione limite di formaldeide non superiore a $0,1 \text{ p.p.m. (} 0,15 \text{ mg/m}^3\text{)}$,
- per la soglia illimitata valori non superiori a $0,09 \text{ p.p.m. (} 0,135 \text{ mg/m}^3\text{)}$;
- per la soglia di irradiazione occhi-naso-gola non superiore $0,66 \text{ p.p.m. (} 1 \text{ mg/m}^3\text{)}$.

02.04.R03 Attezzabilità

Classe di Requisiti: Finitura e intervento

Classe di Esigenza: Funzionalità

Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione alle diverse tecnologie utilizzate. E' opportuno comunque che si verifichi la stabilità dei mobili appesi, in particolare per le sollecitazioni del basso verso l'alto e l'uscita dell'incolumità dell'utente. Per le altre sollecitazioni, si devono applicare le norme previste per i mobili.

02.04.R04 Reazione al fuoco

Classe di Requisiti: Protezione antincendio

Classe di Esigenza: Sicurezza

Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti le pareti.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare:

- attraverso la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);
- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);
- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);

- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma dimessa in presenza di calore radiante (UNI 9174).

02.04.R05 Regolarità delle finiture

Classe di Requisiti: Visivi

Classe di Esigenza: Aspetto

Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scalfature o scrofolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insidiamiento, ecc...

02.04.R06 Resistenza agli agenti aggressivi

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti non debbono subire dissoluzioni o disaggregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Livello minimo della prestazione:

I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. Per i rivestimenti in prossimità di apparecchi sanitari, lavabi e lavelli, questi devono avere una resistenza alle macchie secondo i livelli richiesti dalla classe C2 della classificazione DPEC per i rivestimenti da pavimentazione

02.04.R07 Resistenza agli attacchi biologici

Classe di Requisiti: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe di Esigenza: Sicurezza

Le pareti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.

Livello minimo della prestazione:

I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):

Classe di rischio 1

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;
- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L

Classe di rischio 2

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L

Classe di rischio 3

- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L

Classe di rischio 4

- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L

Classe di rischio 5

- Situazione generale di servizio: in acqua salata;
- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;
- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.

U = universalmente presente in Europa

L = localmente presente in Europa

(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.

02.04.R08 Resistenza agli urti*Classe di Requisito: Di stabilità***Classe di Esigenza: Sicurezza**

Le pareti debbono essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali, di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o fessurazioni pericolosi a carico degli utenti.

Livello minimo della prestazione:

Le pareti devono resistere all'azione di urti sulla faccia interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9289 P

- Tipo di prova Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0,5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: -;

- Tipo di prova Urto con corpo molle di grandi dimensioni;

Massa del corpo [Kg] = 50;

Energia d'urto applicata [J] = 300;

Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra,

- Tipo di prova, Urto con corpo molle di piccole dimensioni,

Massa del corpo [Kg] = 3;

Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30;

Note: Superficie esterna, al piano terra.

02.04.R09 Resistenza ai carichi sospesi*Classe di Requisito: Di stabilità***Classe di Esigenza: Sicurezza**

Le pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)

Livello minimo della prestazione:

Le pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:

- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;
- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;
- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.

02.04.R10 Resistenza al fuoco*Classe di Requisito: Protezione antincendio***Classe di Esigenza: Sicurezza**

I materiali costituenti le pareti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.

Livello minimo della prestazione:

In particolare gli elementi costruttivi delle pareti interne devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro i quali essi conservano stabilità, tenuta alla fiamma e al fumo e isolamento termico:

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

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

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

02.04.R11 Resistenza meccanica*Classe di Requisito: Di stabilità***Classe di Esigenza: Sicurezza**

Le pareti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni

Livello minimo della prestazione:

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia

L'Unità Tecnologica è composta dai seguenti Elementi Manutenibili:

- 02.04.01 Lastre di cartongesso per capofilo interno

Elemento Manutenibile: 02.04.01**Lastre di cartongesso per cappotto interno**

Unità Tecnologica: 02.04
Parati interne

Le lastre di cartongesso sono realizzate con materiale costituito da uno strato di gesso di cava tracciato fra due fogli di cartone speciale resistente ed aderente. Il mercato offre vari prodotti diversi per tipologia. Gli elementi di cui è composto sono estremamente naturali tanto da renderlo un prodotto ecologico, che bene si inserisce nelle nuove esigenze di costruzione. Le lastre di cartongesso sono create per soddisfare qualsiasi tipo di soluzione, le ritroviamo di tipo standard per la realizzazione normale, di tipo ad alta flessibilità per la realizzazione delle superfici curve, di tipo antifuoco trattate con vernicianti o cartoni ignifughi classificate in Classe 1 o 0 di reazione al fuoco, di tipo antiruggine con elevata resistenza all'umidità o al vapore acqueo, di tipo impermeabile in resistenza termica che, accoppiate a pannelli isolanti in fibre o polistirene estruso, permettono di creare delle contropareti di tamponamento che risolvono i problemi di condensa o umidità, migliorando notevolmente le condizioni climatiche dell'ambiente. Le lastre vengono fissate con viti autofilettanti a strutture metalliche in lamiera di acciaio zincato, o nel caso delle contropareti, fissate direttamente sulla parete esistente con colla e tasselli, le giunture sono sigillate e rasate con apposito stucco e banda

ANOMALIE RISCOINTRABILI**02.04.01.101 Decolorazione****02.04.01.102 Dispreghazione****02.04.01.103 Distacco****02.04.01.104 Effiorescenza****02.04.01.105 Erosione superficiale****02.04.01.106 Esfoliazione****02.04.01.107 Fessurazioni****02.04.01.108 Macchie****02.04.01.109 Mancanza****02.04.01.110 Penetrazione di umidità****02.04.01.111 Polverizzazione****MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE****02.04.01.101 Pulizia****Cadenza: quando occorre**

Pulizia delle superfici e rimozione di sporczia e macchie mediante rucchioli di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**02.04.01.102 Riparazione****Cadenza: quando occorre**

Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e ricolamento dei rivestimenti.

Lastre di cartongesso per cappotto interno - Interventi in 6 mesi

	Pulizia	Riparazione
inizio		
1 settimana		
2 settimane		
3 settimane		
1 mese		
5 settimane		
6 settimane		
7 settimane		
8 settimane		
9 settimane		
2 mesi		
10 settimane		
11 settimane		
3 mesi		
13 settimane		
14 settimane		
15 settimane		
4 mesi		
17 settimane		
18 settimane		
19 settimane		
5 mesi		
21 settimane		
22 settimane		
23 settimane		
6 mesi		

INDICE

01	INTELLAZIONE SOTTILE	7
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO	8
01.01.01	Acquisto a Vapore o ad Acqua	14
01.01.02	Impianto di ventilazione	17
01.01.03	Box air E	19
01.01.04	Cedole	21
01.01.05	Cappotti	25
01.01.06	Cerchi termici	28
01.01.07	Cerchi termici	31
01.01.08	Cerchi	33
01.01.09	Cerchi	35
01.01.10	Cerchi	38
01.01.11	Dilatare a nuove	41
01.01.12	Dilatare di controllo e regolazione	44
01.01.13	Generatori d'aria calda	47
01.01.14	Pompe di calore	50
01.01.15	Recupero di energia	53
01.01.16	Schermi di calore	55
01.01.17	Servizi di pulizia	58
01.01.18	Servizi	61
01.01.19	Termoisolanti e ventilazioni	63
01.01.20	Termoisolanti	66
01.01.21	Trattamenti a H ₂ O	68
01.01.22	Trattamenti a H ₂ O	71
01.01.23	Trattamenti a H ₂ O	72
01.01.24	Trattamenti a H ₂ O	76
02	LAVORI EDILI	79
02.01	COPERTURE	80
02.02	Coperture piatte	81
02.02.01	Strati termoisolanti	83
02.02.02	Sistemi di protezione in pittura protettiva	85
02.03	Infissi esterni	88
02.03.01	Infissi a tre assi	95
02.03.02	Sistemi a tre assi	99
02.04	Infissi interni	104
02.04.01	Lastre di cartongesso per cappotto interno	108

LE TERNICO



CITTA' di NOCERA INFERIORE
 Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

**MANUALE DI
 MANUTENZIONE**

(Articolo 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO: PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 -Energia Obiettivo Operativo 3.3 -" Contenzimento ed efficienza della domanda " Programma ENERGIA EFFICIENTE Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprietà dei comuni. INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

IL TECNICO

CITTA DI NOCERA INFERIORE
 UFFICIO TECNICO COMUNALE RIPARTIZIONE LL.PP.

Figura 1

Acustici

**01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
 01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
 IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.001	Requisiti (Attribuire al controllo del risonare podolo)
01.01.002	Caldaie
01.01.003	Requisiti (Attribuire al controllo del risonare podolo per caldaie)

**02 - LAVORIEDILI
 02.03 - Infissi esterni**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03.005	Requisiti Isolamento acustico

Programma di Manutenzione Sottoprogramma delle Prestazioni

Classe Requisiti

Controllabilità tecnologica

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma delle Prestazioni
Classe Requisiti

**01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.09	Condizioner gas
01.01.09.R01	Requisito (Attitudine al controllo della tenuta

Di funzionamento

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma delle Prestazioni
Classe Requisiti

**01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.08	Cambi
01.01.08.R01	Requisito Resistenza all'acqua
01.01.10	Convertitore
01.01.10.R03	Requisito (Attitudine al controllo della tenuta
01.01.15	Recuperatori di energia
01.01.15.R01	Requisito Efficienza
01.01.16	Scambiatori di calore
01.01.16.R02	Requisito Efficienza

Di stabilità

**01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
 01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
 IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.R05	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta
01.01.02	Bocchette di ventilazione
01.01.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta
01.01.04	Caldaie
01.01.04.R02	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature
01.01.05	Camini
01.01.05.R02	Requisito: Resistenza meccanica
01.01.08	Corrente
01.01.08.R01	Requisito: Resistenza meccanica
01.01.10	Condensatore
01.01.10.R02	Requisito: Resistenza meccanica
01.01.17	Scaricatori di condensa
01.01.17.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta
01.01.18	Servocomandi
01.01.18.R01	Requisito: Resistenza a manovre e all'ozio d'uso
01.01.19	Termocomandi e ventiloncettori
01.01.19.R03	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature
01.01.23	Valvole a sarracinesca
01.01.23.R02	Requisito: Resistenza a manovre e sbalzi d'uso

02 - LAVORI EDILI

02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03.R14	Requisito: Resistenza agli urti
02.03.R17	Requisito: Resistenza al vento

02.04 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.04	Pareti interne
02.04.R08	Requisito: Resistenza agli urti
02.04.R09	Requisito: Resistenza ai carichi scoperti
02.04.R11	Requisito: Resistenza meccanica

Durabilità tecnologica

**01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
 01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
 IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.R21	Requisito: Tenuta all'acqua e all'aria

Programma di Manutenzione Sottoprogramma delle Prestazioni

Classe Requisiti

Facilità d'intervento

01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.R17	Requisito Pulibilità

02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03.R10	Requisito Pulibilità
02.03.R21	Requisito Riparabilità
02.03.R22	Requisito Sostituibilità

02.04 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.04	Pareti interne
02.04.R03	Requisito Alterabilità

Programma di Manutenzione Sottoprogramma delle Prestazioni
Classe Requisiti

Funzionalità d'uso

01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.R02	Requisito (Attitudine al controllo della combustione)
01.01.R03	Requisito (Attitudine al controllo della portata dei fluidi)
01.01.R09	Requisito (Attitudine al controllo delle dispersioni elettriche)
01.01.R14	Requisito Comodità di uso e manovra
02.01.12	Dispositivi di controllo e regolazione
01.01.12.R01	Requisito Comodità di uso e manovra
01.01.13	Generatori d'aria calda
01.01.13.R01	Requisito (Attitudine al controllo della tenuta)
01.01.14	Scambiatori di calore
01.01.15.R01	Requisito (Attitudine al controllo dello scambio termico)
01.01.20	Termoisolati
01.01.20.R01	Requisito Resistenza meccanica
02.01.21	Tubo radiante a gas
01.01.21.R01	Requisito (Attitudine al controllo delle radiazioni)
01.01.23	Valvole a sfera
01.01.23.R01	Requisito (Attitudine al controllo della tenuta)
01.01.24	Valvole motorizzate
01.01.24.R01	Requisito (Attitudine al controllo della tenuta)

02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03.01	Infissi a triplo vetro
02.03.01.R01	Requisito Isolamento termico

Programma di Manutenzione Sottoprogramma delle Prestazioni
Funzionalità tecnologica

Programma di Manutenzione Sottoprogramma delle Prestazioni
Classe Requisiti

01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO e IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.R04	Requisito Affidabilità al controllo della pressione di erogazione
01.01.R11	Requisito Affidabilità
01.01.R16	Requisito Efficienza
01.01.14	Pompe di calore
01.01.14.R01	Requisito Efficienza

02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03.R02	Requisito Affidabilità al controllo del flusso luminoso
02.03.R07	Requisito Osservabilità

Programma di Manutenzione Sottoprogramma delle Prestazioni
Protezione antincendio

Programma di Manutenzione Sottoprogramma delle Prestazioni
Classe Requisiti

01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO e IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.R14	Requisito Affidabilità a limitare i rischi di incendio
01.01.R19	Requisito Resistenza al fuoco

02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03.R13	Requisito Resistenza al fuoco

02.04 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.04	Pareti interne
02.04.R04	Requisito Resistenza al fuoco
02.04.R10	Requisito Resistenza al fuoco

Programma di Manutenzione, Sottoprogramma delle Prestazioni
Protezione dagli agenti chimici ed organici

Classe Requisiti

01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
IMPIANTO DI CONGENERATORE

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.R12	Requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive
01.01.R18	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici
01.01.R20	Requisito: Stabilità chimico reattiva
01.01.01	Aerterme a vapore o ad acqua
01.01.01.R01	Requisito: (Attribuire al controllo della purezza dell'aria ambiente
01.01.19	Termoconventori e ventilconventori
01.01.19.R01	Requisito: (attribuire al controllo della purezza dell'aria ambiente
01.01.19.R01	Requisito: (attribuire al controllo della purezza dell'aria ambiente

02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03.R13	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi
02.03.R16	Requisito: Resistenza al gelo
02.03.R18	Requisito: Resistenza all'acqua
02.03.R20	Requisito: Resistenza all'irraggiamento solare
02.03.R23	Requisito: Stabilità chimico reattiva
02.03.01	Infissi a taglio vetro
02.03.01.R02	Requisito: Resistenza alle intemperie

02.04 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.04	Pareti interne
02.04.R02	Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive
02.04.R05	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi
02.04.R07	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

Programma di Manutenzione, Sottoprogramma delle Prestazioni
Protezione dai rischi d'intervento

Classe Requisiti

01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.01	Canali
01.01.01.R03	Requisito: Surezza d'uso

Protezione elettrica

Programma di Manutenzione: Sviluppo programmi delle Prestazioni
Classe Requisiti

**01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01 R13	Requisito: Attitudine a fornire i fidi di esplosione

**02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03 R04	Requisito: Attitudine al controllo delle dispersioni elettriche

Sicurezza da intrusioni

Programma di Manutenzione: Sviluppo programmi delle Prestazioni
Classe Requisiti

**02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03 R19	Requisito: Resistenza alle intrusioni e vandalismi

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma delle Prestazioni
Sicurezza d'intervento

Classe Requisiti

02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03 R09	Requisito: Protezione dalle cadute

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma delle Prestazioni
Sicurezza d'uso

Classe Requisiti

01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
**01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01.06	Canali
01.01.05 R04	Requisito: Resistenza al calore

02 - LAVORI EDILI
02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03 R12	Requisito: Resistenza a manomorfiche e violente

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma delle Prestazioni

Classe Requisiti

Termici ed igrotermici

01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
IMPIANTO DI CONGENERATORE

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
01.01	Impianto di RISCALDAMENTO E IMPIANTO DI CONGENERATORE
01.01.R05	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi
01.01.R07	Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente
01.01.R08	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni di calore
01.01.R10	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente
01.01.R01	Aerofornio a vapore o ad acqua
01.01.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente
01.01.10	Convertitore
01.01.10.R01	Requisito: (Attitudine a) limitare le temperature superficiali
01.01.21	Diffusori a parete
01.01.11.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente
01.01.19	Termoconvettori e ventilconvettori
01.01.19.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente

02 - LAVORI EDILI

02.02 - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.02	Coperture piane
02.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensaazione inestetica
02.02.R02	Requisito: Impermeabilità ai liquidi
02.02.R03	Requisito: Isolamento termico
02.02.02	Strati di protezione in pitture protettive
02.02.02.R01	Requisito: Impermeabilità ai liquidi per strati di protezione in pitture protettive

02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'inerzia solare
02.03.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensaazione superficiale
02.03.R06	Requisito: Isolamento termico
02.03.R08	Requisito: Permeabilità all'aria
02.03.R24	Requisito: Tenuta all'acqua
02.03.R25	Requisito: Ventilazione

02.04 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli

Pagina 17

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma delle Prestazioni

02.04	Pareti interne
02.04.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensaazione superficiale

Pagina 18

Visivi

Programma di Manutenzione Sviluppo
 Classe Requisiti

02 - LAVORI EDILI
02.03 - In fessi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.03	Infissi esterni
02.03 R11	Requisito: Regolarità delle finiture

02.04 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli
02.04	Pareti Interne
02.04 R05	Requisito: Regolarità delle finiture

INDICE

Programma di Manutenzione Sviluppo
 Classe Prestazioni

Titolo Classe di Requisiti:

Acustica	pag. 2
• Conducibilità termica	pag. 3
• Inquinamento	pag. 4
• L3 stabilità	pag. 5
• Durabilità tecnologica	pag. 6
• Escalibò d'incendio	pag. 7
• Funzionalità d'uso	pag. 8
• Funzionalità tecnica	pag. 9
• Protezione antiriscaldamento	pag. 10
• Trascorrenza degli agenti climatici ed organismi	pag. 11
• Protezione dai rischi d'incendio	pag. 12
• Protezione elettrica	pag. 13
• Sicurezza da intossicazioni	pag. 14
• Sicurezza d'intervento	pag. 15
• Sicurezza d'uso	pag. 16
• Tempi ed gestione	pag. 17
• Visivi	pag. 19

IL TECNICO





CITTA' di NOCERA INFERIORE
Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
 MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI
 (Articolo 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO:
 PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda " Programma ENERGIA EFFICIENTE. Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprietà dei comuni INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

PIAZZA DIAZ, _____

IL TECNICO

CITTA' DI NOCERA INFERIORE
 UFFICIO TECNICO COMUNALE RIPARTIZIONE LL.PP

Pagina 1

Programma di Manutenzione, Sottoprogrammi dei Controlli
**01.01 - IMPIANTO TECNOLOGICI
 01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
 IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Aerostroma a vapore e ad acqua		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.02	Barchette di ventilazione		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.03	Breviatori		
01.01.03.C05	Controllo: Verifica delle usature	Regolazione	ogni mese
01.01.03.C01	Controllo: Controllo idrologico	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.03.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.03.C03	Controllo: Controllo pompa del bruciatore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.03.C04	Controllo: Controllo tenuta idraulica ole	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.04	Caldaia		
01.01.04.C04	Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.04.C06	Controllo: Controllo tenuta del generatore	Controllo a vista	ogni mese
01.01.04.C09	Controllo: Controllo tensioni, pressioni, valvole	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.04.C11	Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici	Regolazione	ogni mese
01.01.04.C04	Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto	Regolazione	ogni 6 mesi
01.01.04.C10	Controllo: Misura dei rendimenti	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.04.C02	Controllo: Controllo colmatanze e ventilazione dei generatori	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C08	Controllo: Controllo prima dei bruciatori	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.04.C07	Controllo: Controllo usure elettropompe dei bruciatori	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.04.C08	Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C12	Controllo: Verifica aperture di ventilazione	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C13	Controllo: Verifica apparecchiature dei gruppi termici	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.04.C04	Controllo: Analisi acqua dell'impianto	Ispezione strumentale	ogni 3 anni
01.01.05	Carichi		
01.01.05.C02	Controllo: Controllo maggio	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.05.C01	Controllo: Controllo della tenuta	Ispezione strumentale	ogni 2 anni
01.01.06	Centrali termica		
01.01.06.C03	Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.06.C06	Controllo: Taratura delle regolazioni	Regolazione	ogni mese
01.01.06.C02	Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto	Misurazione	ogni 6 mesi
01.01.06.C03	Controllo: Misura dei rendimenti	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.06.C04	Controllo: Controllo temperatura negli ambienti	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni 12 mesi
01.01.06.C01	Controllo: Analisi acqua dell'impianto	Ispezione strumentale	ogni 2 anni
01.01.07	Chilohattore d'aria		

Pagina 2

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma dei Controlli			
01.01.06	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni settimana
01.01.08 C01	Controllo Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.09	Controllo Controllo generale	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.01.10 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.10 C02	Controllo Controllo scambio termico	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.11	Diffusori a parete	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.11 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione strumentale	ogni 3 mesi
01.01.11 C02	Controllo Controllo motori e ausiliari	Controllo	ogni 3 mesi
01.01.12	Dispositivi di controllo e regolazione	Controllo	ogni 3 mesi
01.01.12 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.13	Generatori d'aria calda	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.01.13 C01	Controllo Controllo generale	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.01.13 C02	Controllo Verifica dei sistemi di regolazione	Ispezione	ogni 3 mesi
01.01.14	Pompe di calore	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.14 C02	Controllo Controllo livello olio	Controllo a vista	ogni mese
01.01.14 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.14 C03	Controllo Controllo pressurizza	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.15	Riscaldatori di energia	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.15 C02	Controllo Verifica della temperatura	Ispezione strumentale	quando occorre
01.01.16 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.16 C02	Controllo Verifica della temperatura	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.16 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.16 C03	Controllo Verifica strumentale	Ispezione	ogni 10 anni
01.01.17	Scaricatori di condensa	Ispezione	ogni 12 mesi
01.01.17 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.18	Servomotori	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.18 C01	Controllo Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.19	Termoisolanti e ventilatori	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.19 C03	Controllo Controllo tenuta acqua	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19 C02	Controllo Controllo dispositivi di comando	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.20	Termostati	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.20 C01	Controllo Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 5 mesi
01.01.21	Tube radiante e gas	Controllo	ogni mese
01.01.21 C02	Controllo Controllo generale	Analisi	ogni anno
01.01.21 C01	Controllo Controllo dei fluiti	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.21 C03	Controllo Controllo pompa del bruciatore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.22	Unità alimentare a gas	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi

Pagina 3

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma dei Controlli			
01.01.22 C01	Controllo Controllo generale	Controllo	ogni mese
01.01.22 C02	Controllo Verifica della taratura	Registrazione	ogni mese
01.01.22 C02	Controllo Controllo pompa del bruciatore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.23	Valvole a sfera	Registrazione	ogni 6 mesi
01.01.23 C01	Controllo Controllo generalista	Verifica	ogni 6 mesi
01.01.23 C02	Controllo Controllo valvole	Verifica	ogni 6 mesi
01.01.24	Valvole motorizzate	Ispezione	ogni 6 mesi
01.01.24 C02	Controllo Controllo raccoglitori di impurità	Aggiornamento	ogni anno
01.01.24 C01	Controllo Controllo generale	Aggiornamento	ogni anno

Pagina 4

02 - LAVORI EDILI

02.02 - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02.01	Sgrati termoisolanti		
02.02.01.C01	Controllo- Controllo dello stato		
02.02.02	Sgrato di protezione in pittura protettiva	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.02.02.C01	Controllo- Controllo del mano	Controllo a vista	ogni 12 mesi

02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.01	Infissi a crallo vetro		
02.03.01.C07	Controllo- Controllo vetro	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.03.01.C01	Controllo- Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.01.C02	Controllo- Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.01.C03	Controllo- Controllo maniglia	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.01.C04	Controllo- Controllo organi di movimento	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.01.C05	Controllo- Controllo tela fissi	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.01.C06	Controllo- Controllo tela mobili	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02	Serramenti misti legno/alluminio		
02.03.02.C07	Controllo- Controllo presbire	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.03.02.C13	Controllo- Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.03.02.C01	Controllo- Controllo fessure	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C02	Controllo- Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C03	Controllo- Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C04	Controllo- Controllo guide di scorrimento	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C05	Controllo- Controllo maniglia	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C06	Controllo- Controllo organi di movimentazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C08	Controllo- Controllo persiane avvolgibili di legno	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C09	Controllo- Controllo persiane avvolgibili in plastica	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C10	Controllo- Controllo serrature	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C11	Controllo- Controllo tela fissi	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.03.02.C12	Controllo- Controllo tela mobili	Controllo a vista	ogni 12 mesi

02.04 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.04.01	Latture di cartongesso per compito interno		
02.04.01.C01	Controllo- Controllo generale delle pareti a vista	Controllo a vista	quando occorre

INDICE

Codice	Descrizione	Pag.
01	IMPIANTI ELETTRICI	2
01.01	Impianti di RISCALDAMENTO E RIFRESCIMENTO DI CONDOTTE D'ACQUA	2
01.01.01	Scaldabagno a gas se e ad acqua	2
01.01.02	Trasmissione di ventilazione	2
01.01.03	Impianti ari	2
01.01.04	Alburni	2
01.01.05	Alburni	2
01.01.06	Controllo generale	2
01.01.07	Controllo d'imp	2
01.01.08	Controllo	2
01.01.09	Controllo	2
01.01.10	Controllo	2
01.01.11	Controllo	2
01.01.12	Controllo	2
01.01.13	Controllo	2
01.01.14	Controllo	2
01.01.15	Controllo	2
01.01.16	Controllo	2
01.01.17	Controllo	2
01.01.18	Controllo	2
01.01.19	Controllo	2
01.01.20	Controllo	2
01.01.21	Controllo	2
01.01.22	Controllo	2
01.01.23	Controllo	2
01.01.24	Controllo	2
02	LAVORI EDILI	5
02.02	Coperture piane	5
02.02.01	Sgrati termoisolanti	5
02.02.02	Sgrato di protezione in pittura protettiva	5
02.03	Infissi esterni	5
02.03.01	Infissi a crallo vetro	5
02.03.02	Serramenti misti legno/alluminio	5
02.04	Pareti interne	6
02.04.01	Latture di cartongesso per compito interno	6

[Firma]
 IL TECNICO



CITTA' di NOCERA INFERIORE
 Provincia di SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
 MANUTENZIONE**

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI
 (Articolo 40 D.P.R. 554/99)

OGGETTO: PROGRAMMA OPERATIVO Campania 2007/2013 Asse n.3 - Energia Obiettivo Operativo 3.3 "Contenimento ed efficienza della domanda" Programma Obiettivo EFFICIENTE. Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania, per interventi finalizzati alla realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile a servizio di edifici di proprietà dei comuni INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

COMITENTE: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

IL TECNICO

CITTA' DI NOCERA INFERIORE
 UFFICIO TECNICO COMUNALE RIPARTIZIONE LL.PP

Programma di Manutenzione - Sottoprogramma degli Interventi
**01.01 - Impianto di RISCALDAMENTO E
 IMPIANTO DI CONGENERATORE**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Aerostermo a vapore o ad acqua	
01.01.01.02	Intervento Sostituzione	
01.01.01.01	Intervento Pulizia	quando occorre
01.01.02	Bocchette di ventilazione	ogni 12 mesi
01.01.02.01	Intervento Pulizia	
01.01.03	Bronchi	ogni anno
01.01.03.03	Intervento Sostituzione accessori del bruciatore	
01.01.03.01	Intervento Pulizia bruciatori	quando occorre
01.01.03.02	Intervento Pulizia tubazioni del gas	ogni 12 mesi
01.01.04	Caldaie	ogni 12 mesi
01.01.04.07	Intervento Sostituzione ugelli del bruciatore	quando occorre
01.01.04.10	Intervento Svuotamento impianto	quando occorre
01.01.04.104	Intervento Pulizia caldaie a combustibile liquido	ogni mese
01.01.04.103	Intervento Pulizia caldaie a batteria elettrica	ogni mese
01.01.04.101	Intervento Eliminazione fanghi di sedimentazione nei generatori	ogni 3 mesi
01.01.04.102	Intervento Pulizia bruciatori	ogni 12 mesi
01.01.04.105	Intervento Pulizia organi di regolazione	ogni 12 mesi
01.01.04.106	Intervento Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici	ogni 12 mesi
01.01.05	Cambi	ogni 12 mesi
01.01.05.02	Intervento Sostituzione	
01.01.05.101	Intervento Pulizia	quando occorre
01.01.06	Contratti elettrica	ogni 12 mesi
01.01.06.107	Intervento Sostituzione ugelli bruciatore	quando occorre
01.01.06.108	Intervento Svuotamento impianto	quando occorre
01.01.06.104	Intervento Pulizia caldaie a combustibile liquido	ogni mese
01.01.06.103	Intervento Pulizia caldaie a batteria elettrica	ogni 3 mesi
01.01.06.101	Intervento Eliminazione fanghi di sedimentazione	ogni 12 mesi
01.01.06.102	Intervento Pulizia bruciatori	ogni 12 mesi
01.01.06.105	Intervento Pulizia organi di regolazione	ogni 12 mesi
01.01.06.106	Intervento Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici	ogni 12 mesi
01.01.07	Circulatori d'aria	ogni 12 mesi
01.01.07.01	Intervento Pulizia dei circolatori	
01.01.07.02	Intervento Sostituzione dei circolatori	ogni 6 mesi
01.01.08	Collette	ogni 10 anni
01.01.08.01	Intervento Rifacimenti	ogni 2 anni
01.01.08.102	Intervento Sostituzione collette	ogni 15 anni

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma degli Interventi

01.01.09	Condizioner gas	
01.01.09.103	Intervento: Terzium	quando occorre
01.01.09.102	Intervento: Regolazione	ogni 6 mesi
01.01.09.101	Intervento: Lubrificazione	ogni anno
01.01.10.101	Intervento: Pulizia	ogni 12 mesi
01.01.10.102	Intervento: Sostituzione	ogni 10 anni
01.01.11.101	Intervento: Lubrificazione ed ingrassaggio	ogni 3 mesi
01.01.11.102	Intervento: Pulizia generale	ogni 3 mesi
01.01.11.103	Intervento: Rilievo valvola	ogni 3 mesi
01.01.11.104	Intervento: Sostituzione del diffusore	ogni 30 anni
01.01.12.101	Intervento: Ingrassaggio valvole	ogni 6 mesi
01.01.12.102	Intervento: Sostituzione valvole	ogni 15 anni
01.01.13.101	Intervento: Pulizia degli iniettori	quando occorre
01.01.13.102	Intervento: Regolazione	ogni 3 mesi
01.01.14.102	Intervento: Sostituzione scambiatori pompa	quando occorre
01.01.14.103	Intervento: Sostituzione elementi di regolazione	quando occorre
01.01.14.104	Intervento: Regolazione generale	ogni 12 mesi
01.01.15	Recuperatori di energia	ogni 10 anni
01.01.15.101	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi
01.01.16	Scambiatori di calore	ogni 6 mesi
01.01.16.101	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi
01.01.16.102	Intervento: Sostituzione scambiatori	ogni 15 anni
01.01.17	Scaricatori di condensa	ogni 6 mesi
01.01.17.101	Intervento: Ingrassaggio valvole	ogni 6 mesi
01.01.17.102	Intervento: Sostituzione valvole	ogni 15 anni
01.01.18	Servocomandi	ogni 6 mesi
01.01.18.101	Intervento: Regolazione	ogni 15 anni
01.01.19	Termocompattori e ventilatori	quando occorre
01.01.19.102	Intervento: Sostituzione film	quando occorre
01.01.19.103	Intervento: Pulizia scambiatori acqua/pompa	quando occorre
01.01.19.104	Intervento: Pulizia bacchetta raccolta condensa	ogni mese
01.01.19.101	Intervento: Pulizia filtri	ogni 3 mesi
01.01.19.102	Intervento: Pulizia batterie	ogni 12 mesi
01.01.20	Termostati	

Programma di Manutenzione: Sottoprogramma degli Interventi

01.01.20.101	Intervento: Regolazione	quando occorre
01.01.20.102	Intervento: Sostituzione dei termocodi	ogni 10 anni
01.01.21	Tubo radiante a gas	ogni settimana
01.01.21.102	Intervento: Sostituzione accessori	ogni 12 mesi
01.01.21.101	Intervento: Pulizia bruciatori	ogni 10 anni
01.01.21.103	Intervento: Sostituzione olio radiante	
01.01.22	Unità allentate a gas	
01.01.22.102	Intervento: Sostituzione unità	quando occorre
01.01.22.101	Intervento: Pulizia bruciatori	ogni 12 mesi
01.01.23	Valvole a sfera/terza	ogni 6 mesi
01.01.23.103	Intervento: Sostituzione valvole	ogni 6 mesi
01.01.23.101	Intervento: Dimensionazione valvolino	ogni 6 mesi
01.01.23.102	Intervento: Regolazione premispinta	ogni 6 mesi
01.01.24	Valvole motorizzate	
01.01.24.102	Intervento: Pulizia raccogliore impurità	ogni 6 mesi
01.01.24.101	Intervento: Lubrificazione valvole	ogni anno
01.01.24.103	Intervento: Serraggio dei bulloni	ogni anno
01.01.24.104	Intervento: Sostituzione valvole	ogni 15 anni

Programma di Manutenzione Sviluppo programma degli Interventi
02 - LAVORI EDILI
02.02 - Coperture piane

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.02.01	Sgrati termoisolanti	
02.02.01.101	Intervento: Rimorso sgrati isolanti	
02.02.02	Sgrati di protezione in pittura protettive	ogni 20 anni
02.02.02.101	Intervento: Pulizia del manto impermeabilizzazione	ogni 6 mesi
02.02.02.102	Intervento: Rimorso manto	ogni 15 anni

02.03 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.03.01	Infissi a triplo vetro	
02.03.01.102	Intervento: Pulizia organi di movimentazione	quando occorre
02.03.01.103	Intervento: Pulizia vetri	quando occorre
02.03.01.103	Intervento: Pulizia telai fissi	ogni 6 mesi
02.03.01.101	Intervento: Pulizia guarnizioni di tenuta	ogni 12 mesi
02.03.01.104	Intervento: Pulizia telai mobili	ogni 12 mesi
02.03.01.105	Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta	ogni 3 anni
02.03.01.107	Intervento: Regolazione telai fissi	ogni 3 anni
02.03.01.108	Intervento: Ripristino fissaggi telai fissi	ogni 3 anni
02.03.02	Serramentelli infissi regolabili	
02.03.02.103	Intervento: Pulizia fanghione	quando occorre
02.03.02.103	Intervento: Pulizia organi di movimentazione	quando occorre
02.03.02.108	Intervento: Pulizia telai piane	quando occorre
02.03.02.109	Intervento: Pulizia vetri	quando occorre
02.03.02.118	Intervento: Sostituzione cinghie in cinghieri	quando occorre
02.03.02.119	Intervento: Sostituzione fanghione	quando occorre
02.03.02.102	Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento	ogni 6 mesi
02.03.02.106	Intervento: Pulizia telai fissi	ogni 6 mesi
02.03.02.110	Intervento: Regolazione maniglia	ogni 6 mesi
02.03.02.104	Intervento: Pulizia guarnizioni di tenuta	ogni 6 mesi
02.03.02.107	Intervento: Pulizia telai mobili	ogni 12 mesi
02.03.02.115	Intervento: Ripristino organelli telai mobili	ogni 12 mesi
02.03.02.116	Intervento: Ripristino protezione verniciature infissi	ogni 2 anni
02.03.02.117	Intervento: Ripristino protezione verniciature persiane	ogni 2 anni
02.03.02.111	Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta	ogni 3 anni
02.03.02.112	Intervento: Regolazione organi di movimentazione	ogni 3 anni
02.03.02.113	Intervento: Regolazione telai fissi	ogni 3 anni
02.03.02.114	Intervento: Ripristino fissaggi telai fissi	ogni 3 anni
02.03.02.101	Intervento: Lubrificazione serrature e cerniere	ogni 5 anni
02.03.02.120	Intervento: Sostituzione infisso	ogni 30 anni

Programma di Manutenzione Sviluppo programma degli Interventi
02.04 - Pareti interne

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.04.01	Lamine di cartongesso per cappotto interno	
02.04.01.101	Intervento: Pulizia	quando occorre
02.04.01.102	Intervento: Riparazione	quando occorre

INDICE

Manuale di Manutenzione

01 - IMPIANTO TRC SOLGRO 1		Page
01.01	Manuale di RIN. AL DAVI N.1311. IMPIANTO CON COND. IN RACCOM.	7
01.01.01	Avviso tecnico di progetto e di calcolo	8
01.01.02	Procedura di lavoro	14
01.01.03	Interventi	17
01.01.04	Calcoli	19
01.01.05	Materiali	21
01.01.06	Caratteristiche tecniche	23
01.01.07	Caratteristiche di tipo	28
01.01.08	Caratteristiche	31
01.01.09	Caratteristiche	33
01.01.10	Caratteristiche	35
01.01.11	Caratteristiche	38
01.01.12	Diagnostica e riparazione	41
01.01.13	Diagnostica di controllo e regolazione	44
01.01.14	Procedura di lavoro	47
01.01.15	Recupero di energia	50
01.01.16	Scambi di calore	53
01.01.17	Sistemi di condensa	58
01.01.18	Sistemi di controllo	61
01.01.19	Trasmissione di calore e ventilazione	63
01.01.20	Trasmissione di calore	66
01.01.21	Trasmissione di calore	68
01.01.22	Trasmissione di calore	71
01.01.23	Trasmissione di calore	73
01.01.24	Trasmissione di calore	76
02 - LAVORI ELETTRICI		
02.01	Caratteristiche tecniche	79
02.02	Caratteristiche tecniche	80
02.02.01	Stato tecnico	81
02.02.02	Stato di manutenzione in pratica	83
02.02.03	Interventi	85
02.02.04	Interventi a regola d'arte	88
02.02.05	Sistemi di controllo	90
02.02.06	Sistemi di controllo	94
02.02.07	Sistemi di controllo	98

IL TECNICO

Comune di Nocera Inferiore
Provincia di Salerno



Unione Europea



REGIONE CAMPANIA



Fondo Europeo Sviluppo Regionale
P.O.R. CAMPANIA 2007-2013



Oggetto: PROGRAMMA OPERATIVO FESR Campania 2007/2013 Asse n. 3 - Energia
Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda"
Programma ENERGIA EFFICIENTE

Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania
AVVISO PUBBLICO AI COMUNI AVENTI SEDE NELLA REGIONE CAMPANIA,
E LE LORO FORME ASSOCIATIVE, PER LA PRESENTAZIONE DI ISTANZE PER INTERVENTI
FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
RINNOVABILE A SERVIZIO DI EDIFICI DI PROPRIETÀ DEI COMUNI ED ALLA
REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI
PROPRIETÀ DEI COMUNI -
INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

PROGETTO ESECUTIVO

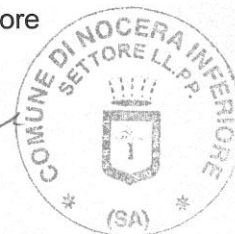
ELABORATI

TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA	TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA
1	Relazione tecnica Generale		13	Schema di funzionamento impianto cogeneratore	1:400
2	Stralcio Planimetrico di inquadramento e stralcio Catastale	1:2000	14	Computo metrico Estimativo	
3	Piante - Stato Attuale -	1:200	15	Elenco Prezzi Unitari	
4	Prospetti -Stato Attuale e di Progetto -	1:200	16	Analisi dei Prezzi	
5	Sezioni - Stato Attuale -	1:200	17	Costo Incidenza Sicurezza	
6	Piante di Progetto	1:200	18	Cronoprogramma dei lavori	
7	Sezioni - di Progetto -	1:200	19	Piano di Sicurezza e Coordinamento	
8	Relazione di Calcolo Energetico		20	Piano di Manutenzione	
9	Relazione di Diagnosi Energetica		21	X Schema di Contratto	
10	Schema Planimetrico Impianto di Ventilconvettori	1:200	22	Capitolato Speciale di Appalto	
11	Schema Planimetrico scarichi di condensa	1:200	23	Particolari Costruttivi	
12	Planimetria funzionamento cogeneratore		24	Abaco degli infissi	
			25	Documentazione Fotografica	

Il Committente : Comune di Nocera Inferiore

I progettisti : Ing. Canale Luigi
geom. Mastellone Salvatore

Il R.U.P. : Ing. Antonio Di Lauro



COMUNE DI NOCERA INFERIORE
(Provincia di Salerno)

PROGRAMMA OPERATIVO CAMPANIA 2007/2013 ASSE N.3 -ENERGIA OBIETTIVO OPERATIVO 3.3 -" CONTENIMENTO ED EFFICIENZA DELLA DOMANDA "
PROGRAMMA ENERGIA EFFICIENTE . PIANO PER PROMUOVERE E SOSTENERE L'EFFICIENZA ENERGETICA DELLA REGIONE CAMPANIA, E LE LORO FORME ASSOCIATIVE, PER LA PRESENTAZIONE DI ISTANZE PER INTERVENTI FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE A SERVIZIO DI EDIFICI DI PROPRIETA' DEI COMUNI ED ALLA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI PROPRIETA' DEI COMUNI.
INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

SCHEMA DI CONTRATTO

IMPORTO DEI LAVORI:

o A base d'asta	€uro	€ 1.545.144,52
o Oneri per la sicurezza	€uro	4.322,22
o Importo complessivo dei lavori e oneri della Sicurezza	€uro	1.549.466,74
o Somme a disposizione	€uro	450.422,68
o Importo complessivo progetto	€uro	1.999.889,42

I Progettisti

Ing. Luigi Canale

Geom. Salvatore Mastellone

Schema di Contratto

Titolo I - TERMINI DI ESECUZIONE E PENALI

ARTICOLO 1 :

Oggetto dell'appalto

L'Amministrazione appaltante affida in appalto all'Appaltatore, che dichiara di controllare con organizzazione di mezzi necessari e gestione a proprio rischio, i lavori descritti in epigrafe secondo gli elaborati del progetto esecutivo con esclusione del computo metrico estimativo, delle analisi dei prezzi e di ogni altro elaborato contenente riferimenti alle quantità di lavoro da eseguire che, pertanto, sono da considerarsi estranei al contratto.

ARTICOLO 2 :

Osservanza del Regolamento, del Capitolato Generale d'Appalto, di leggi e di norme

Per quanto non previsto e comunque non specificato dal presente contratto e dal Capitolato Speciale d'Appalto allo stesso allegato, l'appalto è soggetto all'osservanza¹:

- del Codice civile ed in particolare del Libro IV, Titolo III, Capo VII "Dell'appalto", articoli 1655-1677;
 - della Legge 11 febbraio 1994, n.109;
 - del Regolamento di attuazione della Legge Quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n.109 emanato con Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n.554;
 - del Regolamento recante il Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della Legge 11 febbraio 1994, n.109 adottato con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n.145;
 - del Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n.493;
 - del Decreto Legislativo 14 agosto 1996, n.494 come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 19 novembre 1999, n.528;
 - del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 riguardante i limiti massima di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
 - del Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 e della Legge 26 ottobre 1995 sull'inquinamento acustico;
 - del D.Leg.vo 12 aprile 2006 n. 163;
 - del D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010, regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Leg.vo n. 163 del 12.04.2006;
- e successive modifiche ed integrazioni, se ed in quanto applicabili.

L'appalto è, altresì, soggetto alla completa osservanza:

- di tutte le norme sulla sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e sui cantieri;
- di tutte le norme vigenti in Italia e nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto dell'appalto derivanti da leggi, decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, di circolazione stradale, di sicurezza ed igiene del lavoro vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- delle disposizioni di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n.915 e successive modifiche ed integrazioni o impartite dalle UU.SS.LL.;
- delle norme emanate dal C.N.R., delle norme U.N.I., delle norme C.E.I., delle tabelle C.E.I.-U.N.E.L., anche se non espressamente richiamate e di tutte le altre norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione del presente appalto.

La sottoscrizione del contratto e del presente Capitolato, allo stesso allegato, da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di completa e perfetta conoscenza di tutte le leggi, decreti, circolari, regolamenti norme, ecc. sopra richiamate e della loro accettazione incondizionata.

ARTICOLO 3 :

Ammontare dell'appalto

L'importo netto presunto complessivo del contratto ammonta a Euro

(Euro

/.....). Tale importo scaturisce dalla somma dell'importo di Euro

(Euro

/.....) relativo alla parte depurata del ribasso di gara del% e dell'importo relativo all'attuazione del Piano di sicurezza e di coordinamento di Euro

€uro

/.....) che non è soggetto ad alcun ribasso.

L'importo di contratto come sopra definito non vincola l'importo effettivo che risulterà dalla liquidazione finale.

ARTICOLO 4 :

Regime I.V.A.

Il presente contratto, ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica 26 aprile 1986, n.131 è soggetto ad I.V.A. per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo38 del Decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n.634.

Qualora i lavori in oggetto godessero di aliquote I.V.A. agevolate l'Amministrazione appaltante comunicherà all'Appaltatore la misura di detta aliquota, al fine dell'emissione delle fatture.

ARTICOLO 5 :

Descrizione dei lavori

I lavori che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come di seguito indicato, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori²:

I lavori consistono in:

- alla sostituzione degli attuali infissi con altri del tipo a taglio termico e triplo vetro. Tale soluzione garantisce l'abbattimento della trasmittanza del complesso telaio-vetro da un valore iniziale compreso tra 3.6 - 6 W/mqK a 0.9-1.3 W/mqK.
- rifacimento della distribuzione all'interno del fabbricato che prevede l'installazione del cogeneratore
- cappotto interno costituito da lastre in gesso rivestito,
- copertura con pannelli Isolamento termico di coperture con pannelli in poliuretano espanso rigido;
- impermeabilizzazione con schiuma poliuretana;

ARTICOLO 6 :

Forma e principali dimensioni delle opere

La forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto.

Di seguito si riporta una descrizione sommaria delle opere con l'indicazione della località ove dovranno sorgere e con le principali dimensioni:sostituzione di tutti gli infissi esterni, copertura con pannelli isolamento termico,cappotto interno controsoffittatura dei corridoi , l'installazione del cogeneratore e gruppo frigo

.....
.....

ARTICOLO 7 :

Lavori esclusi dall'appalto

Restano esclusi dall'appalto i seguenti lavori che l'Amministrazione appaltante si riserva di affidare in tutto od in parte ad altra Ditta (articolo43, Regio Decreto n.824/1924) senza che l'Appaltatore possa fare alcuna eccezione o richiedere compenso alcuno³:

Nessuno.....

³ Indicare i lavori esclusi dall'appalto.

ARTICOLO 8 :

Modo di contabilizzazione dei lavori

Il presente contratto d'appalto, ai sensi dell'articolo19, commi 4 e 5 della Legge n.109/1994, si intende stipulato:

- a misura ai sensi dell'articolo 326, comma 3, della Legge 20 marzo 1865, n.2248, allegato F;

ARTICOLO 9 :

Nomina dell'esecutore e condizioni di appalto

Si dà atto che l'impresa aggiudicataria ha concorso all'appalto, ai sensi dell'articolo....., come impresa individuale e che, pertanto, eseguirà in proprio i lavori.

Si dà atto che il consorzio aggiudicatario ha assegnato l'esecuzione dei lavori all'impresa

.....

con sede a in Via

....., ad esso associata e qualificata per le categorie di

opere e per il livello di importo

così come comunicato dallo stesso consorzio con nota del

che si allega al presente contratto. Si dà atto che tale assegnazione non costituisce subappalto⁵.

Per il fatto di accettare l'esecuzione dei lavori sopra descritti l'Appaltatore ammette e riconosce pienamente:

1. Di avere preso conoscenza delle opere da eseguire, delle condizioni tutte del Capitolato Speciale d'Appalto e delle condizioni locali;

2. Di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, delle cave e della provenienza dei materiali da costruzione e le condizioni del suolo su cui dovrà eseguire l'opera;
3. Di avere attentamente vagliato tutte le circostanze generali di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso ed ogni e qualsiasi possibilità contingente che possa influire sull'esecuzione dell'opera;
4. Di aver esaminato il progetto dettagliatamente anche per quanto concerne i particolari costruttivi e decorativi;
5. Di avere giudicato - nell'effettuare l'offerta - i prezzi, equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore contemplate dal Codice civile e non escluse da altre norme del presente Capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni per esplicita dichiarazione del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

ARTICOLO 10 :

Adempimenti antimafia

Si dà atto che non sussiste, nei confronti dell'affidatario dell'appalto, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge e successive modifiche ed integrazioni, come risulta dalla documentazione antimafia prevista dal Decreto del Presidente della Repubblica 3 giugno 1998, n.252, acquisita agli atti e consistente in , rilasciato da , in data che si allega al presente contratto.

ARTICOLO 11 :

Variazioni alle opere progettate

Ai sensi dell'articolo 134 del Regolamento n.554/1999, e dell'art. 161 del D.P.R. n. 207/2010 nessuna modificazione ai lavori appaltati può essere attuata ad iniziativa esclusiva dell'Appaltatore e la violazione del divieto, salva diversa valutazione del responsabile unico del procedimento, comporta l'obbligo dell'Appaltatore di demolire a sue spese i lavori eseguiti in difformità, fermo restando che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

L'Amministrazione appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune o che si renderanno necessarie ai sensi dell'articolo 25, comma 1 della Legge n.109/1994 e successive modifiche ed integrazioni ma tali varianti potranno essere ordinate sino alla concorrenza di un quinto dell'importo dell'appalto e l'Appaltatore è tenuto ad eseguire i variati lavori agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario salvo la eventuale determinazione di nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 134, comma 6 e 136 del Regolamento n.554/1999 e dell'art. 163 del D.P.R. n. 207/2010 e non ha diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo ai nuovi lavori.

Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo di eventuali atti di sottomissione per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'Appaltatore ai sensi dell'articolo 31-bis della Legge n.109/1994 e dell'articolo 149 del Regolamento n. 554/1999.

Nel calcolo del quinto come sopra indicato non sono tenuti in conto gli aumenti, rispetto alle previsioni contrattuali, delle opere relative a fondazioni. Tuttavia, ove tali variazioni rispetto alle quantità previste superino il quinto dell'importo totale del contratto e non dipendano da errore progettuale ai sensi dell'articolo 25, comma 1, lettera d) della Legge n.109/1994, l'Appaltatore può chiedere un equo compenso per la parte eccedente.

Ferma l'impossibilità di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto dell'appalto, qualora le variazioni comportino, nelle quantità dei vari gruppi di lavorazioni comprese nell'intervento ritenute omogenee secondo le indicazioni del Capitolato Speciale d'Appalto, modifiche tali da produrre un notevole pregiudizio economico all'Appaltatore è riconosciuto un equo compenso, comunque non superiore al quinto dell'importo dell'appalto. Ai fini del presente comma si considera notevolmente pregiudizievole la variazione della quantità del singolo gruppo che supera il quinto della corrispondente quantità originaria e solo per la parte che supera tale limite. Non sono considerati varianti gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro e al 5% per tutti gli altri lavori delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato, per la realizzazione dell'opera. Sono inoltre ammesse, nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempreché non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5%⁶ dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

ARTICOLO 12 :

Eccezioni dell'Appaltatore. Riserve

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità di esecuzione e gli oneri connessi alla esecuzione stessa dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e tali, quindi, da richiedere la pattuizione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli, prima di dar corso all'ordine di servizio con il quale tali lavori sono stati disposti, dovrà inoltrare le proprie eccezioni e/o riserve nei modi prescritti.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione appaltante ad oneri imprevisi, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

L'Appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili. Le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'Appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole.

Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'Appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'Appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni fissato dall'articolo 190, comma 2 del D.P.R. 207/2010 (art. 164 d.p.r. n.554/1999).

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

ARTICOLO 13 :

Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato Speciale d'Appalto, anche i seguenti documenti:

1. Il Capitolato Generale d'Appalto di cui al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n.145;
2. Il Capitolato Speciale d'Appalto;
3. I seguenti elaborati del progetto esecutivo di cui all'articolo 35 del Regolamento n.554/1999:

RELAZIONE GENERALE
STRALCIO PLANIMETRICO DI INQUADRAMENTO E STRALCIO CATASTALE
PIANTE ATTUALE
PROSPETTI - STATO ATTUALE E DI PROGETTO
SEZIONI - STATO ATTUALE
PIANTE DI PROGETTO
SEZIONI - DI PROGETTO
RELAZIONE DI CALCOLO ENERGETICO
RELAZIONE DI DIAGNOSI ENERGETICA
SCHEMA PLANIMETRICO IMPIANTO DI VENTILCOVETTORI
SCHEMA PLANIMETRICO SCARICHI DI CONDENZA
PLANIMETRIA FUNZIONAMENTO COGENERATORE
SCHEMA DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO COGENERATORE
COMPUTO METRICO
ELENCO PREZZI
ANALISI PREZZI
COSTO INCIDENZA SICUREZZA
CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI E INTERFERENZE FASI LAVORATIVE
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
PIANO DI MANUTENZIONE
SCHEMA DI CONTRATTO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTICOLARI COSTRUTTIVI
ABACO DEGLI INFISSI
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Non fanno parte degli allegati al contratto le analisi dei prezzi eventualmente allegate al progetto ed il computo metrico estimativo. I documenti sopra indicati sono di esclusiva proprietà dell'ente appaltante ed è fatto espresso divieto all'Appaltatore, suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera diffondere gli stessi, come anche divulgare notizie e dati relativi ai lavori stessi.

ARTICOLO 14 :

Categoria prevalente e lavorazioni subappaltabili o scorporabili

L'importo complessivo dei lavori oggetto dell'appalto è di Euro _____ = (Euro /).

Per l'ammissione alla gara di appalto relativa ai lavori di cui al precedente articolo 1, così come normato dal Regolamento per la qualificazione delle imprese di costruzione istituito in esecuzione dell'articolo 8, comma 2 del Decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n.34, è stata richiesta la qualificazione dell'impresa per la seguente categoria prevalente- Categoria prevalente: **0S6** Classifica di iscrizione III)

- Categoria scorporabile: OG11 Classifica di iscrizione II)

- Categoria scorporabile: OG1 Classifica di iscrizione I)

Ai sensi dell'art. 118 comma 2 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i., i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari.

- Categorie scorporabili o subappaltabili nei limiti di legge : **OG11 e OG1** .

Le parti appartenenti alle categorie generali o specializzate di cui si compone l'opera, diverse dalla categoria prevalente, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 13, comma 7, della Legge n.109/1994 e successive modificazioni sono tutte, a scelta del concorrente, subappaltabili o affidabili a cottimo, e comunque scorporabili.

ARTICOLO 15 :

Tempo utile per l'ultimazione dei lavori. Penale per il ritardo

L'Appaltatore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni **265 (duecentosessantacinque)** naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna. La penale pecuniaria, per il tempo in più eventualmente impiegato oltre il termine precedentemente fissato, sarà di l'1% dell'ammontare netto contrattuale⁹ per ogni giorno di ritardo e comunque complessivamente non superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale e sarà applicata con deduzione dall'importo del conto finale.

Il direttore dei lavori riferisce tempestivamente al responsabile del procedimento in merito agli eventuali ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al programma di esecuzione. Qualora il ritardo determina un importo massimo della penale superiore al 10%, si procederà, ai sensi dell'articolo 145 del d.p.r. n. 207/2010 (art.119 del Regolamento n. 554/1999), alla risoluzione del contratto per grave ritardo.

Qualora sia prevista una esecuzione della prestazione articolata in più parti, nel caso di ritardo ai termini di una o più di tali parti le penali si applicano ai rispettivi importi.

La penale è comminata dal responsabile del procedimento sulla base delle indicazioni fornite dal direttore dei lavori. È ammessa, su motivata richiesta dell'Appaltatore, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'Appaltatore stesso, oppure quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata, rispetto all'interesse dell'Amministrazione appaltante. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'Appaltatore.

Nel caso di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 119 Regolamento n. 554/1999 ai fini dell'applicazione delle penali il periodo di ritardo è determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 45, comma 10 Regolamento n.554/1999 e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori.

⁹ Importo compreso tra 0,3% e l'1% dell'ammontare netto contrattuale.

ARTICOLO 16 :

Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché ciò, a giudizio della Direzione dei lavori, non sia pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

L'Amministrazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

ARTICOLO 17 :

Proprietà degli oggetti ritrovati

Fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene all'Amministrazione appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

Il reperimento di cose di interesse artistico, storico o archeologico deve essere immediatamente comunicato all'Amministrazione appaltante. L'Appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione dell'Amministrazione appaltante.

ARTICOLO 18 :

Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni restano in proprietà dell'Amministrazione appaltante oppure sono ceduti all'Appaltatore.

Nel caso in cui tali materiali restino in proprietà all'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli in luogo indicato dalla d.d.l. intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni.

Nel caso in cui tali materiali siano ceduti all'Appaltatore si applica il disposto dell'articolo 36, comma 3 del Capitolato Generale d'Appalto n.145/2000.

Titolo II - PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

ARTICOLO 19 :

Consegna ed inizio dei lavori

La consegna dei lavori all'Appaltatore verrà effettuata secondo le modalità previste dall'artt. 153 e 154 del d.p.r. n. 207/2010 (art. 129 e 130 del Regolamento n.554/1999) e, quindi:

- per le amministrazioni statali entro quarantacinque giorni dalla data di registrazione alla Corte dei Conti del decreto di approvazione del contratto e non oltre quarantacinque giorni dalla data di approvazione del contratto quando la registrazione della Corte dei Conti non è richiesta per legge;
- per le altre stazioni appaltanti entro quarantacinque giorni dalla data di stipula del contratto.

Qualora vi siano ragioni di urgenza, previa autorizzazione del responsabile del procedimento, la consegna può essere

effettuata dopo l'aggiudicazione definitiva ed il direttore dei lavori tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'Appaltatore, per rimborsare le relative spese nell'ipotesi di mancata stipula del contratto.

La consegna sarà effettuata con le modalità di cui agli articoli 154 e 155 del D.P.R. 207/2010 (art. 130 e 131 del Regolamento n.554/1999) e qualora la consegna, per colpa dell'Amministrazione appaltante, non avvenga nei termini stabiliti, l'Appaltatore ha facoltà di richiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'Appaltatore ha diritto al rimborso di tutte le spese contrattuali nonché di quelle effettivamente sostenute e documentate ma in misura non superiore ai limiti indicati nell'articolo 9 del Capitolato Generale d'Appalto n.145/2000. Ove l'istanza dell'Appaltatore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'Appaltatore ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, in misura non superiore ai limiti indicati nell'articolo 9 del Capitolato Generale d'Appalto n.145/2000.

Quando la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda, ovvero si preveda una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili, la consegna potrà avvenire anche in più volte con successivi verbali di consegna parziali delle opere eseguibili e la data legale della consegna, per tutti gli effetti di legge e di regolamento, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

L'Appaltatore è tenuto a trasmettere all'Amministrazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto.

Lo stesso obbligo fa carico all'Appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte dell'Amministrazione appaltante, del subappalto o cottimo.

In caso di consegne parziali, l'Appaltatore è tenuto a predisporre il programma di esecuzione dei lavori, in modo da prevedere l'esecuzione prioritaria dei lavori sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità si procede alla sospensione dei lavori.

L'Appaltatore dovrà iniziare i lavori non oltre **DIECI** giorni dalla data del verbale di consegna ed in caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di Euro 400,00 (Euro quattrocento/00.)¹⁰; ove il ritardo dovesse superare **SESSANTA** giorni dalla data del verbale di consegna l'Amministrazione appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

¹⁰ Generalmente pari a circa lo 0,1% dell'importo dei lavori a base d'asta.

ARTICOLO 20 :

Ordini di servizio

L'ordine di servizio è l'atto mediante il quale il direttore dei lavori impartisce all'Appaltatore tutte le disposizioni e istruzioni; deve essere redatto in duplice copia sottoscritte dal direttore dei lavori e comunicato all'Appaltatore che ne restituisce una copia firmata per avvenuta conoscenza.

ARTICOLO 21 :

Programma dei lavori

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita dei lavori ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

L'Appaltatore ha l'obbligo di presentare, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo dei lavori, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'articolo 42 del Regolamento n.554/1999, nel quale sono riportate, 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.

Tale programma sarà vincolante solo per l'Appaltatore stesso, in quanto l'Amministrazione appaltante si riserva il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere e dalla consegna dei componenti e delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Il programma di cui sopra dovrà tenere conto delle esigenze di scadenze differenziate indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

ARTICOLO 22 :

Accettazione dei materiali

Qualora cause di forza maggiore, avverse condizioni climatologiche o altre circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dei lavori può ordinarne la sospensione, disponendone la ripresa.

ARTICOLO 23 :

Accettazione degli impianti

Qualora cause di forza maggiore, avverse condizioni climatologiche o altre circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dei lavori può ordinarne la sospensione, disponendone la ripresa.

Titolo III - SOSPENSIONI O RIPRESE DEI LAVORI

ARTICOLO 24 :

Sospensione e ripresa dei lavori

Qualora cause di forza maggiore, avverse condizioni climatologiche o altre circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dei lavori può ordinarne la sospensione, disponendone la ripresa quando siano cessate le ragioni che determinarono la sospensione stessa; tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 25, comma 1, lettere *a)*, *b)*, *b-bis)* e *c)* della legge, queste ultime due qualora dipendano da fatti non prevedibili al momento della conclusione del contratto.

La sospensione di cui sopra permane per il tempo necessario a far cessare le cause che hanno comportato la interruzione dell'esecuzione dell'appalto. Nel caso di sospensione dovuta alla redazione di perizia di variante, il tempo deve essere adeguato alla complessità ed importanza delle modifiche da introdurre al progetto.

Il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o di necessità, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti agli articoli 24 e 25 del Capitolato Generale d'Appalto di cui al Decreto del Ministero per i Lavori Pubblici n.145/2000.

Per le sospensioni non spetta all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo ma la durata della sospensione stessa non è calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori.

Ove, successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'Appaltatore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti.

Per le sospensioni parziali non spetta all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo ma la sospensione parziale determina il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma dei lavori redatto dall'Appaltatore.

ARTICOLO 25 :

Sospensione dei lavori per pericolo grave

In caso di inosservanza di norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il responsabile dei Lavori, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente l'Amministrazione appaltante non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore; la durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

ARTICOLO 26 :

Proroghe

L'Appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga.

La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto del tempo previsto dal comma 3. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'Appaltatore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto dell'Amministrazione appaltante.

La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

Titolo IV - ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

ARTICOLO 27 :

Oneri obblighi e responsabilità dell'Appaltatore

Oltre agli altri oneri di cui al Capitolato Generale d'Appalto n.145/2000 ed agli altri obblighi indicati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi seguenti:

1. Lo smacchiamento generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso il taglio di alberi e di siepi compresa l'estirpazione delle ceppaie;
2. I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solido stecconato in legno, in muratura, o metallico, secondo quanto verrà richiesto dalla Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione dello stesso cantiere, l'inghiaamento 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;
3. L'approntamento delle opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori (impalcature, assiti, armature, centinature, ecc.) compresi gli oneri del montaggio, dello sfrido e dello smontaggio e dell'eventuale manutenzione ordinaria e straordinaria;
4. La costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, scalette e comunque di tutte le opere provvisorie occorrenti per mantenere i passaggi pubblici e privati e la continuità dei corsi d'acqua, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori;
5. L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione afferenti nei cavi e l'esecuzione di eventuali opere provvisorie per la deviazione preventiva delle stesse dalle sedi stradali e dalle opere e la riparazione dei danni che si verificassero negli scavi e nei rinterrati;
6. La fornitura e la manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico, nel rispetto delle norme di polizia stradale di cui al Testo Unico 15 giugno 1959, n.393 e del relativo Regolamento di esecuzione approvato con Decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1959;
7. La riparazione o il rifacimento di eventuali danni che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori vengono arrecati a proprietà pubbliche e/o private od a persone sollevando l'Amministrazione appaltante, la Direzione dei lavori ed il personale di assistenza e di sorveglianza da qualsivoglia responsabilità;
8. Il libero accesso al cantiere ed il passaggio (anche attraverso manufatti e stradelle costruite a spese dell'Appaltatore), nello stesso e nelle opere eseguite ed in corso di esecuzione, alle persone addette di qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, ed alle persone che eseguano lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie ed apparecchi di sollevamento, ecc. per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta;

9. Il ricevimento in cantiere, lo scarico ed il trasporto nei luoghi di deposito, situati all'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché la buona conservazione ed la perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione appaltante garantendo il perfetto espletamento di tali operazioni. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
10. La pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte;
11. La guardia e la sorveglianza, sia di giorno che di notte, con il personale necessario avente la qualifica di cui all'articolo 31 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, del cantiere e di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera nello stesso esistenti anche se di proprietà dell'Amministrazione appaltante o di altre Ditte, nonché di tutte le opere già eseguite o in corso di esecuzione;
12. L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi; in caso di infortuni, ogni più ampia responsabilità ricadrà, pertanto, sull'Appaltatore, restandone sollevata sia l'Amministrazione appaltante che la Direzione dei lavori ed il personale di sorveglianza;
13. La costruzione di locali e servizi quali spogliatoi servizi igienico-sanitari, ecc. in numero adeguato agli operai addetti ai lavori;
14. La costruzione (entro il recinto del cantiere o in luoghi prossimi designati o accettati dalla Direzione dei lavori), la manutenzione e la pulizia di locali ad uso ufficio del personale di Direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda le richieste della Direzione dei lavori stessa, nonché la fornitura di adeguati mezzi di trasporto per gli spostamenti della Direzione dei lavori, del personale di assistenza e dei collaudatori;
15. Le spese per gli allacciamenti provvisori e per il consumo dell'acqua, dell'energia elettrica, del telefono, della fognatura occorrenti per il funzionamento del cantiere;
16. La fornitura e posa in opera, entro dieci giorni dalla consegna dei lavori, nel sito indicato dalla Direzione dei lavori di uno o più cartelli indicatori delle dimensioni minime di m 1,00 (larghezza) x 2,00 (altezza); tanto la tabella quanto il sistema di sostegno della stessa, dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e decoroso aspetto e devono essere mantenuti in perfetto stato sino al collaudo dei lavori. La tabella dovrà recare impresse a colori indelebili le diciture riportate nello schema tipo allegato alla Circolare del Ministero per i Lavori Pubblici 1° giugno 1990, n.1729/UL con indicati anche, secondo il disposto dell'articolo 18, comma 6, della Legge n.55/1990 e successive modifiche ed integrazioni, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché i dati relativi all'iscrizione delle stesse all'albo nazionale dei costruttori o alla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura nei casi in cui sia sufficiente. Per la mancanza od il cattivo stato di uno o più cartelli indicatori, sarà applicata all'Appaltatore una multa di euro 50,00 ed una penale giornaliera di 20,00 dal giorno della contestata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione e l'importo della multa e della penale sarà addebitato sul primo certificato di pagamento in acconto successivo all'inadempienza;
17. La comunicazione alla Direzione dei lavori, quindicinalmente a decorrere dal primo sabato successivo alla consegna dei lavori, delle seguenti notizie statistiche sull'andamento dei lavori:
 - numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie con le relative ore lavorative, per ciascun giorno della quindicina;
 - lavoro eseguito nella quindicina;
 - giorni della quindicina in cui non si è lavorato e cause relative.Le notizie precedenti dovranno pervenire entro il primo mercoledì successivo alla quindicina e per ogni giorno di ritardo verrà applicata una penale giornaliera di €. 10,00, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato Generale d'Appalto per le irregolarità di gestione e per le grosse inadempienze contrattuali;
18. Il pagamento delle tasse e l'accollo di ogni altro onere per i permessi, le licenze, le concessioni, le autorizzazioni per eventuali opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, trasporti speciali;
19. Il libero accesso alla Direzione dei lavori ed al personale di assistenza e di sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri e nei luoghi di produzione dei materiali;
20. L'assunzione, ove l'Appaltatore non ne abbia titolo, di un tecnico professionalmente abilitato e regolarmente iscritto all'Albo di categoria quale direttore tecnico del cantiere; il nominativo ed il domicilio del direttore tecnico del cantiere devono essere comunicati alla Direzione dei lavori, per iscritto, prima dell'inizio dei lavori;
21. La fornitura di personale esperto ed attrezzature adeguate per i tracciati, i rilievi, le misurazioni, le picchettazioni, i saggi, ecc. relativi alle operazioni di consegna, misura, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori e la riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione nel numero di copie richiesto dalla Direzione dei lavori;
22. Le indagini geologiche e geognostiche in conformità alle norme di cui al Decreto Ministeriale 11 marzo 1988 la Circolare Ministeriale n.30483 del 24 settembre 1988 e successive modificazioni ed integrazioni;

23. L'esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze ed assaggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di sigilli a firma del Direttore dei lavori e dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantirne l'autenticità;
24. L'esecuzione delle prove di carico che vengano ordinate dalla Direzione dei lavori e/o dal collaudatore su pali di fondazione, travi, solai, balconi, sbalzi, rampe, ecc. con l'apprestamento dei materiali, dei mezzi d'opera, degli operai, degli strumenti e di quant'altro occorrente per l'esecuzione di tali prove;
25. La redazione dei calcoli statici relativi alle strutture resistenti e la relativa progettazione esecutiva nel rispetto della Legge n.1086/1971 e della Legge n.64/1974 e la presentazione all'Ufficio del Genio Civile, prima dell'inizio dei lavori, degli elaborati di rito, fermo restando che l'approvazione dei calcoli strutturali da parte della Direzione dei lavori non solleva l'Appaltatore, il Progettista ed il Direttore di cantiere, ciascuno per le proprie competenze, dalla responsabilità relativa alla stabilità di dette opere;
26. La redazione dei calcoli relativi a tutti gli impianti (fognante, idrico, elettrico, ecc.) e la relativa progettazione esecutiva nel rispetto delle leggi vigenti compreso ogni onere per denunce, approvazioni, licenze, collaudo, ecc. che al riguardo fossero prescritti dalla leggi in vigore;
27. L'osservanza delle norme contenute nella vigente legge sulla polizia mineraria in data 30 marzo 1893, n.184 e nel relativo regolamento in data 14 gennaio 1894, n.19 restando obbligato alla conservazione e successiva consegna all'Amministrazione appaltante di oggetti di valore archeologico o storico, che eventualmente siano rinvenuti durante l'esecuzione dei lavori;
28. Le spese per la fornitura di fotografie, nel formato *cm* 18 x 24, delle opere in corso nei vari periodi d'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei lavori e comunque non inferiori a due per ogni stato d'avanzamento;
29. L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante;
30. Gli adempimenti e le spese connessi al rilascio del certificato di prevenzione incendi ai sensi del Decreto Ministeriale 16 febbraio 1982 e successive modifiche ed integrazioni sollevando sia l'Amministrazione appaltante sia la Direzione dei lavori da ogni adempimento e responsabilità;
31. La consegna e l'uso anticipato di tutte o di parte delle opere eseguite anche prima di essere sottoposte a collaudo e senza che l'Appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse;
32. Lo sgombero e la pulizia del cantiere dai materiali, mezzi d'opera, impianti di sua proprietà, entro un mese dal verbale di ultimazione;
33. Le spese per tutte le indagini, prove e controlli che i collaudatori, anche in corso d'opera, riterranno, a loro insindacabile giudizio, opportuno disporre;
34. Le spese e gli onorari per i collaudi tecnici ordinati dall'Amministrazione appaltante e/o dalla Direzione dei lavori sia per le strutture che per gli impianti;
35. La predisposizione del piano operativo di sicurezza; il piano dovrà essere trasmesso all'Amministrazione appaltante ed al Direttore dei lavori prima dell'inizio dei lavori e comunque non oltre trenta giorni dalla data di aggiudicazione degli stessi;
36. La predisposizione del piano di montaggio ponteggio, dovrà essere trasmesso al direttore dei lavori dieci giorni prima del montaggio dello stesso.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e negli eventuali compensi a corpo di cui all'articolo 2 del presente Capitolato.

Detti eventuali compensi a corpo sono fissi ed invariabili, essendo soggetti soltanto alla riduzione relativa all'offerta ribasso contrattuale.

ARTICOLO 28 :

Cauzione provvisoria e cauzione definitiva

L'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori pubblici deve essere corredata da una cauzione provvisoria pari al 2%¹¹ dell'importo dei lavori, da prestare anche mediante fidejussione bancaria o assicurativa e dall'impegno a rilasciare, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario, la garanzia fidejussoria prevista a carico dell'Appaltatore. La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo. Ai non aggiudicatari la cauzione è restituita entro trenta giorni dall'aggiudicazione.

L'Appaltatore è obbligato a costituire, a titolo di cauzione definitiva, una garanzia fidejussoria pari al 10% dell'importo dell'importo dei lavori. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 20% la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 20%¹². La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante concedente, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

La fidejussione bancaria o la polizza assicurativa deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta dell'Amministrazione appaltante. La fidejussione bancaria o polizza assicurativa relativa alla cauzione provvisoria deve avere validità per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta.

¹¹ Per le imprese alle quali è stato rilasciata da organismi accreditati la certificazione di sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI EN 9000, ovvero la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, la cauzione provvisoria è ridotta del 50%.

Nella regione siciliana la cauzione provvisoria per i lavori di importo inferiore alla soglia comunitaria e superiori a 150.000 euro è ridotta allo 0,50% da prestarsi soltanto a mezzo di fidejussione bancaria; per i lavori al di sotto di 150.000 euro la cauzione non è richiesta

¹² Per le imprese alle quali è stato rilasciata da organismi accreditati la certificazione di sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI EN 9000, ovvero la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, la cauzione definitiva è ridotta del 50%.

Nella regione siciliana, in caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10% la garanzia fidejussoria è aumentata di 0,50 punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di un punto percentuale per ogni punto di ribasso superiore al 20%; la cauzione definitiva è progressivamente svincolata a decorrere dal raggiungimento di un importo dei lavori eseguiti, attestato mediante stati d'avanzamento lavori o analogo documento, pari al 50% dell'importo contrattuale. Al raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al precedente periodo, la cauzione è svincolata in ragione di 1/3 dell'ammontare garantito; l'ammontare residuo è svincolato secondo la normativa vigente.

ARTICOLO 29 :

Coperture assicurative

L'Appaltatore dei lavori deve stipulare, così come disposto all'articolo 30, comma 3 della Legge n.109/1994 ed all'articolo 125 del d.p.r. n. 207/2010 (art.103 del Regolamento n.554/1999), una polizza di assicurazione che copra gli eventuali danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore. La somma da assicurare deve essere stabilita nel bando di gara e la polizza deve, inoltre, assicurare l'ente appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi è pari al 5% della somma assicurata per le opere, con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

La copertura assicurativa deve decorrere dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è costituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

L'Appaltatore deve trasmettere all'ente appaltante copia della polizza di assicurazione almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori e l'omesso o il ritardato pagamento delle somme a titolo di premio da parte dell'Appaltatore stesso non comporta l'inefficacia della garanzia.

Così come disposto, poi, dall'articolo 30, comma 4 della Legge n.109/1994, dall'art. 126 d.p.r. 207/2010 (dall'articolo 104 del Regolamento n.554/1999 e dal Decreto del Ministero per i Lavori Pubblici 1 dicembre 2000), quando gli stessi lavori siano di importo superiore a 12.484.056 euro¹³ (10 milioni di DSP), l'Appaltatore ed il concessionario sono obbligati a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.

La polizza deve contenere la previsione del pagamento in favore dell'Amministrazione appaltante non appena questa lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento delle responsabilità e senza che occorranza consensi ed autorizzazioni di qualsiasi specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al 20% del valore dell'opera realizzata con il limite massimo di 14.000.000 di euro.

L'Appaltatore e il concessionario sono, altresì, obbligati a stipulare, sempre per i lavori di importo superiore a 12.484.056 euro¹³ (10 milioni di DSP), una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni, con massimale non inferiore a 4.000.000 di euro.

ARTICOLO 30 :

Spese di contratto ed accessorie. Termine di stipula del contratto (art. 139 d.p.r. 207/2010)

Sono a carico dell'Appaltatore:

- le spese di contratto e quelle inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto stesso e degli eventuali atti aggiuntivi;
- le tasse di registro e di bollo principali e complementari;
- le spese per le copie esecutive del contratto stesso e dei relativi atti aggiuntivi;
- le spese tutte per le copie dei progetti, dei capitolati e dei contratti da presentare agli organi competenti per le superiori approvazioni;
- le spese per il bollo per i registri di contabilità e per tutti gli elaborati richiesti dal Regolamento per la direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato (verbali, atti di sottomissione, certificati, ecc.);
- le spese per tutti gli eventuali atti di quietanza e qualsiasi altra spesa dipendente in qualsiasi modo dal contratto, senza diritto di rivalsa.

L'Appaltatore è tenuto a stipulare il contratto entro sessanta giorni dalla aggiudicazione nel caso di pubblico incanto, licitazione privata ed appalto-concorso ed entro trenta giorni dalla comunicazione di accettazione dell'offerta nel caso di trattativa privata e di cottimo fiduciario; ove ciò non si verifichi, l'Amministrazione appaltante, ai sensi dell'articolo 30 della Legge n. 109/1994 procederà ad incamerare la cauzione provvisoria.

Se al termine dei lavori il valore del contratto risulti maggiore di quello originariamente previsto è obbligo dell'Appaltatore provvedere all'assolvimento dell'onere tributario mediante pagamento delle maggiori imposte dovute sulla differenza. Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della cauzione da parte dell'Amministrazione appaltante sono subordinati alla dimostrazione dell'eseguito versamento delle maggiori imposte.

Se al contrario al termine dei lavori il valore del contratto risulti minore di quello originariamente previsto, l'Amministrazione appaltante rilascia apposita dichiarazione ai fini del rimborso secondo le vigenti disposizioni fiscali delle maggiori imposte eventualmente pagate.

ARTICOLO 31 :

Condotta dei lavori da parte dell'Appaltatore

L'Appaltatore, qualora non conduca i lavori personalmente, deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'Appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato, entro dieci giorni dalla consegna dei lavori, presso l'Amministrazione appaltante, che provvede a dare comunicazione all'ufficio di Direzione dei lavori.

L'Appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori. Quando ricorrono gravi e giustificati motivi, l'Amministrazione appaltante, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'Appaltatore o al suo rappresentante.

ARTICOLO 32 :

Direttore tecnico e direttore di cantiere dell'Appaltatore

Nel caso in cui l'Appaltatore non sia una persona fisica ma una società commerciale, una cooperativa od un consorzio, è obbligatorio che lo stesso sia dotato di un direttore tecnico che assuma davanti alla legge le responsabilità tecniche dell'impresa per tutti i cantieri; è da precisare che il direttore tecnico deve essere dotato, ai sensi dell'articolo 26, commi 1, 2 e 3 del decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n.34, per la qualificazione in categorie con classifica di importo superiore alla IV (2.582.284 euro) di laurea in ingegneria, in architettura o altra equipollente, di diploma universitario in ingegneria o in architettura o equipollente mentre per le classifiche inferiori (importi inferiori a 2.582.284 euro) è ammesso anche il possesso del diploma di geometra o di equivalente titolo di studio tecnico ovvero di requisito professionale identificato nell'esperienza acquisita nel settore delle costruzioni quale direttore di cantiere per un periodo non inferiore a cinque anni da comprovare con idonei certificati di esecuzione dei lavori attestante tale condizione.

L'Appaltatore, qualora non eserciti direttamente, provvederà a nominare il Direttore di cantiere, che potrà coincidere con il Direttore tecnico dell'impresa, o con il suo Rappresentante delegato.

Il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione e la gestione tecnica e la conduzione del cantiere: egli è responsabile del rispetto del piano di sicurezza e del relativo coordinamento da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

La nomina di Direttore di cantiere deve avvenire prima della consegna dei lavori.

ARTICOLO 33 :

Divieto di cessione del contratto

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità. Le imprese, le associazioni, i consorzi aggiudicatari sono tenuti a eseguire in proprio le opere o i lavori compresi nel contratto.

ARTICOLO 34 :

Cessioni di crediti

Le cessioni di crediti vantati nei confronti delle amministrazioni pubbliche a titolo di corrispettivo d'appalto possono essere effettuate dagli appaltatori a banche o intermediari finanziari disciplinati dalle leggi in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività d'acquisto di crediti d'impresa.

La cessione deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificata all'amministrazione debitrice.

ARTICOLO 35 :

Morte o fallimento dei contraenti

In caso di morte di uno dei contraenti subentrano gli eredi ed il contratto di appalto non si risolve. Si risolve, invece, ai sensi dell'articolo 1671 del Codice civile, quando la considerazione della persona dell'uno o dell'altro è stata motivo determinante del rapporto contrattuale. In caso di fallimento di una delle due parti, valgono le disposizioni di legge vigenti in materia.

ARTICOLO 36 :

Trattamento e tutela dei lavoratori

L'Appaltatore si obbliga ad effettuare nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nei lavori oggetto del presente appalto e, se cooperative anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili alla data dell'offerta, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere di ogni altro contratto applicabile nella località che per la categoria venga successivamente stipulato; l'Appaltatore è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Appaltatore si obbliga, altresì, a continuare ad applicare i sindacati contratti collettivi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione.

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

L'Appaltatore è responsabile in solido, nei confronti dell'Amministrazione appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte di eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti.

L'Appaltatore è inoltre obbligato ad applicare integralmente le disposizioni di cui al comma 7 dell'articolo 18 della Legge 19 marzo 1990, n.55, all'articolo 9 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 gennaio 1991, n.55 ed all'articolo 31 della Legge n.109/1994 e successive modifiche ed integrazioni.

L'Appaltatore e, per suo tramite, le eventuali imprese subappaltatrici dovranno trasmettere all'Amministrazione ed al Direttore dei lavori, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna degli stessi, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici e periodicamente, con cadenza bimestrale, durante l'esecuzione degli stessi, la copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. Il direttore dei lavori ha, tuttavia, la facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento. In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dal Direttore dei lavori o segnalata dall'Ispettorato del lavoro, l'Amministrazione appaltante comunicherà all'Appaltatore e all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento a saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia degli obblighi di cui sopra.

A garanzia degli obblighi inerenti la tutela dei lavoratori sarà operata sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,50% e se l'Appaltatore trascura alcuno degli adempimenti prescritti, vi provvede l'Amministrazione appaltante a carico del fondo formato con detta ritenuta, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore.

ARTICOLO 37 :

Disciplina dei cantieri

L'Appaltatore dovrà mantenere la disciplina nei cantieri ed ha l'obbligo di osservare e far osservare ai dipendenti ed agli operai le leggi, i regolamenti, le prescrizioni e gli ordini ricevuti. Il Direttore dei lavori potrà ordinare la sostituzione dei dipendenti e degli operai che, per insubordinazione, incapacità o grave negligenza non siano di gradimento e l'Appaltatore sarà in ogni caso responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza dei suoi dipendenti e dei suoi operai e di quelli che potrebbero essere subiti ed arrecati da terzi estranei al lavoro introdotti nel cantiere.

ARTICOLO 38 :

Custodia dei cantieri

L'eventuale custodia del cantiere dovrà essere affidata, così come previsto dall'articolo 22 della Legge 13 settembre 1982, n.646, a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata e l'Appaltatore dovrà comunicare all'Amministrazione appaltante ed al Direttore dei lavori le generalità del personale addetto alla guardiania, nonché le eventuali variazioni che possano verificarsi nel corso dei lavori.

ARTICOLO 39 :

Subappalti e cottimi

È fatto espresso divieto all'Appaltatore di cedere o subappaltare in tutto o in parte i lavori oggetto del presente contratto a meno che non intervenga, da parte dell'Amministrazione appaltante, una specifica autorizzazione scritta subordinata al rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 18, comma 3 della Legge 19 marzo 1990, n.55 e successive modifiche ed integrazioni, tenendo presente che la quota subappaltabile della categoria prevalente non può essere superiore al 30%.

L'affidamento in subappalto o in cottimo non è consentito, così come disposto dal terzo comma dell'articolo 18 della Legge 19 marzo 1990, n.55, per l'intera opera appaltata e comunque per la totalità dei lavori della categoria prevalente ed è sottoposto alle seguenti condizioni:

1. Che l'impresa, le associazioni o i consorzi abbiano indicato all'atto dell'offerta le opere che intendano subappaltare o concedere in cottimo;
2. Che l'Appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso l'Amministrazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
3. Che al momento del deposito del contratto di subappalto presso l'Amministrazione appaltante l'Appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subAppaltatore dei requisiti di cui al Decreto del Presidente della Repubblica n.34/2000;
4. Che l'affidatario del subappalto o del cottimo posseda, se italiano o straniero non appartenente a uno Stato membro della Comunità europea, i requisiti di cui al Decreto del Presidente della Repubblica n.34/2000 per categorie e classifiche di importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo, salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, è sufficiente per eseguire i lavori pubblici, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura;
5. Che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della Legge 31 maggio 1965, n.575, e successive modificazioni.

Qualora l'Appaltatore stesso intenda fare eseguire in subappalto o a cottimo alcune opere ad altre Imprese specializzate dovrà attenersi alle norme di cui all'articolo 18 della Legge 19 marzo 1990, n.55 e successive modifiche ed integrazioni e dovrà chiedere l'autorizzazione all'Amministrazione appaltante che, ai sensi dell'articolo 21 della Legge 13 settembre 1982, n.646, previo accertamento del possesso dei necessari requisiti delle Imprese proposte, potrà a suo insindacabile giudizio concederla o negarla e potrà, altresì, dopo averla eventualmente concessa, revocarla, in qualsiasi momento, senza alcun diritto dell'Appaltatore a richiedere risarcimenti o proroghe; è, altresì, convenuto che l'Appaltatore resta, nei confronti dell'Amministrazione appaltante, l'unico ed il solo responsabile dei lavori subappaltati.

Il pagamento dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti potrà essere eseguito con una delle seguenti modalità che l'Amministrazione appaltante ha indicato nel bando di gara:

- direttamente dall'Amministrazione appaltante ai subappaltatori o ai cottimisti, a seguito di comunicazione da parte degli aggiudicatari all'Amministrazione appaltante della parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, con la specificazione del relativo importo e con la proposta motivata di pagamento;
- direttamente dagli aggiudicatari con l'obbligo di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti dagli aggiudicatari via via corrisposti ai subappaltatori o ai cottimisti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

L'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al 20% ed il contratto tra l'Appaltatore e l'impresa subappaltatrice deve essere trasmesso in copia autentica all'Amministrazione appaltante e al direttore dei lavori entro venti giorni dalla data del contratto stesso.

Qualora l'Appaltatore ceda o subappalti in tutto o in parte le opere di cui al presente contratto, senza alcuna preventiva autorizzazione dell'Amministrazione appaltante, si potrà procedere alla rescissione del contratto in danno oltre ad applicare le sanzioni previste dall'articolo 21 della citata Legge n.646/1982.

Sono sottoposti all'obbligo della autorizzazione preventiva tutti i subappalti relativi a lavorazioni che contemplino la fornitura e messa in opera di particolari manufatti, rientrano ad esempio, nei subappalti:

- l'esecuzione di scavi di sbancamento e/o a sezione;
- la fornitura e posa in opera di calcestruzzi per strutture in c.a.;
- la fornitura e posa in opera di armature metalliche per cemento armato;
- la fornitura e posa in opera di tompagnature;

- la fornitura e posa in opera di manti impermeabilizzanti;
- la fornitura e posa in opera di pareti e/o rivestimenti;
- la fornitura e posa in opera di strutture prefabbricate in c.a., c.a.p., acciaio, acciaiocalcestruzzo;
- il nolo a caldo di macchine e/o attrezzature;
- la fornitura con posa in opera di materiale in genere, quando il valore di quest'ultimo sia inferiore a quello della mano d'opera.

Per quanto concerne:

- la fornitura di materiali;
- la fornitura di semilavorati;
- la fornitura di elementi prefabbricati in c.a., c.a.p., acciaio;
- la fornitura di calcestruzzo preconfezionato;
- la fornitura di ferro lavorato;
- il nolo a freddo di macchine e/o attrezzature;

gli stessi non sono considerati subappalti ma l'Appaltatore è tenuto a richiedere alla Direzione dei lavori la preventiva approvazione, attestando l'impegno della/e Ditta/e stessa/e ad ottemperare agli obblighi di cui all'articolo 23 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, restando, comunque, unico responsabile nei confronti dell'Amministrazione del perfetto adempimento degli impegni assunti da queste Ditte.

Così come stabilito dall'articolo 1 della Legge 23 ottobre 1960, n. 1369, è vietato all'Appaltatore di:

1. Affidare in appalto o in subappalto o in qualsiasi altra forma, anche a società cooperative, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante impiego di manodopera assunta e retribuita dall'Appaltatore o dall'intermediario, qualunque sia la natura dell'opera o del servizio cui le prestazioni si riferiscono;
2. Affidare ad intermediari, siano questi dipendenti, terzi o società anche se cooperative, lavori da eseguire a cottimo da prestatori di opere assunti e retribuiti da tali intermediari.

Qualunque cessione di credito e qualunque procura che non siano riconosciute dall'Amministrazione appaltante sono espressamente vietate.

Eventuali infrazioni, da considerarsi gravi inadempienze contrattuali, saranno segnalate all'autorità giudiziaria per l'applicazione delle pene previste, salvo la facoltà dell'ente appaltante di chiedere la risoluzione del contratto.

ARTICOLO 40 :

Danni alle opere

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose nell'esecuzione dell'appalto.

L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa ai sensi del Regolamento n. 554/1999.

ARTICOLO 41 :

Danni di forza maggiore

Gli eventuali danni alle opere, per causa di forza maggiore dovranno essere denunciati al direttore dei lavori immediatamente appena verificatosi l'evento o comunque e comunque entro tre giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza del diritto al risarcimento.

Ricevuta la denuncia, il direttore dei lavori procede, redigendo un processo verbale, all'accertamento:

- dello stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- delle cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
- della eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
- dell'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
- dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

Il compenso sarà limitato all'importo dei lavori necessari per riparare i guasti, applicando ai lavori i prezzi di contratto, cioè i prezzi depurati del ribasso d'asta. Pertanto, l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti che dovessero rimanere inalterate sino a che non sia stato eseguito l'accertamento dei fatti.

Nessun compenso però sarà dovuto per danni prodotti da forza maggiore, quando essi siano imputabili anche alla negligenza dell'Appaltatore o delle persone delle quali è tenuto a rispondere e che non abbiano osservato le regole d'arte o le prescrizioni della Direzione dei lavori.

ARTICOLO 42 :

Piani di sicurezza

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto delle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

L'Appaltatore, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, deve consegnare all'ente appaltante:

- eventuali proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento loro trasmesso dall'ente appaltante, sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso;
- un piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano generale di sicurezza quando questi ultimi non sono previsti ai sensi del Decreto Legislativo n.494/1996;
- un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento e dell'eventuale piano generale di sicurezza, quando questi ultimi siano previsti ai sensi del Decreto Legislativo n.494/1996 E d.leg.vo n. 81/2010 , ovvero del piano di sicurezza sostitutivo di cui al punto precedente.

Nel caso di varianti in corso d'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo in relazione all'evolversi dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza.

Il piano di sicurezza e di coordinamento, l'eventuale piano di sicurezza sostitutivo ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto d'appalto.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

L'Appaltatore esonera l'Amministrazione appaltante da ogni responsabilità per le conseguenze di eventuali sue infrazioni alle leggi speciali sull'igiene, la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro che venissero accertate durante l'esecuzione dei lavori stessi.

ARTICOLO 43 :

Estensione di responsabilità

L'Appaltatore è responsabile, nei confronti dell'Amministrazione appaltante, dell'osservanza delle norme di cui all'articolo precedente da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro 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 citata responsabilità e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione appaltante.

Titolo V - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A MISURA, A CORPO

ARTICOLO 44 :

Prezzi di elenco. Nuovi prezzi

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura ed a corpo e le somministrazioni sono indicati nell'elenco dei prezzi unitari allegato al contratto.

Essi comprendono:

1. Circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, imposte, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piè d'opera;
2. Circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, di assicurazioni per infortuni ed oneri accessori di altra natura;
3. Circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi pronti al loro uso;
4. Circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese, per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere, anche se non esplicitamente detto o richiamato nei vari articoli.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a suo completo rischio. Essi sono fissi ed invariabili, salvo l'eventuale applicazione di leggi che consentano la revisione dei prezzi contrattuali.

Qualora, durante il corso dei lavori si verifichi la necessità di dover procedere all'esecuzione di categorie di lavoro non previste nel contratto o di adoperare materiali diversi da quelli previsti, prima dell'esecuzione delle nuove opere, devono essere pattuiti nuovi prezzi la cui determinazione, così come stabilito dall'articolo 163 del d.p.r. n. 207/2010 (art. 136 del Regolamento n.554/1999), deve essere effettuata o desumendoli dal prezzario dell'Amministrazione appaltante o dai listini correnti nell'area interessata o raggugliando i nuovi prezzi a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto o quando non sia possibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi.

ARTICOLO 45 :

Valutazione dei lavori a misura e a corpo

I lavori a misura sono annotati nel libretto delle misure che contiene in particolare:

- il genere di lavorazione o provvista, classificata secondo la denominazione di contratto;
- la parte di lavorazione eseguita ed il posto;
- le figure quotate delle lavorazioni eseguite, quando ne sia il caso; trattandosi di lavorazioni che modificano lo stato preesistente delle cose devono allegarsi i profili ed i piani quotati raffiguranti lo stato delle cose prima e dopo delle lavorazioni;
- le altre memorie esplicative, al fine di dimostrare chiaramente ed esattamente, nelle varie parti, la forma ed il modo di esecuzione.

Qualora le quantità delle lavorazioni o delle provviste debbano desumersi dall'applicazione di medie, sono specificati nel libretto, oltre ai risultati, i punti ed oggetti sui quali sono stati fatti i saggi, scandagli e misure e gli elementi ed il processo sui quali sono state calcolate le medie seguendo i metodi della geometria.

I lavori a corpo sono annotati nel libretto delle misure sul quale, in occasione di ogni stato d'avanzamento e per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, viene registrata la quota percentuale dell'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevabile all'articolo 3 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, che è stata eseguita.

In occasione di ogni stato d'avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota di ogni categoria di lavorazione che è stata eseguita viene riportata distintamente nel registro di contabilità.

Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonomamente effettuate dal direttore dei lavori, il quale può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico-estimativo dal quale le aliquote sono state desunte.

Nel caso di utilizzazione di programmi di contabilità computerizzata, la compilazione dei libretti delle misure viene effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento ed in contraddittorio con l'Appaltatore. La compilazione dei libretti delle misure deve essere effettuata sulla base dei rilevati nel brogliaccio, anche se non espressamente richiamato.

ARTICOLO 46 :

Valutazione dei lavori in economia

Nel caso di lavori in economia, le giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le provviste somministrate dall'Appaltatore sono annotate dall'assistente incaricato su un brogliaccio, per essere poi scritte in apposita lista settimanale. L'Appaltatore deve rimare le liste settimanali, nelle quali sono specificate le lavorazioni eseguite con operai e mezzi d'opera da lui forniti. Ciascun assistente preposto alla sorveglianza dei lavori predispone una lista separata. Tali liste possono essere distinte secondo la speciale natura delle somministrazioni, quando queste abbiano una certa importanza.

Titolo VI - LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI

ARTICOLO 47 :

Anticipazione (art. 140 d.p.r. n. 207/2010)

Nei casi consentiti dalla legge le stazioni appaltanti erogano all'Appaltatore, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal responsabile del procedimento, l'anticipazione sull'importo contrattuale nella misura prevista dalle norme vigenti. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 Codice civile.

L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

L'erogazione dell'anticipazione, ove consentita dalla legge, è subordinata alla costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori.

L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti.

ARTICOLO 48 :

Indicazione delle persone che possono riscuotere

I pagamenti delle somme dovute in acconto o a saldo saranno effettuati solo e soltanto alle persone che saranno indicate nel contratto come autorizzate a riscuotere e quietanzare e tale autorizzazione dovrà essere comprovata o mediante certificato della Camera di commercio per le Ditte individuali o per mezzo di atti legali nel caso di Società.

ARTICOLO 49 :

Modalità di riscossione del corrispettivo

I corrispettivi dell'appalto, sia in acconto che a saldo, verranno accreditati all'Appaltatore mediante
.....
L'Appaltatore provvederà ad apporre sulla fattura la dicitura seguente:
"Pagato in data

Per quietanza

Firma e Timbro

ARTICOLO 50 :

Immodificabilità del corrispettivo

Non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi contrattuali e non si applica il primo comma dell'articolo 1664 del Codice civile.

Per i lavori di durata superiore all'anno, è prevista l'applicazione del "prezzo chiuso", consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2%, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

Tale percentuale è fissata, con decreto del Ministro dei Lavori Pubblici da emanare entro il 30 giugno di ogni anno, nella misura eccedente la predetta percentuale del 2%.

ARTICOLO 51 :

Premio di accelerazione

In caso di anticipata ultimazione dei lavori rispetto ai tempi contrattualmente previsti, ai sensi dell'articolo 23 della Capitolato Generale d'Appalto n.145/2000, sarà corrisposto all'Appaltatore un premio di accelerazione di euro
..... (euro
..... /)¹⁴ per ogni giorno di anticipo sul termine di ultimazione di cui all'articolo 12 del presente Capitolato; tale premio sarà, comunque, contenuto nella misura massima di euro
.. (euro / ..
.....)¹⁵ e sarà accreditato all'Appaltatore in sede di redazione dello stato finale.

¹⁴ Variabile tra lo 0,3% e l'1% dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di di anticipo.

¹⁵ Non superiore al 10% dell'importo dell'ammontare netto contrattuale.

ARTICOLO 52 :

Lavori e somministrazioni su fatture

Le lavorazioni e le somministrazioni che per la loro natura si giustificano mediante fattura sono sottoposti alle necessarie verifiche da parte del direttore dei lavori, per accertare la loro corrispondenza ai preventivi precedentemente accettati ed allo stato di fatto.

Le fatture così verificate e, ove necessario rettificate, sono pagate all'Appaltatore, ma non iscritte nei conti se prima non siano state interamente soddisfatte e quietanzate.

ARTICOLO 53 :

Pagamenti in acconto (art. 141 d.p.r. n. 207/2010)

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qualvolta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute di cui all'articolo 7 del Capitolato Generale d'Appalto di cui al Decreto del Ministero per i Lavori Pubblici n.145/2000 (0,50% dell'importo dei lavori al netto del ribasso contrattuale), raggiunga la cifra di euro 300.000,00 (euro trecentomila/00)¹⁶.

Prima dell'emissione del certificato di pagamento il responsabile del procedimento ha la facoltà di procedere alla verifica dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Dell'emissione di ogni certificato il responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione per iscritto, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali ed assicurativi compresa la Cassa Edile.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

Gli eventuali lavori a corpo saranno contabilizzati in proporzione all'avanzamento dei relativi lavori ed i materiali approvvigionati nel cantiere, sempreché siano stati accettati dalla Direzione dei lavori, verranno, ai sensi e nei limiti dell'articolo 34 del Capitolato Generale d'Appalto, compresi negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti suddetti.

L'Appaltatore non avrà diritto ad alcun pagamento o compenso per lavori eseguiti in più, oltre a quelli previsti e regolarmente autorizzati, qualunque sia la motivazione che l'Appaltatore stesso possa addurre a giustificazione della loro esecuzione.

Gli stati d'avanzamento, così come stabilito all'articolo 64, comma 3 della Legge n.10 del 12 gennaio 1993, saranno liquidati dall'Amministrazione appaltante soltanto dietro la presentazione di copia autenticata delle quietanze di pagamento dovute per i contributi sociali, previdenziali e contrattuali.

¹⁶ Generalmente pari a circa l'importo dei lavori a base d'asta diviso il tempo utile di cui all'articolo 26 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, espresso in mesi.

ARTICOLO 54 :

Pagamenti a saldo

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, deve essere effettuato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2, del Codice civile.

La fideiussione a garanzia del pagamento della rata di saldo è costituita alle condizioni previste da quella per le anticipazioni. Il tasso di interesse è applicato per il periodo intercorrente tra il collaudo provvisorio ed il collaudo definitivo. Nel caso l'Appaltatore non abbia preventivamente presentato garanzia fidejussoria, il termine di novanta giorni decorre dalla presentazione della garanzia stessa.

ARTICOLO 55:

Ritardo nei pagamenti

Nel caso di ritardato pagamento delle rate di acconto rispetto ai termini indicati nel Capitolato Generale o Speciale d'Appalto sono dovuti gli interessi a norma dell'articolo 26, comma 1, della Legge n.109/1994, art. 142 d.p.r. 207/2010.

I medesimi interessi sono dovuti nel caso di ritardato pagamento della rata di saldo rispetto ai termini previsti dall'articolo 28, comma 9, della Legge n.109/1994, con decorrenza dalla scadenza dei termini stessi.

L'importo degli interessi per ritardato pagamento viene computato e corrisposto in occasione del pagamento, in conto e a saldo, immediatamente successivo a quello eseguito in ritardo, senza necessità di apposite domande o riserve.

Qualora il certificato di pagamento delle rate di acconto non sia emesso entro il termine stabilito ai sensi dell'articolo 29 del Regolamento n.554/1999 per causa imputabile all'Amministrazione appaltante spettano all'Appaltatore gli interessi corrispettivi al tasso legale sulle somme dovute, fino alla data di emissione di detto certificato. Qualora il ritardo nella emissione del certificato di pagamento superi i sessanta giorni, dal giorno successivo sono dovuti gli interessi moratori.

Qualora il pagamento della rata di acconto non sia effettuato entro il termine stabilito ai sensi dell'articolo 29 del Regolamento n.554/1999 per causa imputabile all'Amministrazione appaltante spettano all'Appaltatore gli interessi corrispettivi al tasso legale sulle somme dovute. Qualora il ritardo nel pagamento superi i sessanta giorni, dal giorno successivo e fino all'effettivo pagamento sono dovuti gli interessi moratori.

Qualora il pagamento della rata di saldo non intervenga nel termine stabilito dall'articolo 29 del Regolamento n.554/1999 per causa imputabile all'Amministrazione appaltante, sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale sulle somme dovute; sono dovuti gli interessi moratori qualora il ritardo superi i sessanta giorni dal termine stesso.

Il saggio degli interessi di mora previsti dai commi 1, 2 e 3 è fissato ogni anno con Decreto del Ministro per i Lavori Pubblici di concerto con il Ministro del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica. Tale misura è comprensiva del maggior danno ai sensi dell'articolo 1224, secondo comma, del Codice civile.

ARTICOLO 56 :

Conto finale

Ai sensi dell'articolo 200 d.p.r. n. 207/2010 (173 del Regolamento n.554/1999), si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro novantagioni dalla data di ultimazione dei lavori.

Titolo VII- CONTROLLI

ARTICOLO 57 :

Controlli dell'Amministrazione

L'Amministrazione appaltante rende noto di aver nominato come propri rappresentanti, con le rispettive funzioni e competenze, le seguenti persone, addette al controllo dell'esecuzione del contratto e dello svolgimento dei lavori, le quali operano secondo le norme per ciascuno previste nell'ordinamento, e in particolare nel Regolamento n.554/1999 e nel Decreto Legislativo n.494/1996, e secondo le regole di buona fede e correttezza:

Responsabile del procedimento e responsabile dei lavori: Ing. Antonio Di Lauro;

Coordinatore sicurezza fase esecuzione: da nominare

Direttore dei lavori: da nominare;

Direttore operativo:
.....;

Assistente di cantiere:
.....

La corretta interpretazione delle clausole e degli atti contrattuali in genere sarà eseguita secondo i canoni ermeneutici dettati dall'articolo 1362 del Codice civile e seguenti: in caso di contrasto con le espressioni letterali, dovrà risultare da apposita relazione motivata del direttore dei lavori redatta seguendo le regole di correttezza e buona fede.

I controlli e le verifiche eseguite dall'Amministrazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e materiali già controllati.

Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo all'Amministrazione appaltante.

ARTICOLO 58 :

Prove e verifiche dei lavori

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali. L'Amministrazione appaltante procederà, con i propri rappresentanti, al controllo dello svolgimento dei lavori, verificandone lo stato.

I rappresentanti dell'Amministrazione appaltante potranno procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale gli verranno addebitati i maggiori oneri per conseguenza sostenuti. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

I rappresentanti dell'Amministrazione appaltante segnaleranno tempestivamente all'Appaltatore le eventuali opere che ritenesse non eseguite in conformità alle prescrizioni contrattuali o a regola d'arte; l'Appaltatore provvederà a perfezionarle a sue spese.

Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, l'Amministrazione appaltante avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi.

In ogni caso prima di dar corso ai perfezionamenti o rifacimenti richiesti, dovranno essere predisposte, in contraddittorio fra le parti, le necessarie misurazioni o prove; le spese incontrate per l'esecuzione delle opere contestate, nonché quelle inerenti alle misurazioni e alla precostituzione delle prove, saranno a carico della parte che, a torto, le ha provocate.

ARTICOLO 59 :

Difetti di costruzione

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

L'Appaltatore risponde con garanzia decennale rispetto a quei difetti dell'opera, meglio evidenziati nel Capitolato Speciale d'Appalto, che interessino le strutture portanti e tutte le altre componenti della costruzione che possano ridurre sensibilmente per estensione, o per durata, o per importanza, il normale e pieno godimento dell'opera, ed è tenuto al risarcimento dei danni diretti, indiretti e conseguenti, compresi quelli necessari per la ricerca del guasto.

Titolo VIII- Specifiche modalità e termini di collaudo

ARTICOLO 60 :

Ultimazione dei lavori

L'ultimazione dei lavori (art. 199 d.p.r. n. 207/2010), appena avvenuta, deve essere comunicata dall'Appaltatore per iscritto alla Direzione dei lavori che procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio redigendo, ove le opere siano state effettivamente ultimate, l'apposito certificato di ultimazione in doppio esemplare.

Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di un nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

ARTICOLO 61 :

Avviso ai creditori

A lavori ultimati l'Amministrazione appaltante ne darà avviso al pubblico, invitando i creditori verso l'Appaltatore per occupazioni di suolo e stabili e relativi danni a presentare i titoli del loro credito, e invitando l'Appaltatore a tacitare le eventuali richieste pervenute: la garanzia contrattuale verrà trattenuta a garanzia di quanto sopra e fino alla emissione del certificato di collaudo provvisorio.

ARTICOLO 62 :

Collaudo

La Direzione dei lavori dovrà inviare all'Amministrazione appaltante la contabilità finale entro la metà del tempo successivamente stabilito per la visita di collaudo.

La visita di collaudo dovrà iniziarsi entro tre mesi a decorrere dalla data di ultimazione.

Le operazioni di collaudo dovranno compiersi entro sei mesi dal loro inizio, salvo quanto disposto nell'articolo 219 del d.p.r. n. 207/2010 (art. n. 192 del Regolamento n.554/1999).

ARTICOLO 63:

Manutenzione delle opere fino al collaudo

A partire dalla data di ultimazione dei lavori e fino a quella di approvazione del verbale di collaudo, sarà a carico dell'Appaltatore la manutenzione ordinaria e straordinaria dei lavori eseguiti senza alcun onere per l'Amministrazione appaltante, salvo restando il termine di garanzia previsto dal Codice civile.

Titolo IX- Modalità di soluzione delle controversie

ARTICOLO 64:

Riserve (art. 190 d.p.r. n. 207/2010)

L'Appaltatore è sempre tenuto, indipendentemente da ogni possibile contestazione, ad attenersi alle disposizioni della Direzione dei lavori, senza poter sospendere o ritardare comunque il regolare progresso dei lavori, qualunque sia la contestazione.

Le riserve devono essere iscritte, a pena di decadenza, sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'Appaltatore; in ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole.

Le riserve iscritte correttamente, durante il corso dei lavori, nel registro di contabilità e per le quali non sia intervenuto l'accordo bonario di cui all'articolo 149 del Regolamento n. 554/1999, (art. 240 del codice) devono essere confermate sul conto finale, aggiornandone eventualmente l'importo precisando che l'Appaltatore all'atto della firma del conto finale non può iscrivere domande per oggetto e per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori.

Le riserve devono essere formulate e devono indicare con precisione le cifre di compenso richieste e le ragioni sulle quali si fondano; qualora l'esplicitazione e la quantificazione non sia possibile all'atto della firma con riserva del registro di contabilità, l'Appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza entro quindici giorni.

ARTICOLO 65 :

Accordo bonario (art. 240 del codice)

Qualora nel corso dei lavori l'Appaltatore abbia iscritto negli atti contabili riserve il cui importo complessivo superi il 10% dell'importo contrattuale, il direttore dei lavori ne dà immediata comunicazione al responsabile del procedimento, trasmettendo nel più breve tempo possibile la propria relazione riservata in merito.

Il responsabile del procedimento, valutata l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore, nel termine dei novanta giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve acquisisce la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, sente l'Appaltatore sulle condizioni ed i termini di un'eventuale accordo, e formula all'Amministrazione appaltante una proposta di soluzione bonaria.

Nei successivi sessanta giorni l'Amministrazione appaltante, nelle forme previste dal proprio ordinamento, assume le dovute determinazioni in merito alla proposta e ne dà sollecita comunicazione al responsabile del procedimento e all'Appaltatore.

Nello stesso termine l'Amministrazione appaltante acquisisce gli eventuali ulteriori pareri ritenuti necessari.

Qualora l'Appaltatore aderisca alla soluzione bonaria prospettata dall'Amministrazione appaltante nella comunicazione, il responsabile del procedimento convoca le parti per la sottoscrizione del verbale di accordo bonario. La sottoscrizione determina la definizione di ogni contestazione sino a quel momento insorta.

Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla sottoscrizione dell'accordo.

Le dichiarazioni e gli atti del procedimento non sono vincolanti per le parti in caso di mancata sottoscrizione dell'accordo.

La procedura di accordo bonario ha luogo tutte le volte che le riserve iscritte dall'Appaltatore, ulteriori e diverse rispetto a quelle già precedentemente esaminate, raggiungono nuovamente l'importo fissato dalla Legge.

ARTICOLO 66:

Definizione delle controversie

L'Appaltatore che intenda far valere le proprie pretese nel giudizio arbitrale deve proporre domanda:

- entro sessanta giorni decorrente dal ricevimento della comunicazione dell'Amministrazione appaltante sulla proposta di accordo bonario;
- nel caso in cui non sia stato utilizzato l'accordo bonario, entro il termine di sessanta giorni della determinazione dell'Amministrazione appaltante sulle pretese e riserve dell'Appaltatore effettuata entro novanta giorni dalla trasmissione degli atti di collaudo;
- nel caso in cui siano trascorsi sei mesi dall'ultimazione dei lavori senza che l'Amministrazione appaltante abbia effettuato il collaudo o senza che sia stato emesso il certificato di regolare esecuzione dei lavori, entro sessanta giorni dalla citata scadenza dei sei mesi.

ARTICOLO 67 :

Procedimento arbitrale

Il giudizio sulle eventuali controversie insorte durante l'esecuzione dei lavori tra l'Amministrazione appaltante e l'Appaltatore, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'articolo precedente, è demandato ad un collegio istituito presso la Camera Arbitrale per i lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 32 della Legge n.109/1994. L'arbitrato ha natura rituale.

Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, nomina l'arbitro di propria competenza tra professionisti di particolare esperienza nella materia dei lavori pubblici; se la parte nei cui confronti è diretta la domanda di arbitrato omette di provvedervi, alla nomina procede il Presidente del Tribunale ai sensi dell'articolo 810, comma 2, del codice di procedura civile.

Gli atti di nomina dei due arbitri sono trasmessi alla Camera Arbitrale per i lavori pubblici affinché essa provveda alla nomina del terzo arbitro, con funzioni di presidente del collegio, scelto nell'ambito dell'albo camerale sulla base di criteri oggettivi e predeterminati.

Il Collegio arbitrale avrà sede a Nocera Inferiore

Contestualmente alla nomina del terzo arbitro, la Camera Arbitrale comunica alle parti la misura e le modalità del deposito da effettuarsi in acconto del corrispettivo arbitrale. Esauriti gli adempimenti necessari alla costituzione del collegio, il giudizio si svolge secondo le norme fissate dal decreto interministeriale di cui all'articolo 32, secondo comma, della legge.

Il corrispettivo a saldo per la decisione della controversia è versato alla Camera Arbitrale dalle parti, nella misura liquidata secondo i parametri della tariffa di cui al suddetto decreto interministeriale e nel termine di trenta giorni dalla comunicazione del lodo.

ARTICOLO 68 :

Risoluzione del contratto

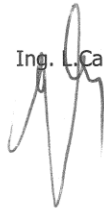
Qualora ricorrano gli estremi per la risoluzione del contratto per reati accertati a carico dell'Appaltatore (articolo 118, Regolamento n.554/1999), o per grave inadempimento, grave irregolarità o ritardo nella esecuzione dei lavori (articolo 119, Regolamento n.554/1999)²⁰, o per inadempimento di contratti di cottimo (articolo 120, Regolamento n.554/1999), l'Amministrazione appaltante attiverà le procedure per la risoluzione del contratto secondo le relative indicazioni del caso, con le conseguenze di cui agli articoli 121 e 122 del Regolamento n.554/1999.

ARTICOLO 69 :

Accesso agli atti

Ai sensi dell'articolo 24 della Legge 7 agosto 1990, n.241 sono sottratte all'accesso le relazioni riservate del direttore dei lavori e dell'organo di collaudo sulle domande e sulle riserve dell'Appaltatore.

I PROGETTISTI
Ing. L. Canale - Geom. S. Mastellone



CITTA' DI NOCERA INFERIORE

Provincia di Salerno



Codice Fiscale 0022188 065 1

tel. 081-3235111 fax 081-3235249



PROGRAMMA OPERATIVO
FESR Campania 2007/2013
Asse n. 3 – Energia
Obiettivo Operativo 3.3 – “Contenimento ed efficienza della domanda”

Programma ENERGIA EFFICIENTE
Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania

INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CAPO I NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di interventi di ristrutturazione e adeguamento energetico della CASA COMUNALE di Nocera Inferiore sita in Piazza Diaz n.1 – 84014 NOCERA INFERIORE(SA). I lavori in oggetto dovranno essere eseguiti sulla base della progettazione esecutiva e degli eventuali successivi adeguamenti prescritti dalla Direzione Lavori.

Art. 2 AMMONTARE DELL'APPALTO, DESIGNAZIONE DELLE OPERE

L'importo complessivo dei lavori compresi nel presente appalto è da considerarsi **a corpo** ai sensi dell'art.43, comma 6 del D.P.R. 207/10 e dell'art. 53 comma 4 del D.lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.

L'importo totale dei lavori ammonta ad € 1.549.466,74 (Euro Unmilione cinquecento quarantanove mila quattrocento sessantasei/74).

L'importo complessivo dei lavori ed oneri della sicurezza è così determinato:

• Lavori a corpo riferibili a:

- a) opere edili OG1 € 258.239,74
- b) serramenti OS6 € 725.119,18
- c) impianti (cogeneratore – impianto frigorifero , ecc.) OG11 € 561.785,60
- d) oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta € 4.322,22

Importo complessivo dei lavori(compreso oneri della Sicurezza e incidenza della mano d'opera non soggetti a ribasso) € 1.549.466,74, così distinti:

- importo dei lavori a corpo soggetto a ribasso	€ 1.335.042,23
- importo oneri della sicurezza non soggetto a ribasso	€ 4.322,22
- importo incidenza mano d'opera non soggetto a ribasso	€ 210.102,29
Totale	€ 1.549.466,74

Nel formulare l'offerta in ribasso rispetto all'importo dei lavori posto a base d'asta l'Impresa dovrà tenere conto dell'effettivo costo della sicurezza di cui al D.Lgs 81/08 in base alle proprie modalità e risorse operative, nonché ai propri programmi di esecuzione.

In sede di gara l'impresa quindi deve tenere conto delle eventuali integrazioni che intende proporre al piano di sicurezza predisposto in sede di progetto.

Per quanto riguarda la suddivisione in categorie ai fini dell'appalto di € 1.549.466,74 secondo quanto previsto dal D.P.R. 25/01/2000 n. 34 e successive modificazioni ed integrazioni, risulta quanto segue:

- Categoria prevalente: **OS6** Classifica di iscrizione III)
- Categoria scorporabile: OG11 Classifica di iscrizione II)
- Categoria scorporabile: OG1 Classifica di iscrizione I)

Ai sensi dell'art. 118 comma 2 del D.Lgs.163/2006 e s.m.i., i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari.

- Categorie scorporabili o subappaltabili nei limiti di legge : **OG11 e OG1 (vedi a riguardo il disciplinare di gara).**

La prestazione di cui al presente appalto viene effettuata nell'esercizio di impresa e, pertanto, è soggetta all'imposta sul valore aggiunto (D.P.R. 26.10.1972, n° 633) da sommarsi agli importi di cui sopra, a carico dell'Amministrazione Appaltante (nel seguito chiamata "Amministrazione"), nella misura vigente al momento della esecuzione dei lavori.

Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

N° Progr.	DESCRIZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO	Importo delle singole categorie di lavoro (€)	Incidenza percentuale %	Incidenza Mano d'opera (€)
	CATEGORIE DI LAVORI DA ESEGUIRE A CORPO			
1	Rimozioni, demolizioni, scavi, trasporti	6.842,74	0,44 %	4.966,46
2	Ponteggi	3.174,66	0,21 %	1.526,93
3	Cappotto interno	97.549,97	6,30%	37.486,56
4	Isolamento termico	119.568,83	7,72 %	25.177,21
5	Pitturazioni	31.103,54	2,00 %	17.538,11
6	Ventilconvettori	141.199,37	9,11%	34.022,37
7	Cogeneratore e gruppo frigorifero	420.586,23	27,14%	31.592,64
8	Infissi, vetrate;	725.119,18	46,80 %	57.792,01
9	Per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso:	4.322,22	0,28%	
	Sommano l'importo dei Lavori	€ 1.549.466,74	100,00%	
Incidenza mano d'opera				210.102,29

Art. 3 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'intervento consiste nella ristrutturazione e nell'adeguamento energetico della Casa Comunale di Nocera Inferiore.

I lavori interessano l'intero edificio ; a riguardo si precisa che in tutto l'edificio vengono svolte attività amministrative e di ufficio durante gli orari di lavoro , con ingresso del pubblico.

Come individuato negli elaborati grafici i lavori possono riassumersi come segue:

OPERE EDILI

- allestimento del cantiere;
- approntamento opere edili preliminari;
- tagli di murature e calcestruzzi;
- installazione all'interno di pannelli termoisolanti;
- intonaci e tinteggiature interni;
- controsoffittature interne;
- infissi e vetrate esterni;
- isolamento e impermeabilizzazioni del lastrico solare;
- sostituzione delle lamiera di copertura;
- installazione sulla copertura di pannelli termoisolanti;

OPERE IMPIANTISTICHE

- impianto elettrico di collegamento del cogeneratore alla linea principale;
- impianto di cogenerazione e raffreddamento;
- realizzazione impianto di distribuzione riscaldamento e condizionamento;
- installazione ventilconvettori.

Le categorie d'intervento previste per la realizzazione dell'opera, i cui oneri, anche quelli accessori, **sono tutti a esclusivo carico dell'Appaltatore**, comprendono anche le seguenti opere:

- opere di bonifica, pulizia e sanificazione di tutti i locali e di tutte le aree interne ed esterne all'immobile oggetto dell'intervento in tutte le loro parti;
- eliminazione dei materiali, di qualsiasi tipo e natura, presenti nell'immobile al momento della consegna dei lavori;
- spostamento di mobili, computer, suppellettili (anche previo eventuale smontaggio e rimontaggio a regola d'arte per mezzo di personale specializzato), faldoni, ecc., presenti nei locali, interessati dall'intervento, loro accantonamento in luogo sicuro o in altri locali che saranno indicati dalla Direzione Lavori, e successivo trasporto e rimontaggio nei locali di origine;
- realizzazione di ponteggi, di opere provvisorie e di recinzioni di cantiere secondo i dettami delle vigenti norme di sicurezza;
- opere di insonorizzazione e di messa in sicurezza dei locali tecnici, destinati ad ospitare il cogeneratore ed il gruppo frigorifero, in modo da rispettare tutti i parametri legislativi, previsti per legge, in relazione alla presenza di luoghi pubblici aperti al pubblico e di uffici pubblici.

Art. 4 VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

L'Amministrazione si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato Generale d'appalto (n.145/2000) e nel presente Capitolato Speciale.

Dovranno essere comunque rispettate le disposizioni di cui al D.lgs. 163/2006 e s.m.i.

L'Appaltatore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai lavori previsti nel contratto (art. 161, D.P.R. 207/10) se non è stato autorizzato per iscritto (art. 1659, c. I, e 2725 c.c.). È in facoltà dell'Amministrazione di chiedere l'eliminazione delle varianti non indispensabili, introdotte arbitrariamente dall'Appaltatore, anche se le stesse implicano una diminuzione dell'importo contrattuale.

Resta salva la facoltà del Collaudatore di riconoscere indispensabili le variazioni introdotte dall'Appaltatore.

L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire, entro il quinto in più o in meno dell'importo contrattuale, tutte le variazioni ritenute opportune dall'Amministrazione, purché non mutino sostanzialmente la natura delle opere comprese nell'appalto (art. 161, D.P.R. 207/10).

La semplice precisazione esecutiva di particolari costruttivi e decorativi in corso d'opera, a completamento di quanto contenuto negli elaborati di progetto, sia se richiesta dall'Appaltatore per conseguire l'esecuzione a regola d'arte cui è obbligato, previo consenso scritto del Direttore dei lavori, sia se disposta dal Direttore dei lavori stesso per risolvere aspetti di dettaglio e, purché sia contenuta entro un importo non superiore al 5% delle categorie di lavoro dell'appalto, non potrà considerarsi variante (art. 132 comma 3 D.lgs.163/2006 e s.m.i.) e non potrà in alcun modo essere addotta a giustificazione di ritardi o indennizzi da parte dell'Appaltatore.

L'Appaltatore è tenuto a denunciare la erroneità delle prescrizioni progettuali delle varianti apportate al progetto iniziale: in caso di non contestazione di dette prescrizioni entro cinque giorni si intenderanno definitivamente accettate e riconosciute idonee dall'Appaltatore che, pertanto, ne sarà il solo responsabile.

Art. 5 OPERE ESCLUSE DALL'APPALTO

Tutte le opere sono comprese nell'appalto.

CAPO II QUADRO NORMATIVO E CONTRATTUALE

Art. 6 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza di tutte le leggi, norme e disposizioni in materia di lavori pubblici vigenti, anche se non specificatamente richiamate nel presente Capitolato, restando inteso che l'Amministrazione Appaltante, nonché il personale addetto alla direzione e sorveglianza dei lavori sono indenni e sollevati da qualsiasi responsabilità per eventuali inadempimenti dell'Appaltatore.

In particolare si evidenzia che è prescritta l'osservanza del **Decreto Legislativo 12.04.2006 n. 163 "Nuovo Codice Appalti"** e ss.mm.e ii., del **D.P.R. 05.10.2010 n. 207**; in caso di discordanza tra le norme e le prescrizioni indicate nel presente Capitolato, nel contratto e negli altri documenti dallo stesso richiamati, ha prevalenza il sopra citato **Decreto Legislativo 12.04.2006 n. 163**.

L'Impresa è tenuta alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari, regolamenti e direttive emanate o emanande durante il corso dell'appalto dallo Stato italiano, dagli Enti territoriali aventi giurisdizione nelle zone nelle quali si trova ad operare l'appaltatore, nonché dagli organismi che hanno potestà di imporre disposizioni sul territorio e dagli Enti gestori dei servizi pubblici, con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulle assicurazioni, previdenze sociali e contributi obbligatori in vigore sulla

sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'impresa stessa, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni di cui al D.P.R. 10.9.1982 n° 915 e ss.mm. e ii. o impartite dalla ASL, alle norme CEI, U.N.I., C.N.R., restando contrattualmente convenuto che anche se tali norme e disposizioni recano oneri e limitazioni all'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore stesso non può vantare diritti e ragioni contro l'Amministrazione Appaltante.

Devono inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs. 81/08, in materia di sicurezza sul lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1.3.1991 e successive modificazioni e integrazioni riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", al D.Lgs. 15.8.1991, n° 277 ed alla legge 26 ottobre 1995, n° 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico).

L'Appaltatore è inoltre soggetto alla applicazione delle norme contenute nella Legge 12.07.1991 n° 203 e s. m .i, nella legge n. 136/2010 del 13 agosto 2010 , ed in particolare alla Legge Regionale 28.03.1995 n° 25.

L'assunzione della manodopera deve avvenire tramite gli Uffici di Collocamento con l'osservanza delle norme in materia; dovranno parimenti essere applicati i contratti collettivi di lavoro vigenti al momento dell'esecuzione dell'opera.

E' consentito all'Appaltatore di cedere in subappalto parti del contratto indicate all'atto dell'offerta nel puntuale rispetto delle norme vigenti al momento dell'assegnazione del subappalto, restando in ogni caso integra la responsabilità dell'Appaltatore per la regolare esecuzione ed il preciso adempimento di tutti gli impegni. Poiché in sede di esame dei prezzi l'Amministrazione si è basata, riguardo al costo della manodopera, sulle tariffe sindacali di categoria, l'Appaltatore si obbliga ad attuare nei confronti dei lavoratori dipendenti e, se Cooperative, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle dei contratti collettivi di lavoro applicabili alla data dell'offerta, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere da ogni altro contratto collettivo che venga successivamente stipulato durante l'esecuzione dei lavori, nonché ad applicare i patti vigenti sulle Casse Edili.

L'Appaltatore si obbliga altresì a continuare ad applicare i suindicati contratti collettivi anche dopo la scadenza degli stessi e sino alla loro sostituzione, i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche nel caso in cui lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse.

L'Appaltatore è responsabile verso l'Amministrazione Appaltante dell'osservanza delle norme di cui al presente articolo da parte di eventuali subappaltatori nei confronti dei loro rispettivi dipendenti.

In caso di inottemperanza accertata dalla Stazione Appaltante, o a questa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione medesima procederà alla sospensione dei pagamenti in acconto, designando le somme così accantonate a garanzia di ogni adempimento, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del saldo, se i lavori sono stati ultimati (art. 5, D.P.R. 207/10). Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando l'Ispettorato del Lavoro non avrà accertato che ai dipendenti sia stato corrisposto quanto loro dovuto, ovvero che la vertenza sia stata definita. Per tale sospensione o ritardo di pagamenti l'Appaltatore non può opporre eccezioni né avere titolo per risarcimento danni.

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire mensilmente al Direttore dei Lavori, entro e non oltre il giorno 5, l'importo netto dei lavori eseguiti nel precedente mese, ed il numero delle giornate operaio eseguite nello stesso periodo.

In caso di inottemperanza alle prescrizioni del presente C.S.A. ed in particolare del presente articolo, l'Amministrazione Appaltante si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto mediante denuncia, qualora ne ricorreranno gli estremi, ai sensi dell'art. 136 D.Lgs. 163/06 e sue mm. e ii., senza che l'Appaltatore possa pretendere alcun compenso, liquidando all'Appaltatore stesso i lavori eseguiti ai prezzi di elenco.

Art. 7 CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO

L'Appaltatore, con la sottoscrizione dell'offerta e del contratto, dichiara di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato il relativo impatto sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

- a) aver preso conoscenza delle condizioni locali, dei campioni, e dei mercati di approvvigionamento dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano influire sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dell'opera;
- b) di avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo su cui deve sorgere l'opera;
- e) di avere accertato l'esistenza di eventuali infrastrutture come cavidotti e condutture sia aeree che interrato,

relative a linee elettriche, telefoniche e di altri Enti, acquedotti, gasdotti, fognature e simili, per i quali sia necessario richiedere all'ente proprietario il permesso per l'attraversamento o lo spostamento dell'infrastruttura stessa, anche in merito al disposto dell'art. 4 L. 1/1978;

L'Appaltatore dichiara, inoltre:

- di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito ai particolari costruttivi, riconoscendolo a norma di legge e a regola d'arte, e di conseguenza perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;

di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e clausole del presente Capitolato Speciale, e tutte le circostanze di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso che possano influire sull'esecuzione dell'opera;

- di aver giudicato, nell'effettuare l'offerta, i prezzi equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono sia sul costo dei materiali sia sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti;

- di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore di cui al successivo apposito articolo.

CAPO III CONDIZIONI PRELIMINARI AI LAVORI

Art. 8 CAUZIONI, GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

L'Appaltatore, a garanzia degli oneri derivanti all'Amministrazione a causa del mancato o inesatto adempimento contrattuale, deve prestare, prima della stipula del contratto, una garanzia fideiussoria sull'importo contrattuale pari al 10%. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%. La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte dell'Amministrazione, la quale aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria (art. 113 D.Lgs. 163/06 e sue mm. e ii.). La fideiussione bancaria o assicurativa di cui ai commi precedenti deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante.

L'Appaltatore è tenuto a costituire inoltre, da ritenersi compensate nel corrispettivo dell'appalto, presso compagnie di gradimento della Stazione appaltante:

- un'assicurazione RCT per il massimale di € 500.000,00 per danni a persone, a cose e animali; tale polizza deve specificatamente prevedere l'indicazione che tra le "persone si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante, della Direzione lavori e dei soggetti preposti all'assistenza giornaliera e al collaudo", fino alla emissione del certificato di collaudo;

- un'assicurazione contro i rischi dell'incendio, dello scoppio e dell'azione del fulmine per manufatti, materiali, attrezzature e opere provvisorie di cantiere con massimale pari al 20 % dell'ammontare contrattuale, fino alla emissione del certificato di collaudo.

- con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo, una polizza per responsabilità civile verso terzi, di durata decennale, a copertura dei rischi verso terzi per rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi per un massimale di € 500.000,00 (art. 129.c.2 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.).

- prima del pagamento della rata di saldo deve stipulare una polizza assicurativa di pari importo valida fino alla data del certificato di collaudo (art. 141 c.9 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.).

Le polizze di cui ai precedenti commi dovranno essere accese prima della consegna dei lavori e devono portare la dichiarazione di vincolo a favore della Stazione appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al completamento della consegna delle opere; devono altresì risultare in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo indicato e devono essere esibite alla Stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori e, comunque, prima della liquidazione del primo stato d'avanzamento, alla quale non si darà corso in assenza della documentazione comprovante l'intervenuta accensione delle polizze suddette.

Resta convenuto che anche quando, in seguito all'emissione del certificato di collaudo, nulla osti nei riguardi dell'Amministrazione alla restituzione della cauzione, questa continuerà a restare in parte o in tutto vincolata a garanzia dei diritti dei creditori per il titolo di cui all'art. 129 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i., ogni qualvolta la rata di saldo dovuta all'Appaltatore non sia, a giudizio dell'Amministrazione, all'uopo sufficiente.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666, c. 2, c.c. (art. 141, c. 9, del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.).

Il tempo per la prestazione della garanzia di ogni parte dell'opera, realizzata mediante il presente appalto, si estenderà per due anni dalla data della consegna dell'opera (art. 1667 c.c.) purché i danni siano denunciati dall'Amministrazione prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo (art.141, c. 10, del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.), La garanzia per i danni causati da difetti dei prodotti in essa incorporati o funzionalmente collegati e annessi si estenderà per dieci anni dalla data della consegna, e comprenderà, in ogni caso a carico dell'Appaltatore, tutto quanto sarà necessario al completo ripristino della funzionalità di progetto, compresi la ricerca del guasto e il ripristino delle opere murarie e di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni (D.P.R. 24.05.1988 n° 224). È fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento dei maggiori oneri e danni conseguenti ai difetti e ai lavori di cui sopra.

Se nel corso di dieci anni dalla data di consegna, l'opera di cui al presente appalto, che è destinata per sua natura a lunga durata, per vizio del suolo o per difetto della costruzione, rovina in tutto o in parte, ovvero presenta evidente pericolo di rovina o gravi difetti tali da ridurre le normali condizioni di godimento, l'Appaltatore è responsabile (art. 1669 c.c.) ed è tenuto al risarcimento dei danni diretti, indiretti e conseguenti. In particolare, ai fini del presente articolo, sono da considerare gravi difetti, e quindi da assoggettare a garanzia decennale, il mancato, l'insufficiente o il distorto funzionamento delle seguenti parti dell'opera, il cui elenco è da considerare indicativo ma non esaustivo:

- a) dispositivi contro l'umidità e le infiltrazioni d'acqua di qualsiasi tipo, come ad esempio l'impermeabilizzazione delle coperture e dei muri maestri;
- b) dispositivi per l'allontanamento delle acque di qualsiasi tipo, come ad esempio colonne di scarico delle acque di condensa e delle acque meteoriche compresi i pozzetti, le derivazioni, i dispositivi di ancoraggio dei vari componenti;
- c) dispositivi per evitare la formazione della condensa del vapore d'acqua, o per favorirne l'eliminazione, come ad esempio la barriera vapore nelle murature, nei soffitti a tetto piano, la coibentazione termica delle pareti fredde o di parti di esse;
- d) gli infissi o parti di essi che per qualunque motivo non siano perfettamente aderenti ai telai e/o alle murature, in modo da non poter garantire il perfetto isolamento dall'esterno;
- e) i rivestimenti esterni, comunque realizzati che presentassero pericolo di caduta o rigonfiamenti;
- f) le parti di impianti idrici e di riscaldamento sia a vista che sottotraccia, se realizzate con elementi non rimovibili senza interventi murari, che presentassero perdite o trasudamenti per condensa;
- g) le parti di impianti elettrici che presentassero un non adeguato funzionamento;
- h) le parti delle macchine di cogenerazione e raffreddamento che non rispondessero alle caratteristiche di targa e che non funzionassero adeguatamente o che in dipendenza dell'eventuale non corretto montaggio potessero determinare conseguenti inconvenienti.

Art. 9 DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori deve essere sempre autorizzato dalla Stazione appaltante ed è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 118 del D.lgs.163/2006 e s.m.i., tenendo presente che la quota subappaltabile della categoria prevalente non può essere superiore al 30%.

In particolare l'impresa è tenuta ai seguenti adempimenti:

- a) che i concorrenti all'atto dell'offerta o l'impresa affidataria, nel caso di varianti in corso d'opera, all'atto dell'affidamento, abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- b) che l'appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
- c) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante l'appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui al successivo punto;
- d) che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia in possesso dei requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese, salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, è sufficiente per eseguire i lavori l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- e) che non sussista nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della legge 31 maggio 1965, n° 575 e successive modificazioni, fino alla legge 356/92. Eventuali subappalti o cottimi sono altresì soggetti alle seguenti ulteriori condizioni:
 - 1) che dal contratto di subappalto risulti che l'impresa appaltatrice ha praticato, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento;

- 2) che i soggetti aggiudicatari trasmettano, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari via via corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate;
- 3) che l'impresa che si avvale del subappalto o del cottimo alleggi alla copia autentica del contratto, da trasmettere entro il termine di cui al precedente punto b) la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 c.c. con l'impresa affidataria del subappalto o del cottimo (art. 37 co. 11 ultimo periodo D. Lgs. 163/2006 e s.m.i.);
- 4) prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto o di cottimo e comunque non oltre dieci giorni dall'autorizzazione da parte della Stazione appaltante, l'Appaltatore deve far pervenire, alla Stazione appaltante stessa, la documentazione dell'avvenuta denuncia, da parte del subappaltatore, agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), assicurativi e infortunistici;
- 5) L'Appaltatore resta l'unico responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando quest'ultimo da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate. La Stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 gg. della relativa richiesta. Il termine di 30 gg. può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa conformemente all'istituto del "silenzio-assenso".

Non sono considerati subappalti:

- i noleggi di macchine e mezzi d'opera funzionanti con personale dell'Appaltatore;
- il trasporto che non preveda l'impiego del conducente in attività di carico e scarico mediante uso di sollevatori, o macchinari simili, dell'Appaltatore;
- la fornitura di materiali, semilavorati, manufatti, macchinari, componenti di impianti.

È fatto divieto all'Appaltatore di affidare, in qualsiasi forma contrattuale o a cottimo, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante il solo o prevalente utilizzo di manodopera, compreso il caso in cui il subappaltatore corrisponda un compenso all'Appaltatore per l'utilizzo di capitali, macchinari, e attrezzature di questo.

Per le infrazioni di cui sopra, da considerarsi gravi inadempienze contrattuali, l'Amministrazione provvederà alla segnalazione all'autorità giudiziaria per l'applicazione delle pene previste, salva la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto.

Art. 10 ONERI E OBBLIGHI DIVERSI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

Oltre agli oneri previsti dal Capitolato generale d'appalto (145/2000) ed agli altri indicati nel presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti.

1) Nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che deve essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale, che assumerà ogni responsabilità civile e penale relativa a tale carica, con dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico. L'impresa deve fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico. Il predetto Direttore Tecnico deve essere di gradimento della Stazione Appaltante. In sede esecutiva il predetto Direttore tecnico deve provvedere all'esame di tutta la documentazione progettuale, dei materiali e delle apparecchiature da impiegare nei lavori, delle modalità, fasi e cicli di lavorazione, e di tutto quanto possa incidere sul buon esito dei lavori; egli deve inoltre firmare tutta la documentazione tecnica predisposta a cura dell'Impresa in segno di assunzione di ogni responsabilità in merito. Ai fini del D.L. 81/08 e successive modificazioni, deve inoltre comunicarne il nominativo al Committente, al Responsabile dei lavori, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione. Deve comunicare inoltre al Committente ovvero al Responsabile dei lavori, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

2) I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solida steccatura in legno, in muratura, o metallico, secondo la richiesta della Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaamento 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.

3) La guardia e la sorveglianza sia di giorno che di notte, con il personale necessario, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose della Stazione appaltante e delle piantagioni che saranno consegnate all'Appaltatore, a termini dell'art. 22 della Legge 13.09.1982 n° 646. L'Appaltatore deve

comunicare al Direttore dei Lavori il nominativo del custode e garantire che lo stesso abbia qualifica di guardia particolare giurata;

4) La costruzione, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei lavori, di locali ad uso Ufficio del personale della direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda delle richieste della direzione, compresa la relativa manutenzione.

5) L'approntamento dei necessari locali di cantiere, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami.

6) La redazione dei progetti di incantieramento delle opere, comprendenti disegni d'insieme e di dettaglio, relazioni e verifiche giustificative e quant'altro ritenuto necessario ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, da effettuare al migliore livello di dettaglio, tenendo conto delle modalità operative di esecuzione previste dall'Impresa e della sua tecnologia specifica, nonché delle fasi nelle quali gli interventi verranno realizzati in rapporto ai programmi reali dell'appalto. Tali elaborati devono essere redatti dal Direttore Tecnico del Cantiere o da altro tecnico iscritto all'Albo professionale, ma comunque controfirmati dal primo in segno di impegno da parte dell'Impresa e di accettazione della commisurazione delle opere previste nel computo metrico estimativo a fronte delle proposte formulate.

Tali elaborati devono ottenere l'accettazione scritta della Direzione Lavori che si riserva l'insindacabile giudizio di non accettazione con conseguente necessità di rielaborazione ed adeguamento a cura e spese dell'Impresa. Ogni ritardo a ciò conseguente costituisce responsabilità dell'Impresa.

7) La esecuzione, presso Laboratori Ufficiali o autorizzati, di tutte le esperienze e saggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

8) La redazione della dichiarazione di conformità degli impianti realizzati, di cui al D.M. n.37/2008, con la relazione e gli allegati ivi previsti, nonché il Piano di manutenzione di ciascun impianto, costituito dal Manuale d'uso per la gestione e la conservazione a cura dell'utente, dal Manuale di manutenzione e dal Programma di manutenzione entrambi destinati agli operatori e tecnici del settore.

9) Gli adempimenti e le spese connesse al rilascio del Certificato di prevenzione degli incendi, ove previsto, ai sensi del D.M. 16.02.1982 e della L. 07.12.1984, n° 818, e successive modifiche e integrazioni.

10) Le prove di isolamento degli infissi e le verifiche di perfetta aderenza ai telai ed alle murature.

11) Le prove di pressione idraulica delle condotte installate, a riposo ed in funzionamento dei relativi impianti, compresa la eventuale fornitura dell'acqua, secondo le disposizioni impartite dal Direttore dei Lavori.

12) La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori, a scopo di sicurezza.

13) Il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati antistanti alle opere da eseguire.

14) La gratuita assistenza medica agli operai.

15) La fornitura di acqua potabile per gli operai addetti ai lavori.

16) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto. Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempreché sia intervenuta denuncia da parte delle competenti autorità, l'amministrazione procederà ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 207/10.

Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi.

17) L'osservanza delle disposizioni di cui alla legge 12 marzo 1999, n° 68 sulle "Norme per il diritto al lavoro dei disabili" e successivi decreti di attuazione.

18) La comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera, la presentazione della documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali ed Assicurativi inclusa la Cassa Edile, la copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi, nonché quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva; il Direttore dei lavori ha tuttavia facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento. Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una multa pari al 10% della penalità prevista all'art. 23 del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

19) L'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulle norme di polizia delle miniere e delle cave di cui al D.P.R. 9 aprile 1959, n° 128.

20)La fornitura, prima di ogni avanzamento lavori e ad opere eseguite di tre copie (di cui una riproducibile) dei grafici delle planimetrie, dei profili, monografia dei capisaldi principali, piante, sezioni e prospetti, dettagli costruttivi di tutte le opere realizzate e della situazione di fatto ante operam nelle scale opportune ad individuare con la massima accuratezza le opere.

21)La fornitura, dal giorno della consegna dei lavori sino all'emissione del certificato di collaudo del personale idoneo e delle necessarie apparecchiature per rilevare tutte le opere eseguire, secondo i disegni di progetto nonché per effettuare i rilievi necessari per la contabilità dei lavori.

22)La fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione Lavori.

23)La redazione di pratiche e denuncia alla ASL, ISPESL, Ispettorato del Lavoro, Comando VV.F., o altri Enti, relative a opere soggette a controlli e autorizzazioni secondo le vigenti normative; in sede di controlli di tali Enti l'Impresa è obbligata a presenziare con un proprio tecnico specializzato. Per quanto riguarda le servitù provvisorie che vanno a determinarsi su pubbliche vie e piazze specialmente per quanto concerne la demolizione e la ricostruzione di pavimentazioni stradali, condotte, elettrodotti, gasdotti ed altro, oltre all'approvazione della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore deve ottenere anche il preventivo consenso degli enti proprietari attenendosi ai loro disciplinari. Per tutte le pratiche dipendenti da quanto sopra, gli oneri si intendono compensati e compresi nei prezzi unitari delle varie categorie di lavoro di cui all'elenco che fa parte del presente Capitolato Speciale.

24)L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino all'emissione del certificato di collaudo, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi deve farsi con polizza intestata alla Stazione appaltante.

25)La pulizia quotidiana dei manufatti in costruzione e delle vie di transito del cantiere, all'interno ed all'esterno della casa comunale, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.

26)Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto della Stazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta. Negli interventi all'interno della casa comunale l'impresa deve garantire, con ogni possibile mezzo, il sicuro transito pedonale del personale e degli utenti per la continuata fruizione degli spazi non strettamente ricadenti nell'area di cantiere.

26)Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

27)La predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 2 e 3 dell'art. 131 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i..

Il piano di sicurezza deve comprendere una relazione tecnica, i grafici delle aree di intervento, le prescrizioni operative connesse alla realizzazione dell'opera.

In particolare deve riguardare le indicazioni delle norme previste dal D.P.R. 27.04.1955 n° 547, del D.P.R.07.01.1965 n° 164 e successive modifiche ed integrazioni e qualora durante il corso dei lavori dovessero entrare in vigore nuove disposizioni legislative in materia si deve provvedere alla modifica, integrazione o sostituzione delle corrispondenti prescrizioni.

Il piano deve essere redatto e firmato dall'Impresa e controfirmato dal Direttore Tecnico e dal Responsabile del cantiere; deve essere messo a disposizione della USL competente, deve essere tenuto in cantiere ed inviato all'Amministrazione Appaltante, per l'inserimento in contratto e al Direttore dei Lavori. Per ogni subappalto deve essere inviato apposito piano di sicurezza ad integrazione del piano di sicurezza principale.

28)la predisposizione del piano di sicurezza e di coordinamento con le altre attività che si svolgono nella casa comunale.

29)L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai

beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D.lgs 81/08 e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica.

30) Garantire la buona conservazione delle opere sino all'emissione del certificato di collaudo, tanto nel corso dei lavori come pure dopo la loro ultimazione e prima dell'emissione del certificato di cui sopra, resta in facoltà dell'Amministrazione di disporre il funzionamento parziale o totale delle opere eseguite senza che l'Appaltatore possa opporsi od affacciare diritti o pretese di sorta. L'Appaltatore rimarrà sempre responsabile dei difetti di costruzione, delle cattive qualità dei materiali impiegati e delle insufficienze derivanti dalla inosservanza del Capitolato Speciale d'Appalto che venissero riscontrate durante l'uso o rilevate dal Collaudatore.

31) La consegna, da effettuarsi al momento dell'ultimazione dei lavori a corredo di ogni apparecchiatura, dei manuali di istruzione all'esercizio ed alla manutenzione completi degli schemi di riferimento, e dell'eventuale traduzione ove necessario.

I manuali devono essere forniti in duplice copia ed in forma riducibile e dovranno comprendere la descrizione particolareggiata di tutte le opere e le istruzioni per il loro corretto funzionamento.

I manuali, essendo destinati agli operatori, devono essere scritti in maniera semplice e chiara e devono essere corredati di tutti i necessari disegni e schemi, altrettanto chiari, in modo da non richiedere, salvo in caso eccezionale, di far uso dei documenti di progetto che sono necessariamente più complessi e meno facilmente comprensibili.

32) Al fine di ottimizzare l'Ufficio di direzione dei lavori che sarà costituito secondo l'art. 147 del D.P.R. n.207/10, l'impresa, accetta, di mettere a disposizione del Committente e del personale della stessa, a propria cura e spese e per tutta la durata dei lavori, se richiesti dalla D.L., almeno due computers portatili con relativa stampante e strumenti di misurazione elettronica.

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nei documenti allegati ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione; pertanto ad esso compete, con le conseguenti responsabilità:

- promuovere ed istituire nel cantiere oggetto del presente capitolato, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
- promuovere le attività di prevenzione, incoerenza a principi e misure predeterminati;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.);
- assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza ovvero richieste dal Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- rilasciare dichiarazione al Committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
- provvedere alla fedele esecuzione di quanto contenuto nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza ed in particolare delle attrezzature e degli apprestamenti previsti conformemente alle norme di legge;
- tenere a disposizione dei Coordinatori per la sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al piano di sicurezza;

- provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, alla redazione della contabilità ed alla stesura degli Stati di Avanzamento, a norma di contratto per quanto attiene alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive previste dal piano di sicurezza e individuate nel computo metrico;
- fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'art. 21 del D.L.81/08;
 - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva e individuale;
- mettere a disposizione di tutti i responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed i piani della sicurezza;
- informare il Committente ovvero il Responsabile dei Lavori e i Coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
- fornire al committente o al responsabile dei lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale.

Ad ultimazione dei lavori, compete ancora all'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso oltre a quello contrattuale fissato dal Contratto d'appalto la pulizia di tutti i costruiti e degli spazi interni ed esterni, nonché lo sgombero di ogni opera provvisoria, detriti, smontaggio di cantieri, etc. entro il termine indicato dalla Direzione Lavori.

Nello svolgere tali obblighi l'Appaltatore deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il Committente ovvero con il Responsabile dei lavori, con i coordinatori per la sicurezza e tutti i lavoratori a lui subordinati.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi, oneri e responsabilità sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori a contratto.

Art. 11 TRATTAMENTO RETRIBUTIVO E TUTELA DEI LAVORATORI

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa appaltatrice è tenuta ad 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.

L'impresa appaltatrice si obbliga, altresì, ad applicare il contratto o gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione, e, se cooperative, anche nei rapporti con soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa appaltatrice, anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o se receda da esse, e ciò indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura, dalla dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Impresa appaltatrice è responsabile in solido, nei confronti della Stazione appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti. Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa appaltatrice dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.

L'Impresa appaltatrice è inoltre obbligata ad applicare integralmente le disposizioni di cui all'art. 131 del D.lgs. 163/2006 e successive modificazioni ed integrazioni.

L'Impresa appaltatrice è inoltre obbligata al versamento all'INAIL, nonché, ove tenuta, alle Casse Edili, agli Enti Scuola, agli altri Enti Previdenziali ed Assistenziali cui il lavoratore risulti iscritto, dei contributi stabiliti per fini mutualistici e per la scuola professionale.

L'Impresa appaltatrice è altresì obbligata al pagamento delle competenze spettanti agli operai per ferie, gratifiche, ecc. in conformità alle clausole contenute nei patti nazionali e provinciali sulle Casse Edili ed Enti-Scuola.

Tutto quanto sopra secondo il contratto nazionale per gli addetti alle industrie edili vigente al momento della firma del presente capitolato.

L'Impresa appaltatrice e, per suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno presentare alla Stazione appaltante prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, e comunque ad ogni scadenza bimestrale calcolata dalla data di inizio lavori, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dal Direttore dei lavori o segnalata dall'Ispettorato del lavoro, la Stazione appaltante applicherà l'art. 4 del D.P.R. 207/10.

Art. 12 DOMICILIO DELL'APPALTATORE- RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore deve, nel contratto, eleggere domicilio, per tutti gli effetti del contratto stesso, nel luogo ove ha sede la Direzione e la Sorveglianza dei lavori appaltati.

Tutte le intimazioni e le notificazioni dipendenti dal contratto possono essere fatte alla persona dell'Appaltatore, oppure alla persona che lo rappresenti presso i lavori, oppure al domicilio eletto (art. 2 Cap. Gen.).

Nel contratto dovranno essere indicati tutti i riferimenti relativi alla tracciabilità dei Flussi Finanziari così come previsto dalla legge 13 agosto 2010 n. 136.

L'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve farsi rappresentare per mandato, depositato presso l'Amministrazione, da persona gradita all'Amministrazione e fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali. Tale persona potrà essere allontanata e sostituita a richiesta dell'Amministrazione e a suo insindacabile giudizio (art. 4 Cap. Gen.). Tale rappresentante deve anche essere autorizzato ad allontanare dal cantiere, su semplice richiesta verbale del Direttore dei lavori, gli assistenti e gli operai non di gradimento dell'Amministrazione.

Art. 13 REQUISITI DI SICUREZZA DEL CANTIERE

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna alla Stazione appaltante:

- 1) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano generale di sicurezza redatti ai sensi delle disposizioni previste nel D.Lgs.vo 81/08;
- 2) un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento e dell'eventuale piano generale di sicurezza di cui al punto 1).

La Stazione appaltante, acquisite le osservazioni dell'Appaltatore, ove ne ravvisi la validità, ha facoltà di adeguare il Piano di Sicurezza a quanto segnalato dall'Impresa.

E' altresì previsto che prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possano presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Il Piano della Sicurezza, così eventualmente integrato, deve essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Impresa appaltatrice ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed esecuzione dei lavori che le concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

In particolare l'Impresa deve, nell'ottemperare alle prescrizioni del D.Leg.vo 81/08, consegnare al Direttore dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione copia del proprio Documento di Valutazione Rischi, copia della comunicazione alla ASL e Ispettorato del Lavoro, del nominativo del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi del citato decreto, copia della designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza.

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Impresa deve dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro ai sensi del D.Leg.vo 81/08 in cui si colloca l'appalto e cioè:

- che il Committente è il Comune di Nocera Inferiore;
- che il Responsabile dei Lavori, verrà incaricato dal suddetto Committente, (ai sensi dell'art. 90 c.1 del D.Leg.vo 81/08);
- che i lavori appaltati rientrano nelle soglie fissate dall'art. 90 del D.Leg.vo 81/08 per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;
- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione è quello incaricato dal suddetto Committente;
- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, verrà incaricato dal suddetto Committente - di aver preso visione del piano di sicurezza e coordinamento e/o del piano generale di sicurezza in quanto facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto dei relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta ai sensi dell'art. 131, comma 3 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i..

L'impresa è altresì obbligata, nell'ottemperare a quanto prescritto dall'art. 131, comma 2, del D.lgs.163/2006 e successive modificazioni, di inserire nelle "proposte integrative" o nel "piano di sicurezza sostitutivo" e nel "piano operativo di sicurezza":

- il numero di operai o altri dipendenti di cui si prevede l'impiego nelle varie fasi di lavoro e le conseguenti attrezzature fisse e/o mobili di cui sarà dotato il cantiere quali: spogliatoi, servizi igienici, eventuali attrezzature di pronto soccorso ecc.;
- le previsioni di disinfestazione periodica, ove necessario;
- le dotazioni di mezzi e strumenti di lavoro che l'Impresa intende mettere a disposizione dei propri dipendenti quali: caschi di protezione, cuffie, guanti, tute, stivali, maschere, occhiali, ecc. che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative alle varie lavorazioni;
- le fonti di energia che l'Impresa intende impiegare nel corso dei lavori, sia per l'illuminazione che per la forza motrice per macchinari, mezzi d'opera ed attrezzature, che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative ai luoghi ove si dovranno svolgere i lavori ed alle condizioni presumibili nelle quali i lavori stessi dovranno svolgersi;
- i mezzi, i macchinari e le attrezzature che l'Appaltatore ritiene di impiegare in cantiere, specificando, ove prescritto gli estremi dei relativi numeri di matricola, i certificati di collaudo o revisioni periodiche previste dalle normative, le modalità di messa a terra previste e quanto altro occorra per la loro identificazione ed a garantirne la perfetta efficienza e possibilità di impiego in conformità alla normativa vigente; i certificati di collaudo o di revisione che dovranno essere tenuti a disposizione in cantiere;
- dichiarazione di mettere a disposizione le attrezzature e le apparecchiature necessarie a verificare la rispondenza alle norme delle messe a terra realizzate, la presenza di gas in fogne o cunicoli, ecc.;
- le opere provvisorie necessarie per l'esecuzione di lavori quali: casserature, sbadacchiature, ponteggi, ecc., corredate di relazione descrittiva ed ove occorra di opuscoli illustrativi, elaborati grafici, verifiche di controllo, firmati da progettista all'uopo abilitato per legge;
- particolari accorgimenti ed attrezzature che l'Impresa intende impiegare per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in caso di lavorazioni particolari;
- quanto altro necessario a garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in relazione alla natura dei lavori da eseguire ed ai luoghi ove gli stessi dovranno svolgersi.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Impresa intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere sottoscritti dall'Appaltatore, dal Direttore di Cantiere e, ove diverso da questi, dal progettista del piano, che assumono, di conseguenza;

- Il progettista: la responsabilità della rispondenza delle misure previste alle disposizioni vigenti in materia;
- L'Appaltatore ed il Direttore di Cantiere: la responsabilità dell'attuazione delle stesse in sede di esecuzione dell'appalto.

L'Appaltatore deve portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione.

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il Responsabile dei lavori ovvero il committente, può ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro. Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato il committente non riconosce alcun compenso o indennizzo all'appaltatore. La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporta un slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

Al direttore tecnico di cantiere nominato dall'Appaltatore, competono le seguenti responsabilità:

- 1) gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- 2) osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali del presente capitolato e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- 3) allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psicofisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
- 4) vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal responsabile dei lavori.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Nello svolgere tali obblighi il direttore tecnico di cantiere deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'appaltatore, le imprese subappaltatrici, i lavoratori autonomi, gli operai presenti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Il personale destinato ai lavori deve essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisorie in oggetto; sarà dunque formato e informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'appaltatore dovrà fornire i lavoratori di adeguati dispositivi di riconoscimento "cartellino" o "tesserino" che dovranno contenere tutte le informazioni identificative dei lavoratori che svolgono attività in regime di appalto o subappalto. Tali indicazioni sono state pubblicate in Gazzetta Ufficiale n. 196 del 23 agosto 2010.

L'appaltatore deve inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali ed assicurativi. Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:

- 1) i regolamenti in vigore in cantiere;
- 2) le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- 3) le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione;
- 4) tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'appaltatore medesimo.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

L'Impresa appaltatrice è obbligata ad applicare nei confronti dei dipendenti occupati nei lavori di cui al presente Capitolato Speciale le condizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi nazionali di lavoro e dagli accordi integrativi locali nonché ad assolvere gli obblighi inerenti la Cassa Edile e gli Enti assicurativi previdenziali.

L'Impresa appaltatrice è obbligata, altresì, a prevedere l'osservanza delle norme sugli ambienti di lavoro e delle disposizioni dei contratti collettivi nazionali di lavoro sulla stessa materia e a dare, inoltre, informazione ai lavoratori ed alle loro rappresentanze sindacali in merito ai rischi di infortunio e di malattie professionali che la realizzazione dell'opera presenta nelle diverse fasi.

A pena di nullità del contratto di appalto, il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano generale di sicurezza, nonché il piano operativo di sicurezza del cantiere saranno allegati e formano parte integrante del contratto stesso.

Ai sensi dell'art. 131, comma 3 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i., le gravi o ripetute violazioni dei piani suddetti da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiranno causa di risoluzione del contratto.

Il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

L'Amministrazione appaltante dovrà attenersi alle prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili riportate nel D.Lgs.vo 81/2008. Pertanto i soggetti come il Committente (Dirigente del settore LL.PP.), Responsabile dei lavori (Responsabile del procedimento), Coordinatore per la progettazione, Coordinatore per l'esecuzione, i lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nel cantiere, l'Impresa appaltatrice (ovvero il Datore di lavoro) e i rappresentanti per la sicurezza si dovranno riferire agli obblighi e alle prescrizioni contenute dallo stesso D.Lgs.vo 81/2008.

L'Amministrazione appaltante tramite il Responsabile dei lavori dovrà trasmettere all'organo di vigilanza territoriale competente, prima dell'inizio dei lavori, la notifica conforme all'art. 99 del D.Lgs.vo 81/2008, e una sua copia deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

I piani di sicurezza devono essere trasmessi, a cura del committente, a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

L'Impresa che si aggiudica i lavori, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, può presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza sia per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso. In nessun caso, le eventuali modifiche o integrazioni possono giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti in sede di gara.

CAPO IV INIZIO DEI LAVORI

Art. 14 CONSEGNA DEI LAVORI-PROGRAMMA OPERATIVO

La consegna dei lavori all'impresa appaltatrice verrà effettuata entro quarantacinque giorni dalla data di registrazione del contratto, in conformità a quanto previsto nel Capitolato Generale d'Appalto e secondo le modalità previste dal regolamento in materia di LL.PP. (D.P.R. 207/10).

Qualora la consegna, per colpa della Stazione appaltante, non avviene nei termini stabiliti, l'appaltatore ha facoltà di richiedere la rescissione del contratto.

Nel giorno e nell'ora fissati dalla Stazione appaltante, l'Appaltatore deve trovarsi sul posto indicato per ricevere la consegna dei lavori, che sarà certificata mediante formale verbale redatto in contraddittorio. All'atto della consegna dei lavori, l'Appaltatore deve esibire le polizze assicurative contro gli infortuni, i cui estremi dovranno essere esplicitamente richiamati nel verbale di consegna.

L'Appaltatore è tenuto a trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto.

Lo stesso obbligo fa carico all'Appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che deve avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte della Stazione appaltante, del subappalto o cottimo.

L'Appaltatore deve comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni dieci dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine di cui al successivo paragrafo per la presentazione del programma operativo dei lavori.

In genere L'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione appaltante.

La Stazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Entro dieci giorni dalla consegna dei lavori, l'Impresa presenterà alla Direzione dei Lavori una proposta di programma operativo dettagliato per l'esecuzione delle opere che deve essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente Capitolato.

Al programma sarà allegato un grafico che metterà in risalto: l'inizio, l'avanzamento mensile ed il termine di ultimazione delle principali categorie di opere, nonché una relazione nella quale saranno specificati tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti che l'Impresa si impegna ad utilizzare in rapporto ai singoli avanzamenti. Entro dieci giorni dalla presentazione, la Direzione dei Lavori d'intesa con la Stazione appaltante comunicherà all'Impresa l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'Impresa entro dieci giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei Lavori.

Decorsi dieci giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma operativo si darà per approvato.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'Impresa, la quale rispetterà i termini di avanzamento mensili ed ogni altra modalità proposta, salvo modifiche al programma operativo in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei Lavori.

L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:

- delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti laddove previsto.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Impresa appaltatrice e

che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dal Direttore dei lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti al personale a qualunque titolo presente nel cantiere, grava interamente sull'Appaltatore.

Ogni onere che dovesse ricadere sull'Impresa per le indicazioni e variazioni che l'Amministrazione vorrà apportare al programma dei lavori ed all'eventuale articolazione in fasi si intende compreso nel prezzo dell'appalto e l'Impresa non può pretendere alcun compenso relativamente a questo punto.

Si evidenzia che comunque la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di ordinare l'immediato inizio dei lavori sotto riserva di legge.

CAPO V CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI -ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Art. 15 VALUTAZIONE DEI LAVORI -CONDIZIONI GENERALI

Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente capitolato e negli altri atti contrattuali che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.

L'esecuzione dell'opera indicata dovrà, comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela dei lavoratori, della sicurezza, ecc. includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto delle specifiche generali e particolari già citate.

I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura tecnica, realizzativa o normativa legati all'esecuzione dei lavori.

Le eventuali varianti che comportino modifiche sostanziali al progetto (ampliamenti o riduzioni, aggiunta o cancellazione di parti dell'opera, ecc.), dovranno essere ufficialmente autorizzate dalla Direzione dei Lavori e contabilizzate a parte secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, in questa categoria, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti a totale carico e spese dell'Appaltatore.

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.

Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente capitolato (eseguiti in economia, a misura, a forfait, ecc.) e che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'Appaltatore.

Art. 16 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste, si procederà all'applicazione dell'Elenco Prezzi della Regione Campania, in vigore al momento dell'approvazione del progetto al quale verrà applicata la percentuale di ribasso offerta in sede di gara; se necessario si potrà ricorrere alla determinazione ed approvazione di nuovi prezzi con le modalità previste dal Regolamento in materia di LL.PP. (art. 136). Se l'Appaltatore non accettasse i nuovi prezzi, così determinati e approvati, la stazione appaltante potrà ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intenderanno definitivamente accettati.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

Art. 17 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione appaltante. La Stazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna

delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

L'Appaltatore presenterà alla Direzione Lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, il programma operativo dettagliato delle opere e dei relativi importi a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere.

CAPO VI DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 18 SCIoglimento DEL CONTRATTO, FUSIONI E CONFERIMENTO, TRASFERIMENTO

L'Amministrazione intende avvalersi della facoltà di sciogliere unilateralmente il contratto in qualunque tempo e per qualunque motivo (art. 1671 c.c. e artt. 132 c.5 e 136 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.). Nel caso di fallimento, richiesta di concordato preventivo o di morte dell'Appaltatore, o di uno o più soci della ditta, in caso di società, l'Amministrazione può dichiarare senz'altro sciolto il contratto mediante semplice notificazione a mezzo di lettera raccomandata con ricevuta di ritorno; in questo caso non spetta agli aventi causa, o agli eredi dell'Appaltatore, alcun compenso per la parte di contratto non ancora eseguita.

Art. 19 ESECUZIONE D'UFFICIO E RISOLUZIONE CONTRATTUALE

Qualora nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuta l'emanazione di provvedimenti definitivi che dispongono l'applicazione di misure di prevenzione di cui all'articolo 3, della legge 27 dicembre 1956, n. 1423, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro, l'Amministrazione può procedere alla risoluzione del contratto.

Nel caso di negligenza grave oppure per grave inadempienza agli obblighi contrattuali, quando l'Appaltatore compromette la buona riuscita dell'opera, l'Amministrazione, previa intimazione ad eseguire i lavori e successiva constatazione mediante verbale, potrà esercitare la facoltà di eseguire d'ufficio i lavori in danno dell'Appaltatore: eventualmente potrà dichiarare la risoluzione contrattuale con provvedimento motivato da notificarsi all'Appaltatore (art.136 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.). Nel caso di risoluzione, l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento dei lavori regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Nel caso di frode dell'Appaltatore, in relazione ai lavori di cui al presente appalto, l'Amministrazione, in attesa della definizione dei danni conseguenti a tale comportamento fraudolento, sospenderà i pagamenti anche dei lavori eseguiti regolarmente.

Le ripetute violazioni del Piano di sicurezza del cantiere, previa formale costituzione in mora dell'Appaltatore, costituiscono causa di risoluzione contrattuale (art. 131, c. 3, del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.).

Art. 20 RISOLUZIONE AMMINISTRATIVA DELLE CONTROVERSIE

Qualora sorgano contestazioni tra il Direttore dei lavori e l'Appaltatore, si procederà alla risoluzione di esse in via amministrativa (art. 164 Reg. 207/10).

Qualora, a seguito della iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare in modo sostanziale e in ogni caso non inferiore al 10% dell'importo contrattuale, il Responsabile del Procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del Direttore dei lavori e, sentito l'Appaltatore, formula all'Amministrazione, entro 60 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, una proposta motivata di accordo bonario. L'Amministrazione, entro ulteriori 15 giorni, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'Appaltatore (art. 240 D.lgs. 163/2006 e s.m.i.).

Art. 21 ESCUSIONE DELLA COMPETENZA ARBITRALE

Per le controversie tra l'Amministratore e l'Appaltatore, così durante l'esecuzione come al termine del contratto, quale che sia la loro natura (tecnica, amministrativa o giuridica), che non si sono potute definire in via amministrativa, è esclusa la competenza arbitrale. Il Foro competente è quello di Nocera Inferiore.

Art. 22 INIZIO E TERMINE PER L'ESECUZIONE – CONSEGNE PARZIALI

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori è pari a **265 (duecentosessantacinque)** giorni naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna, salvo quanto previsto all'art. 14 del presente Capitolato.

L'appaltatore si impegna ad ultimare tutti i lavori previsti per la realizzazione delle opere oggetto del presente appalto entro il termine sopra indicato.

La data della effettiva ultimazione dei lavori dovrà risultare da apposito verbale redatto in contraddittorio tra le parti entro e non oltre i 15 giorni successivi dalla data in cui il committente riceve comunicazione scritta dell'avvenuta ultimazione dei lavori.

La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella del verbale di consegna.

Il tempo utile di cui sopra potrà essere articolato in più fasi ed in ogni caso secondo i tempi e le condizioni che verranno impartite dal Direttore dei Lavori. Comunque, quale che sia l'articolazione e la durata delle singole fasi, i lavori dovranno essere completati entro le data indicata nel verbale di consegna.

Non è prevista la possibilità di consegne parziali, l'Appaltatore è tenuto a predisporre il programma operativo dei lavori, in modo da prevedere l'esecuzione dei lavori nell'ambito di tutte le zone interessate dall'intervento, anche in presenza del personale comunale e degli utenti, utilizzando tutti i dispositivi necessari per la tutela dei terzi e per lo svolgimento delle attività comunali, precisando che tutti gli oneri relativi sono a carico dell'Appaltatore, intendendosi compresa ogni opera provvisoria e di sicurezza compresa nel prezzo a corpo. A riguardo si precisa e si evidenzia che nella determinazione del tempo utile per dare i lavori ultimati si è tenuto conto delle difficoltà del cantiere dovute alla presenza di attività (uffici pubblici) nei locali interessati dagli interventi e, pertanto, l'Appaltatore non potrà richiedere a qualunque titolo quale maggiore compenso e/o risarcimento per quanto necessario ai fini dell'esecuzione dei lavori e per tutte le opere provvisorie, di individuazione percorsi protetti, di sicurezza, ecc. così come insindacabilmente disposti dalla Direzione dei Lavori.

Non appena intervenuta la consegna dei lavori, è obbligo dell'impresa appaltatrice procedere, nel termine di 5 giorni, all'impianto del cantiere, tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente sui luoghi interessati dai lavori, nonché il fatto che nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si deve attenere alle norme di cui al D.Lgs 81/08, nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

L'Impresa appaltatrice è tenuta, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli poi attenendosi al programma operativo di esecuzione da essa redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali e consecutivi previsti per l'esecuzione indicato in precedenza, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti paragrafi. Ultimati i lavori, l'Appaltatore deve darne immediata comunicazione scritta, tramite raccomandata, al Direttore dei Lavori che procede alle constatazioni in contraddittorio con l'Impresa.

Accertato il compimento dell'opera viene redatto il certificato di ultimazione dei lavori, a termini dell'art. 172 del Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici.

Non è previsto alcun premio di incentivazione in caso di anticipata ultimazione dei lavori rispetto ai tempi previsti dal contratto.

Art. 23 PENALE PER RITARDO NEI LAVORI

L'Appaltatore, per il tempo che impiegasse nell'esecuzione dei lavori oltre il termine contrattuale, salvo il caso di ritardo a lui non imputabile, deve rimborsare all'Amministrazione le relative spese di assistenza e direzione dei lavori e sottostare ad una penale pecuniaria pari a 1/1000 dell'importo dei lavori in appalto al netto del ribasso, con arrotondamento ad 1,00 euro superiore per ogni giorno di ritardo; l'ammontare delle spese di assistenza e della penale sarà dedotto dal conto finale.

Si precisa, inoltre, a riguardo, che trattandosi di lavori finanziati dalla Regione Campania con fondi PO FESR Campania 2007/2013, nel caso di eventuali ritardi dovuti all'Impresa e tali da non consentire il collaudo e la rendicontazione nei termini previsti dalla Regione, determinando la perdita del finanziamento, si procederà in danno dell'Appaltatore per il recupero del finanziamento perduto e per tutti i conseguenti danni.

Per tutelarsi, in caso di tale evenienza, l'Appaltatore, potrà presentare apposita assicurazione o fidejussione che possa garantire il Comune di Nocera Inferiore.

Art. 24 SOSPENSIONI

Le sospensioni parziali o totali delle lavorazioni, già contemplate nel programma operativo dei lavori non rientrano tra quelle regolate dalla vigente normativa e non danno diritto all'Impresa di richiedere compenso o indennizzo di sorta né protrazione di termini contrattuali oltre quelli stabiliti.

In sede esclusiva la Direzione Lavori potrà imporre eventuali modifiche al programma quanto si manifestassero particolari esigenze della Stazione Appaltante. Si precisa che potranno essere ordinate sospensioni anche reiterate con l'obbligo di eseguire determinati interventi a scadenze prefissate in relazione alle necessità di contenere al minimo di disagi all'Amministrazione Comunale, ai dipendenti comunali ed al pubblico.

Nell'eventualità che, successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili, di forza maggiore, condizioni climatiche, ragioni di pubblico interesse o necessità, o altre simili circostanze speciali, impedimenti che non consentano di procedere, parzialmente o totalmente, al regolare svolgimento delle singole categorie di lavori, l'Impresa appaltatrice è tenuta a proseguire i lavori eventualmente eseguibili,

mentre si provvede alla sospensione, anche parziale, dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori viene incrementato, su istanza dell'impresa, soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma operativo dei lavori, indipendentemente dalla durata della sospensione. Ove pertanto, secondo tale programma, la esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata, una volta intervenuta la ripresa, entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.

La durata della sospensione che non sia dovuta a cause attribuibili all'Appaltatore non è calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori, e pertanto verrà aggiunta a tale data (art.159 D.P.R. 207/10). I verbali di sospensione e ripresa dei lavori sono firmati dal Direttore dei lavori e dall'Appaltatore ed inviati all'Amministrazione (art. 158 D.P.R. 207/10).

Le sospensioni dovranno risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione Lavori ed Impresa appaltatrice, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

Art. 25 PROROGHE

L'Appaltatore, qualora per causa ad esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato a causa di comprovate circostanze eccezionali e imprevedibili, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se ritenute giustificate, sono concesse dall'Amministrazione purché le domande pervengano con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale (art. 159 D.P.R. 207/10) e purché non compromettano i tempi previsti dalla Regione Campania per il completamento di tutto l'iter relativo al finanziamento.

La concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'Appaltatore per il fatto che la maggior durata dei lavori sia imputabile all'Amministrazione. Nel periodo di proroga è sempre a carico dell'Appaltatore la sorveglianza dell'intero cantiere.

Art. 26 ORARIO DI LAVORO

L'Appaltatore, nel proprio esclusivo interesse o su disposizione della stazione appaltante (attesa la necessità di ultimare i lavori nei termini previsti dal Decreto Regionale di Finanziamento) può far lavorare gli operai oltre il normale orario giornaliero di stagione (eventualmente anche di notte), ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Direttore dei lavori: qualora l'approvazione sia data per ragioni di convenienza dell'Appaltatore, questi, oltre a non aver diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali (art. 27 Cap. Gen.), deve indennizzare l'Amministrazione per il maggiore onere nella direzione e sorveglianza dei lavori.

Qualora l'Amministrazione ravvisi la necessità che i lavori siano continuati oltre il normale orario, oppure ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, ne dà ordine scritto all'Appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, senza che per ciò possa accampare pretese o richieste di risarcimenti a qualunque titolo.

Art. 27 PAGAMENTI IN ACCONTO

L'Appaltatore non avrà diritto alla concessione di anticipazioni sul prezzo dell'appalto.

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta, dell'eventuale anticipazione, degli acconti già percepiti e delle prescritte ritenute, raggiunge un ammontare non inferiore ad **€ 300.000,00** (inclusi gli oneri per la sicurezza) valutato con le percentuali di incidenza di cui all'**art. 2** anche in misura parziale.

Il pagamento in acconto viene disposto non oltre 45 giorni dal giorno della maturazione; quello dell'ultima rata di acconto viene rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori; quello relativo alla rata di saldo viene emesso entro novanta giorni dall'emissione del certificato di collaudo (art. 143 D.P.R. 207/10).

Per il ritardo nel pagamento delle rate saranno dovuti all'Appaltatore gli interessi di mora così come disciplinato dal C.C. e dalla normativa vigente, che saranno corrisposti per tutto il periodo di ritardo; ciò esclude, elimina ed annulla qualsiasi pretesa di maggiori danni.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori

I materiali a piè d'opera approvvigionati nel cantiere, sempreché siano stati accettati dalla Direzione dei lavori, verranno compresi negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti suddetti, al 50%.

Ai fini del computo degli interessi, trattandosi di finanziamento regionale, non si terrà conto dei tempi intercorrenti tra la richiesta di erogazione e l'effettivo accredito delle somme da parte della Regione Campania.

Art. 28 COLLAUDO

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei 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. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

Art. 29 PRESA IN CONSEGNA E UTILIZZO DELL'OPERA

L'opera deve essere consegnata all'Amministrazione a cura dell'Appaltatore, sul quale graverà l'onere della manutenzione ordinaria e straordinaria fino alla consegna effettiva (art.1177 c.c.).

L'opera potrà essere presa in consegna dall'Amministrazione anche subito dopo l'ultimazione, anche parziale, dei lavori, previa verifica del collaudo della parte da consegnare, consistente nella redazione di un certificato di collaudo provvisorio integrato da un verbale di constatazione e consistenza delle opere.

Nel caso l'esecuzione dell'opera avvenisse sulla base di stralci funzionali o quando il controllo di parte dell'opera non fosse più possibile dopo l'ultimazione, si ricorrerà alla collaudazione parziale, fatto salvo il giudizio definitivo del collaudatore sull'intera opera.

La consegna si intenderà effettuata sotto la riserva della responsabilità dell'Appaltatore e con le garanzie di cui agli artt. 1667 e 1669 del c.c.

Art. 30 DANNI CAUSATI DA FORZA MAGGIORE

L'Appaltatore deve approntare tutte le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose (art. 165 D.P.R. 207/10).

In caso di danni causati da forza maggiore, a seguito di eventi imprevedibili ed eccezionali e per i quali siano state approntate le normali e ordinarie precauzioni, l'Appaltatore ne fa denuncia all'Amministrazione immediatamente o al massimo entro cinque giorni da quello dell'avvenimento (art. 166 D.P.R. 207/10).

I danni saranno accertati in contraddittorio dal Direttore dei Lavori che redigerà apposito verbale (art. 139 del Regolamento); l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona del danno e fino all'accertamento di cui sopra.

Il compenso per la riparazione dei danni sarà limitato all'importo dei lavori necessari, contabilizzati ai prezzi condizioni di contratto, con esclusione di danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponteggi e attrezzature dell'appaltatore (art. 166 D.P.R. 207/10). Nessun compenso sarà dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore.

Non saranno considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti del terreno, le solcature, l'interramento delle cunette e l'allagamento dei cavi di fondazione.

CAPO VII DISPOSIZIONI SUI PREZZI

Art. 31 PREZZO A CORPO DELL'APPALTO -PREZZI DI ELENCO

A CORPO:

L'importo complessivo dei lavori compresi nel presente appalto è da considerarsi a corpo.

Le varie categorie di lavori incluse nel prezzo a corpo sono descritte sinteticamente nell'art. 2 e dettagliatamente rappresentate nel Computo Metrico Estimativo; ad esse corrispondono le descrizioni delle relative voci elementari ed i prezzi riportati nell'Elenco Prezzi e nelle Analisi dei Prezzi.

Tale compenso ha carattere forfettario, pertanto è fisso ed invariabile:

- qualunque sia lo sviluppo quantitativo dei lavori realmente eseguiti anche se difforme da quanto riportato negli elaborati progettuali;
- qualunque risulti l'ammontare effettivo dell'appalto;
- comunque si svolgano i lavori, qualsiasi durata essi abbiano per effetto di proroghe o per altre cause;
- quale che sia l'entità effettiva degli oneri incontrati dall'Appaltatore, in dipendenza anche delle diverse situazioni locali e soluzioni tecniche, modalità esecutive, fonti di approvvigionamento dei materiali, sistemi di trasporto, e quanto altro da lui riscontrato e/o adottato per l'esecuzione dei lavori.

Il compenso comprende anche l'eventuale onere di smobilizzo e successiva reinstallazione degli impianti di cantiere per esigenze gestionali, nonché tutte le attività necessarie per liberare dapprima i locali interessati da materiali, suppellettili e mobili e per riporli successivamente a lavori eseguiti negli stessi locali .

Il compenso a corpo viene corrisposto in maniera proporzionale al grado di esecuzione raggiunto dalle varie categorie di lavori incluse nel compenso al momento dell'emissione dello stato d'avanzamento Lavori.

Nell'importo si intendono altresì compensate pro-quota le spese di contratto e di registrazione del contratto medesimo.

PREZZI DI ELENCO:

I prezzi riportati nell'Elenco Prezzi della Regione Campania ed.2013 verranno utilizzati anche per remunerare l'esecuzione di eventuali opere aggiuntive, valutate a misura ed approvate dalla stazione appaltante e cioè i lavori, le forniture ed ogni altra prestazione, tenuto conto delle spese generali e particolari di tutto quanto ha influenza su di essi.

Tali prezzi comprendono:

- 1) per i materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporto, carico e scarico, perdita, spreco, ecc., nessuna eccezione, per darli a piè d'opera in qualsiasi punto dei lavoro anche se fuori strada;
- 2) per gli operai e mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere nonché le quote per assicurazioni sociali, gli eventuali maggiori costi per lavori in zone disagiate nonché gli eventuali oneri della contrattazione aziendale di qualsiasi entità e discendenza;
- 3) per i noli: ogni spesa per dare in opera i macchinari pronti al loro uso provvisti di specifico operatore;
- 4) per i lavori descritti in elenco: tutte le spese per i mezzi d'opera provvisori e quanto altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo.

I prezzi contrattuali sono riferiti ad ogni singolo lavoro, prestazione e fornitura terminati e completi in ogni loro parte e accessorio, con esecuzione secondo la perfetta regola d'arte, nonché secondo le modalità e prescrizioni di capitolato, e perfettamente rispondenti allo scopo cui sono destinati.

Ogni onere ed obbligo indicato nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nei documenti contrattuali è coperto pertanto dai prezzi di elenco ed ugualmente dicasi per oneri ed obblighi non espressi in modo esplicito, ma che siano necessari a dare i relativi lavori, forniture e prestazioni, perfettamente compiuti.

Sono esclusi i soli oneri che, in modo chiaro ed esplicito, sono posti a carico dell'Appaltante.

I prezzi contrattuali sono fissi ed invariabili.

L'offerta, sotto tutte le condizioni del contratto e del presente Capitolato, si intende avanzata dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza e a tutto suo rischio.

CAPO VIII QUALITÀ MATERIALI E COMPONENTI - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LA VORO - ORDINE A TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Parte I - QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

Art. 32 MATERIALI IN GENERE

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Tutti i materiali da impiegare nei lavori devono essere della migliore qualità e privi di difetti; l'Appaltatore non può usare materiali che non siano preventivamente accettati o riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori. I materiali rifiutati devono essere immediatamente allontanati dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore il quale non potrà, per tale fatto pretendere compensi o indennità di sorta. Comunque, anche se dopo la posa in opera dei materiali, i manufatti e le apparecchiature presentassero difetti di qualsiasi genere, l' Appaltatore deve provvedere a sua cura e spese alla loro sostituzione. In caso di inadempienza si procederà d'Ufficio a norma di quanto disposto dall'art. 15 del Capitolato Generale di Appalto. Per la fornitura di materiali non allo stato naturale, manufatti prefabbricati, pezzi speciali, apparecchiature, macchine ed altri impianti, l'Appaltatore deve fornire alla Direzione dei Lavori i campioni relativi ed i nominativi delle ditte fabbricanti; a suo insindacabile giudizio la Direzione dei Lavori può accettare o rifiutare le scelte dell' Appaltatore. In particolare per i materiali si devono osservare le prescrizioni di seguito indicate nonché le eventuali successive disposizioni in materia.

Art. 33 ACQUA, CALCI, CEMENTI, AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO, SABBIE

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici deve essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 ("Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici") nonché ai requisiti di

accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 ("Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calce idrauliche").

c) Leganti idraulici, cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n.595 e nel D.M. 3 giugno 1968 ("Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi") e successive modifiche.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 ("Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi") (dal 11.3.2000 sostituito dal D.M. Industria 12 luglio 1999, n.314), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 26 maggio 1965, n° 595 e all'art. 20 della legge 5 novembre 1971 N. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondiali da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2230.

e) Gesso - Il gesso deve essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso deve essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non deve superare il 2%. L'Appaltatore deve inoltre mettere a disposizione della Direzione Lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla norma UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per le murature deve avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stucature e le murature a faccia vista deve avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi deve essere conforme a quanto previsto nell' Allegato I del D.M. 3 giugno 1968 e dall' Allegato 1 punto 1.2. D.M. 9 gennaio 1996.

La granulometria deve essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

Art. 34 MATERIALI INERTI

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte deve essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

- fluidificanti
- ritardanti
- acceleranti
- fluidificanti-aeranti
- fluidificanti-acceleranti
- antigelo- superfluidificanti

Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme vigenti.

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.

a) Inerti ed aggregati - In base al D.M. 9 gennaio 1996, Allegato I, gli inerti, naturali o di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso, ecc., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato od alla conservazione delle armature. Gli inerti, quando non espressamente stabilito, possono provenire da cava in acqua o da fiume, a seconda della località dove si eseguono i lavori ed in rapporto alle preferenze di approvvigionamento: in ogni caso dovranno essere privi sostanze organiche, impurità ed elementi eterogenei.

Gli aggregati devono essere disposti lungo una corretta curva granulometrica, per assicurare il massimo riempimento dei vuoti interstiziali.

Tra le caratteristiche chimico-fisiche degli aggregati occorre considerare anche il contenuto percentuale di acqua, per una corretta definizione del rapporto a/c, ed i valori di peso specifico assoluto per il calcolo della miscela d'impasto. La granulometria inoltre dovrà essere studiata scegliendo il diametro massimo in funzione della sezione minima del getto, della distanza minima tra i ferri d'armatura e dello spessore del copri ferro.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

Gli inerti normali sono, solitamente, forniti sciolti; quelli speciali possono essere forniti sciolti, in sacchi o in autocisterne. Entrambi vengono misurati a metro cubo di materiale assestato su automezzi per forniture di un certo rilievo, oppure a secchie, di capacità convenzionale pari ad 1/100 di metro cubo nel caso di minimi quantitativi.

- Ghiaia e pietrisco - Per la qualità di ghiaie e pietrischi da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi valgono le stesse norme prescritte per le sabbie.

In base al r.d. n. 2229 del 16 novembre 1939, capo II, la ghiaia deve essere ad elementi puliti di materiale calcareo o siliceo, bene assortita, formata da elementi resistenti e non gelivi, scevra da sostanze estranee, da parti friabili, terrose, organiche o comunque dannose.

La ghiaia deve essere lavata con acqua dolce, qualora ciò sia necessario per eliminare le materie nocive. Qualora invece della ghiaia si adoperi pietrisco questo deve provenire dalla frantumazione di roccia compatta, durissima, silicea o calcarea pura e di alta resistenza alle sollecitazioni meccaniche, esente da materie terrose, sabbiose e, comunque, eterogenee, non gessosa né geliva. non deve contenere impurità né materie pulverulenti, deve essere costituito da elementi, le cui dimensioni soddisfino alle condizioni indicate per la ghiaia.

Il pietrisco deve essere lavato con acqua dolce qualora ciò sia necessario per eliminare materie nocive.

- Pomice - La pomice dovrà presentare struttura granulare a cavità chiuse, con superfici scabre, dovrà essere asciutta, scevra da sostanze organiche, da polvere o da altri elementi estranei.

Il peso specifico apparente medio della pomice non dovrà essere superiore a 660 kg/m³.

- Perlite espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 0 a 5 mm di diametro, completamente esente da polvere o da altre sostanze estranee e dovrà essere incombustibile ed imputrescibile.

Il peso specifico apparente della perlite espansa è compreso tra i 60 ed i 120 kg/m³.

- Vermiculite espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 0 a 12 mm di diametro, completamente esente da ogni tipo d'impurità e dovrà essere incombustibile ed imputrescibile.

Il peso specifico apparente della vermiculite espansa è compreso tra i 70 ed i 110 kg/m³ a seconda della granulometria.

b) Polistirene espanso - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 2 a 6 mm di diametro, completamente esente da ogni sostanza estranea e dovrà essere inattaccabile da muffe, batteri, insetti e resistere all' invecchiamento.

Il peso specifico apparente del polistirene espanso è compreso tra i 10 ed i 12 kg/m³ a seconda della granulometria.

c) Argilla espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani a struttura interna cellulare chiusa e vetrificata, con una dura e resistente scorza esterna.

In base alla circolare n. 252 AA.GG./S.T.C. del 15 ottobre 1996, per granuli di argilla espansa e scisti di argilla espansa, si richiede:

- nel caso di argilla espansa: superficie a struttura prevalentemente chiusa. con esclusione di frazioni granulometriche ottenute per frantumazione successiva alla cottura;

- nel caso di scisti espansi: struttura non sfaldabile con esclusione di elementi frantumati come sopra indicato.

Ogni granulo, di colore bruno, deve avere forma rotondeggiante ed essere privo di materiali attivi, organici o combustibili; deve essere inattaccabile da acidi ed alcali concentrati, e deve conservare le sue qualità in un largo intervallo di temperatura. I granuli devono galleggiare sull'acqua senza assorbirla.

Il peso specifico dell'argilla espansa è compreso tra i 350 ed i 530 kg/m³ a seconda della granulometria.

Art. 35 PRODOTTI PER IMPERMEABILIZZAZIONE E PER COPERTURE PIANE

35.01. Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

a) Le membrane si designano descrittivamente in base:

1) al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vini! acetato. ecc.);

2) al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);

2) al materiale di finitura della faccia superiore (esempio: poliestere film da non asportare. Polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);

4) al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).

b) I prodotti forniti in contenitori si designano descrittivamente come segue:

1) mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;

2) asfalti colati;

3) malte asfaltiche;

4) prodotti termoplastici;

5) soluzioni in solvente di bitume;

6) emulsioni acquose di bitume;

7) prodotti a base di polimeri organici.

c) I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura, le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alla posa in opera.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

35.02. I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura pialla) e secondo il materiale costituente, devono rispondere alle prescrizioni seguenti.

I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto 43.01 comma c).

Bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni (in solvente e/o emulsione acquosa) devono rispondere ai limiti specificati, per diversi tipi, alle prescrizioni della norma UNI 4157.

Le malte asfaltiche che per impermeabilizzazione devono rispondere alla norma UNI 5660 FA 227-87.

Gli asfalti colati per impermeabilizzazioni devono rispondere alla norma UNI 5654 FA 191-87.

Il mastice di rocce asfaltiche che per la preparazione di malte asfaltiche e degli asfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4377 FA 233-87.

I mastice di asfalto sintetico per la preparazione delle malte asfaltiche e degli asfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4378 FA 234-87.

I prodotti fluidi od in pasta a base di polimeri organici (bituminosi, epossidici, poliuretanic, epossipoliuretanic, epossicatrane, polimetencatrane, polimeri clorurati, acrilici, vinilici, polimeri isomerizzati) devono essere valutati in base alle caratteristiche seguenti ed i valori devono soddisfare i limiti riportati; quando non sono riportati limiti si intende che valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettati dalla Direzione dei lavori.

I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto 15.1 comma c) e comunque conformi alle norme UNI 9527 e suo FA I -92 ed UNI 9528 e suo FA 1-92.

a) Caratteristiche identificative del prodotto in barattolo (prima dell'applicazione) si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

b) Caratteristiche di comportamento da verificare in sito o su campioni significativi di quanto realizzato in sito conformemente alle norme UNI 9529, UNI 9530, UNI 9531, UNI 9532, UNI 9533 e relativi fogli di aggiornamento, si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Art. 36 PRODOTTI DI VETRO (LASTRE, PROFILATI AD U E VETRI PRESSATI)

36.01. Si definiscono prodotti di vetro quelli che sono ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro.

Essi si dividono nelle seguenti principali categorie: lastre piane, vetri pressati, prodotti di seconda lavorazione.

Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi si fa riferimento alle norme UNI EN 572-1+7.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura. Le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alle vetrazioni ed ai serramenti.

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

36.02. I vetri piani grezzi sono quelli colati e laminati grezzi ed anche cristalli grezzi traslucidi, cosiddetti bianchi, eventualmente armati.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

36.03. I vetri piani lucidi tirati sono quelli incolori ottenuti per tiratura meccanica della massa fusa, che presenta sulle due facce, naturalmente lucide, ondulazioni più o meno accentuate non avendo subito lavorazioni di superficie. Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

36.04. I vetri piani trasparenti float sono quelli chiari o colorati ottenuti per colata mediante galleggiamento su un bagno di metallo fuso.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

36.05. I vetri piani temprati sono quelli trattati termicamente o chimicamente in modo da indurre negli strati superficiali tensioni permanenti.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 7142 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte. Il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

36.06. I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, a mezzo di adesivi od altro in modo da formare una o più intercapedini contenenti aria o gas disidratati.

Le loro dimensioni, numero e tipo delle lastre saranno quelle indicate nel progetto.

I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

36.07. I vetri piani stratificati sono quelli formati da due o più lastre di vetro e uno o più strati interposti di materia plastica che incollano tra loro le lastre di vetro per l'intera superficie.

Il loro spessore varia in base al numero ed allo spessore delle lastre costituenti.

Essi si dividono in base alla loro resistenza alle sollecitazioni meccaniche come segue:

- stratificati per sicurezza semplice;
- stratificati antivandalismo;
- stratificati anticrimine;
- stratificati antiproiettile.

Le dimensioni, numero e tipo delle lastre saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche si fa riferimento alle norme seguenti:

- a) i vetri piani stratificati per sicurezza semplice devono rispondere alle norme UNI 7172;
- b) i vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alla norma UNI 7172;
- c) i vetri piani stratificati antiproiettile devono rispondere alla norma UNI 9187.

I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

36.08. I vetri piani profilati ad U sono dei vetri grezzi colati prodotti sotto forma di barre con sezione ad U, con la superficie liscia o lavorata, e traslucida alla visione.

Possono essere del tipo ricotta (normale) o temprato armati o non armati. Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

36.09. I vetri pressati per vetrocemento armato possono essere a forma cava od a forma di camera d'aria.

Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le caratteristiche vale quanto indicato nella norma UNI 7440 che indica anche i metodi di controllo in caso di contestazione.

Art. 37 PRODOTTI DIVERSI (SIGILLANTI, ADESIVI)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

37.01. Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) in funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme UNI 9610 e UNI 9611 e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

37.02. Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad lino attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.

Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, terroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono finiti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Art. 38 INFISSI

38.01. Si intendono per infissi gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno.

Essi si dividono tra elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi si dividono, inoltre, in relazione alla loro funzione, in porte, finestre e schermi.

Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali in caso di dubbio si fa riferimento alla norma UNI 8369 -1:5.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura; le modalità di posa sono sviluppate nell'articolo relativo alle vetrazioni ed ai serramenti.

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

38.02. Le luci fisse devono essere realizzate nella forma, con i materiali e le dimensioni indicate nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque devono nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.) resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti, garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento.

Quanto richiesto deve garantire anche le prestazioni di isolamento termico, isolamento acustico, comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose dovute ad attività sportive, atti vandalici, ecc.

Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo.

Il Direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione delle luci fisse mediante i criteri seguenti:

a) mediante controllo dei materiali costituenti il telaio, il vetro, gli elementi di tenuta (guarnizioni, sigillanti) più eventuali accessori, e mediante controllo delle caratteristiche costruttive e della lavorazione del prodotto nel suo insieme e/o dei suoi componenti; in particolare trattamenti protettivi del legno, rivestimenti dei metalli costituenti il telaio, l'esatta esecuzione dei giunti, ecc;

b) mediante l'accettazione di dichiarazioni di conformità della fornitura alle classi di prestazione quali tenuta all'acqua, all'aria, resistenza agli urti, ecc. (vedere 18.3 b); di tali prove potrà anche chiedere la ripetizione in caso di dubbio o contestazione.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI per i serramenti (vedere 19.3).

38.03. I serramenti interni ed esterni (finestre, porte finestre, e similari) dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque nel loro insieme devono essere realizzati in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche e degli agenti atmosferici e contribuire, per la parte di loro spettanza, al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc.; lo svolgimento del/le funzioni predette deve essere mantenuto nel tempo.

a) Il Direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante il controllo dei materiali che costituiscono l'anta ed il telaio ed i loro trattamenti preservanti ed i rivestimenti mediante il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti, degli accessori. Mediante il controllo delle sue caratteristiche costruttive, in particolare dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) e per strutture che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento, e sulle altre prestazioni richieste.

b) Il Direttore dei lavori potrà altresì procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche od in mancanza a quelle di seguito riportate. Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

c) Finestre

- isolamento acustico (secondo la norma UNI 8204);
- tenuta all'acqua, all'aria e resistenza al vento (misurata secondo le norme UNI 7979, UNI EN 86,42 e 77);
- resistenza meccanica (secondo le norme UNI 9158 ed UNI EN 107);

2) Porte interne

- tolleranze dimensionali e spessore (misurate secondo le norme UNI EN 25);
- planarità (misurata secondo la norma UNI EN 24);
- resistenza all'urto corpo molle (misurata secondo la norma UNI I 8200);
- resistenza al fuoco (misurata secondo la norma UNI 9723-00-A I come modificata dalla UNI 9723:1990-A I);
- resistenza al calore per irraggiamento (misurata secondo la norma UNI 8328);

3) Porte esterne

- tolleranze dimensionali e spessore (misurate secondo le norme UNI EN 25);
- planarità (misurata secondo la norma UNI EN 24);
- tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento (misurata secondo le norme UNI 7979, UNI EN 86,42 e 77);
- resistenza all'antintrusione (secondo la norma UNI 9569);

La attestazione di conformità deve essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

Per i dettagli tecnici si fa espresso riferimento alle schede tecniche, agli elaborati, agli abachi ed alla descrizione dell'elenco prezzi.

Art. 39 PRODOTTI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI

39.01. Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio.

I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico

- rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso ecc.);
- flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.).

a seconda della loro collocazione

- per esterno; per interno.

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento

- di fondo;
- intermedi;
- di finitura.

Tutti i prodotti di seguito descritti in 19.2, 19.3 e 19.4 vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura. oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

39.02. Prodotti rigidi

a) Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termoigrometriche saranno quelle prescritte in norme UNI, in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo). oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori;

Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi. ecc.

Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc., le caratteristiche di resistenza alla usura, ai viraggi di colore. ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento.

La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.

39.03. Prodotti fluidi od in pasta.

a) Intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all' incendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

b) Prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da I a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata; avere funzione impermeabilizzante;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO₂;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- esistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

I dati si intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

Art. 40 PRODOTTI PER ISOLAMENTO TERMICO

40.01 si definiscono materiali isolanti termici quelli atti a diminuire in forma sensibile il flusso termico attraverso le superfici sulle quali sono applicati.

I materiali vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure chiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione per le caratteristiche si intende che la procedura di prelievo dei campioni, delle prove e della valutazione dei risultati sia quella indicata nelle norme UNI EN 822, UNI EN 823, UNI EN 824, UNI EN 825 ed in loro mancanza quelli della letteratura tecnica.

I materiali isolanti si classificano come segue:

A) Materiali fabbricati in stabilimento: (blocchi, pannelli, lastre, feltri ecc.).

1) Materiali cellulari.

- composizione chimica organica: plastici alveolari;
- composizione chimica inorganica: vetro cellulare, calcestruzzo alveolare autoclavato;
- composizione chimica mista: plastici cellulari con perle di vetro espanso;

2) Materiali fibrosi.

- composizione chimica organica: fibre di legno;
- composizione chimica inorganica: fibre minerali.

3) Materiali compatti.

- composizione chimica organica: plastici compatti;
- composizione chimica inorganica: calcestruzzo;
- composizione chimica mista: agglomerati di legno.

4) Combinazione di materiali di diversa struttura.

- composizione chimica inorganica: composti "fibre minerali-perlite", calcestruzzi leggeri;
- composizione chimica mista: composti perlite-fibre di cellulosa, calcestruzzi di perle di polistirene;

5) Materiali multistrato (I prodotti stratificati devono essere classificati nel gruppo A5. Tuttavia, se il contributo alle proprietà di isolamento termico apportato da un rivestimento è minimo e se il rivestimento stesso è necessario per la manipolazione del prodotto, questo è da classificare nei gruppi A1 ad A4);

- composizione chimica organica: plastici alveolari con parametri organici;
- composizione chimica inorganica: argille espanse con parametri di calcestruzzo. lastre di gesso associate a strato di fibre minerali;
- composizione chimica mista: plastici alveolari rivestiti di calcestruzzo;

B) Materiali iniettati, stampati o applicati in sito mediante spruzzatura;

1) Materiali cellulari applicati sotto forma di liquido o di pasta;

- composizione chimica organica: schiume poliuretatiche, schiume di ureaformaldeide;
- composizione chimica inorganica: calcestruzzo cellulare.

2) Materiali fibrosi applicati sotto forma di liquido o di pasta;

- composizione chimica inorganica: fibre minerali proiettate in opera;

3) Materiali pieni applicati sotto forma di liquido o di pasta. composizione chimica organica: plastici compatti;

- composizione chimica inorganica: calcestruzzo; composizione chimica mista: asfalto;

4) Combinazione di materiali di diversa struttura;

- composizione chimica inorganica: calcestruzzo di aggregati leggeri;
- composizione chimica mista: calcestruzzo con inclusione di perle di polistirene espanso;

5) Materiali alla rinfusa.

- composizione chimica organica: perle di polistirene espanso;
- composizione chimica inorganica: lana minerale in fiocchi, perlite;
- composizione chimica mista: perlite bitumata.

40.02. Per tutti i materiali isolanti forniti sotto forma di lastre, blocchi o forme geometriche predeterminate, si devono dichiarare le seguenti caratteristiche fondamentali:

a) dimensioni: lunghezza - larghezza, valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla direzione dei lavori;

b) spessore: valgono le tolleranze stabilite nelle norme UNI, oppure specificate negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelle dichiarate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla direzione dei lavori;

c) massa areica: deve essere entro i limiti prescritti nelle norme UNI o negli altri documenti progettuali; in assenza delle prime due valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla direzione dei lavori;

d) resistenza termica specifica: deve essere entro i limiti previsti da documenti progettuali (calcolo in base alla legge 311/2006 e s.m.i.) ed espressi secondo i criteri indicati nella norma UNI 7357 e suoi FA 83-79 e 3-89)

e) saranno inoltre da dichiarare, in relazione alle prescrizioni di progetto le seguenti caratteristiche:

- reazione o comportamento al fuoco;
- limiti di emissione di sostanze nocive per la salute;
- compatibilità chimico-fisica con altri materiali.

40.03. Per i materiali isolanti che assumono la forma definitiva in opera devono essere dichiarate le stesse caratteristiche riferite ad un campione significativo di quanto realizzato in opera. Il Direttore dei Lavori può inoltre attivare controlli della costanza delle caratteristiche del prodotto in opera, ricorrendo ove necessario a carotaggi, sezionamenti, ecc. significativi dello strato eseguito.

Entrambe le categorie di materiali isolanti devono rispondere a caratteristiche di idoneità all'impiego, in relazione alla loro destinazione d'uso: pareti, parete controterra, copertura a falda, copertura piana, controsoffittatura su porticati, pavimenti, ecc.

Se non vengono prescritti valori per alcune caratteristiche si intende che la direzione dei lavori accetta quelli proposti dal fornitore; i metodi di controllo sono quelli definiti nelle norme UNI. Per le caratteristiche possedute intrinsecamente dal materiale non sono necessari controlli.

Art. 41 EMULSIONI BITUMINOSE E BITUMI

Le emulsioni bituminose e bitumi - debbono soddisfare le "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi e delle emulsioni bituminose per usi stradali" del C.N.R. ultima edizione.

Art. 42 OPERE IN FERRO

Per ciascuna delle principali forniture l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese allo sviluppo dei particolari costruttivi e, se richiesto, all'esecuzione di un campione da sottoporre alla Direzione Lavori per le eventuali modifiche e per l'approvazione.

La lavorazione dovrà essere eseguita a regola d'arte, con particolare riguardo alle saldature, giunzioni e forgiate. I manufatti in ferro che non dovranno essere zincati, dovranno essere forniti già verniciati con una mano di minio.

A posa ultimata, i serramenti ed i relativi congegni di manovra dovranno essere controllati e registrati onde assicurarne il regolare funzionamento.

La zincatura delle opere in ferro dovrà essere eseguita ad immersione e la quantità di materiale apportato non dovrà essere inferiore a 0,500 Kg per metro quadrato di superficie zincata.

Art. 43 VERNICIATURE

43.01. Modalità di esecuzione dei lavori

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte con idonei materiali e con maestranze esperte.

In particolare tutte le superfici da proteggere mediante verniciatura dovranno essere preventivamente sottoposte ad un trattamento idoneo a rimuovere completamente da tutte le zone, ivi comprese quelle di difficile accessibilità, ossido, scorie residue dai cordoni di saldatura, incrostazioni e depositi di natura varia.

I lavori che la Direzione Lavori giudicherà non eseguiti a regola d'arte dovranno essere rifatti o ripristinati a cura e spese dell' Appaltatore.

43.02. Materiali

Tutti i prodotti di consumo, quali vernici, diluenti, solventi, etc. potranno essere adoperati soltanto se contenuti in confezioni sigillate, direttamente provenienti dalla fabbrica della Società produttrice delle vernici. Le vernici, sia che siano fornite già mescolate, o che siano fornite con gli ingredienti in recipienti separati. prima dell'uso, dovranno essere convenientemente mescolate o miscelate in modo da renderle omogenee e di consistenza uniforme.

Durante l'applicazione dovranno essere frequentemente agitate.

Nessun diluente dovrà essere aggiunto alle vernici, salvo vi siano prescrizioni esplicite in contrario nelle note tecniche fornite dal Colorificio.

In tal caso la diluizione dovrà essere fatta esclusivamente col tipo di diluente consigliato dal fornitore di vernici e nella quantità raccomandata.

L'aggiunta di diluente dovrà avvenire durante il processo di miscelatura ad omogeneizzazione delle vernici. Salvo non sia specificatamente richiesto, alle vernici non dovranno essere aggiunti dei componenti essiccanti oltre quelli già aggiunti dal Fornitore.

43.03. Applicazione dei cicli di verniciatura

Il lavoro di verniciatura dovrà essere eseguito accuratamente impiegando mano d'opera idonea.

Si dovranno particolarmente evitare colamenti, gocciolamenti, ondulazioni ed altri difetti di applicazione.

I supporti da verniciare dovranno essere perfettamente asciutti e la temperatura ambiente non dovrà essere inferiore a 5 °C.

Non si dovrà procedere alla verniciatura in presenza di pioggia, nebbia, rugiada, vento e su superfici umide.

Per cicli di verniciatura a più riprese di vernice si dovrà lasciar trascorrere tra l'applicazione di una ripresa e l'altra il tempo necessario per il sufficiente indurimento della pellicola sottostante affinché la stessa sia idonea a ricevere la successiva ripresa.

I colori di ogni ripresa dovranno essere tra loro differenti onde permettere un primo controllo.

Il film protettivo dovrà risultare perfettamente ancorato al supporto verniciato.

I ritocchi che si rendessero necessari saranno eseguiti con le stesse modalità dei relativi cicli di base.

Tutte le superfici ferrose per le quali risulterà impossibile eseguire la sabbiatura, previa autorizzazione della D.L. verranno spazzolate secondo il grado St. 3 Svensk Sto 05.59.00.1967.

43.04. Zincatura a caldo

La zincatura a caldo, ove previsto nelle specifiche tecniche, sarà realizzata in accordo alla normativa UNI – 5744-66.

Il ciclo di processo di zincatura sarà:

- sgrassaggio delle superfici;
- lavaggio delle superfici;
- decappaggio delle superfici;
- zincatura con ricoprimento minimo di 450 gr/m².

Art. 44 MATERIALI PER TUBAZIONI

I materiali per tubazioni devono soddisfare le seguenti normative indicate, nonché le eventuali successive disposizioni in materia emanate o emanande:

- tubazioni in ghisa: Norme UNI EN 545, UNI ISO 2531, ISO 4179, ISO 8 J 79, UNI 9163, UNI 9164;
- tubazioni in acciaio: Norme UNI 5745 del 1966, UNI 6363/68, Circolare Min. LL.PP. 2136 del 05.05.1966;
- tubazioni in PVC: Circolare Ministero Sanità nO 135 del 28.10.1960; Circolare del Consiglio Superiore dei LL.PP. nO 1074 del 06.05.1961; Circolare Ministero Sanità nO 125 del 18.07.1967; Norme UNI 4464-4465-7441-7442-7443-7444-7447-7448-7449 del 1975; Nonne UNIPLAST nO 336 del maggio 1978;
- tubazioni in PE: Circolare Ministero Sanità n° 135 del 26.10.1960; Norme UNI 6462-6463 del 1969; Norme UNI 7445-7446-7611-7612-7613-7614-7615-7617-7990-7991 del 1975;

La produzione, l'installazione in opera, le prove idrauliche o di collaudo delle tubazioni dovranno essere conformi a quanto stabilito dal Decreto del Ministero dei LL.PP. 12.12.1985 (G.U. 14.03.1986 nO 61) "Norme Tecniche relative alle tubazioni". Dovranno essere altresì rispettate le istruzioni relative alla normativa tecnica per le tubazioni adottate con Circolare Min. LL.PP. 27291 del 20.03.1986.

Si richiamano inoltre le seguenti norme per i materiali da utilizzare per le opere idrauliche:

- materiali ferrosi: R.D. 15.07.1925, Norme Ministeriali 31.03.1937; R.D. 16.11.1939 n° 2229, D.M.26.03.1980, norme UNI;
- i materiali elettrici, gli isolamenti, le classi di protezione, dovranno corrispondere alle unificazioni vigenti (UNEL), alle nonne CEI ed ex ENPI, nonché alle nonne emanate con D.P.R. n° 547 del 27.04.1955 ed a tutte quelle che in materia fossero state emanate alla data dell'appalto.

Art. 45 COGENERATORE AD ALTO RENDIMENTO, GRUPPO FRIGORIFERO E VENTILCONVETTORI

Per il cogeneratore ad alto rendimento, il gruppo frigorifero ed i ventilconvettori si fa espresso riferimento alle schede tecniche di dettaglio ed ai particolari, facenti parte del progetto, nonché alla voce descrittiva dell'Elenco Prezzi ed all'Analisi dei Prezzi.

Parte II - MODALITÀ DI ESECUZIONE

Art. 46 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, solai, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei lavori sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell' Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all' Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 36 del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

CAPO IX DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 47 APPROVVIGIONAMENTO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Al momento dell'approvvigionamento dei materiali in cantiere l'Appaltatore deve compilare un apposito registro, da esibire al visto della Direzione dei lavori, nel quale vanno annotati i materiali affluiti in cantiere, i materiali impiegati nei lavori e quelli allontanati, con il conseguente aggiornamento delle quantità.

Tutti i materiali possono essere messi in opera solo dopo l'accettazione provvisoria del Direttore dei lavori.

L'accettazione diventa definitiva solo dopo la messa in opera dei materiali.

Qualora si accerti che i materiali accettati e posti in opera siano di cattiva qualità, il Direttore dei lavori ordinerà la demolizione e il rifacimento a spese e rischio dell' Appaltatore (art. 15 Cap. Gen.). Le spese per l'accertamento e le verifiche che diano luogo a parere negativo sulla loro esecuzione sono a carico dell'Appaltatore, in caso contrario sono a carico dell' Amministrazione.

Qualora, senza opposizione dell'Amministrazione, l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impiegasse materiali migliori o con lavorazione più accurata, non avrà diritto ad aumento dei prezzi rispetto a quelli stabiliti per la categoria di lavoro prescritta. Se invece sia ammessa dall' Amministrazione qualche scarsezza, purché accettabile senza pregiudizio, si applicherà una adeguata riduzione del prezzo, salvo giudizio definitivo in sede di collaudo (art. 15 Cap. Gen.).

L'Appaltatore può approvvigionare i materiali da qualsiasi località, ma qualora il presente Capitolato Speciale prescriva i luoghi di provenienza dei materiali, e si verifichi la necessità di ricorrere ad altre località, l'Appaltatore deve chiedere l'assenso scritto all' Amministrazione (art. 16 Cap. Gen.).

Art. 48 PRESENTAZIONE DEL CAMPIONARIO E PROVE DI LABORATORIO

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del D. P.R. 21.04.1993 n. 246 sui prodotti da costruzione e corrispondere a quanto stabilito nel presente Capitolato Speciale: ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a pie' d'opera o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme UNI, le norme CEI, le norme CNR o di altri enti normatori ufficiali, le quali devono intendersi come requisiti minimi. al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata un 'adeguata riduzione del prezzo dell'elenco.

L'Amministrazione può richiedere la presentazione del campionario di quei materiali di normale commercio che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere. Previa redazione di un verbale steso in concorso con l'Appaltatore, la Direzione dei lavori può prelevare campioni dei materiali approvvigionati in cantiere, da sottoporre, a prove e controlli, da eseguirsi in laboratori ufficiali, nel numero necessario al completo accertamento della rispondenza delle caratteristiche previste, a spese dell' Appaltatore (art. 15, Cap. Gen.).

Art. 49 PROPRIETÀ MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DEMOLIZIONE

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni, se giudicati idonei dalla Direzione dei Lavori, restano in proprietà della Stazione appaltante. Pertanto l'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli in cantiere o in idoneo luogo che sarà indicato dal Direttore dei lavori, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni.

Tali materiali potranno essere reimpiegati dall'Appaltatore nelle opere da realizzarsi solo su ordine del Direttore dei lavori, e dopo averne pattuito il prezzo, eventualmente da detrarre dal prezzo della corrispondente categoria. L'Amministrazione, oltre ai diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti mobili e immobili di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, "arte, l'archeologia, l'etnologia, compresi i relativi frammenti, che si rinvenissero fortuitamente nelle demolizioni e negli scavi.

L'Appaltatore deve dare immediato avviso del loro rinvenimento al Direttore dei lavori, depositare quelli mobili e deperibili presso il suo ufficio e proteggere adeguatamente quelli non asportabili; l'Amministrazione rimborserà le spese sostenute dall'Appaltatore per la conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate: se la custodia non fosse immediatamente assicurabile, l'Appaltatore potrà chiedere l'ausilio della forza pubblica a norma dell'art. 48, c. 2, L. 1089/1939.

CAPO X METODO DI VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 50 AVVERTENZE GENERALI

Per tutte le opere valutate a misura, le varie quantità di lavoro saranno determinate geometricamente o a peso secondo le unità di misura fissate per le singole voci dell'Elenco dei prezzi escluso ogni altro metodo.

La valutazione di tutte le opere verrà effettuata applicando alle singole quantità i prezzi unitari di elenco; in detti prezzi si intendono compresi e compensati tutti gli oneri riportati nelle nonne di esecuzione per ogni categoria di lavoro e tutti gli oneri relativi a prescrizioni ed obblighi richiamati nel presente Capitolato. oltre a quanto particolarmente riportato nelle singole voci dell'Elenco dei prezzi.

Resta stabilito che per ogni categoria di lavoro non verranno computate quantità eccedenti quelle ordinate dalla Direzione dei Lavori, e che non verranno contabilizzati nè pagati lavori, materiali, e rifiniture migliori od eccedenti quanto occorre o quanto ordinato, ancorchè l'Amministrazione possa ricavarne vantaggi.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti.

Con i prezzi unitari, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati.

Essi compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, carico, scarico, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
- d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, tasse, imposte, assicurazioni di ogni specie, accertamenti preliminari, autorizzazioni e adozioni di ogni cautela per il mantenimento in esercizio di impianti e strutture afferenti servizi pubblici esistenti ove debbano essere eseguiti i lavori, gli oneri relativi al rispetto e all'adozione delle nonne del Codice Stradale e di tutte le norme prescrizioni nel presente Capitolato.

I mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore deve sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

Trattandosi, nel nostro caso, di opere valutate a corpo, le indicazioni precedenti, verranno prese a base per la determinazione della percentuale di incidenza delle lavorazioni eseguite, nonché per la valutazione delle opere in variante.

I prezzi medesimi, sotto tutte le condizioni del contratto e del presente Capitolato, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

Nei prezzi di elenco si intendono altresì compensate le spese di contratto e di registrazione del contratto medesimo. E' esclusa ogni forma di revisione prezzi e non si applica il primo comma dell'art. 1664 del Codice Civile, ai sensi di quanto previsto dall'art. 26, comma 3, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni. Vale altresì quanto altro stabilito dall'art. 26, comma 4 della medesima legge.

Per eventuali prestazioni di manodopera per lavori in economia saranno applicate le tariffe della manodopera vigenti al momento della prestazione con maggiorazione del 15% per spese generali e del 10% per utile dell'impresa. Nei prezzi delle tariffe suddette sono compensate le spese per fornire operai di attrezzi ed utensili del mestiere.

Le prestazioni di mano d'opera in economia vengono ricompensate soltanto se riconosciute tramite una precisa autorizzazione od ordine scritto preventivo della Direzione Lavori.

I materiali impiegati e i noli per gli eventuali lavori in economia verranno compensati in base alle tabelle ufficiali redatte dal Provveditorato Regionale alle OO.PP. per la Campania vigenti al momento dell'impiego con le stesse maggiorazioni indicate per la manodopera. Solo sulle maggiorazioni predette va applicato il ribasso d'asta.

Dovranno essere rispettate integralmente le norme dettate dalla Legge 02.06.1995 n° 216.

Le misurazioni saranno svolte in contraddittorio con l'Appaltatore, il quale deve firmare il libretto delle misure subito dopo il Direttore dei lavori (art. 160 Reg. 554/1999).

Il registro di contabilità e gli altri atti contabili, nonché i verbali devono essere firmati dall' Appaltatore, con o senza riserve, nel momento in cui gli verranno presentati dal Direttore dei lavori per la firma: le osservazioni e le riserve devono essere riportate sinteticamente per iscritto sul documento stesso ed esplicate per esteso entro 15 giorni, riportando le domande d'indennità, i relativi importi e le ragioni addotte nel registro di contabilità, sul conto finale, ed eventualmente sul certificato di regolare esecuzione, qualora non fossero state già composte in via amministrativa. Il Direttore dei lavori indicherà le proprie deduzioni entro i successivi quindici giorni in una relazione riservata (art. 165 Reg. 554/1999).

Art. 51 CONTROSOFFITTI

I controsoffitti piani saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale. E' compreso e compensato nel prezzo anche il raccordo con eventuali muri perimetrali curvi, tutte le forniture, magisteri e mezzi d'opera per dare i controsoffitti finiti in opera come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione; l'orditura portante principale è compresa nel prezzo.

Art. 52 RIVESTIMENTI DI PARETI

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la forni tura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione, nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire, la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per rivestimenti.

Art. 53 INTONACI

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolatura e serramenti. I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi, Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 mq, valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio od ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano ed aggiunte le loro riquadrature.

Gli intonaci esterni, su muri di qualsiasi tipo, saranno computati a vuoto per pieno, senza tenere conto delle sporgenze e rientranze fino a 25 cm dal piano delle murature che non saranno perciò sviluppate; tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 mq, valutando a parte la riquadratura di detti vani. Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

Nel prezzo dell'intonaco sono compresi tutti gli oneri per l'esecuzione dei fondi, delle cornici, dei cornicioni, fasce, stipiti, mostre, architravi, mensole, bugnati, ecc..

Art. 54 TINTEGGIATURE, COLORITURE E VERNICIATURE

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc..

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

- per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra o allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.

E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;

- per le opere di ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;

- per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera

- per le serrande di lamiera ondulata o ad elementi di lamiera sarà computato due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensata anche la coloritura della superficie non in vista.

Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccioletti e simili accessori.

Art. 55 INFISSI IN LEGNO ED IN ALLUMINIO

Gli infissi, come porte, finestre, vetrate, coprirulli e simili, si misureranno da una sola faccia sul perimetro esterno dei telai, siano essi semplici o a cassettoni, senza tener conto degli zampini da incassare nei pavimenti o soglie. Le parti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente. Nel prezzo degli infissi sono comprese mostre e contromostre. Gli spessori indicati nelle varie voci della tariffa sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto. Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramente di sostegno e di chiusura, delle Godette a muro, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei lavori.

I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione e la posa in opera.

Gli infissi di alluminio, come finestre, vetrate di ingresso, porte, pareti a facciate continue, saranno valutati od a cadauno elemento od al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili e compensati con le rispettive voci d'elenco. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Art. 56 LAVORI IN METALLO

Tutti i lavori di metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni montatura e posizione in opera.

Art. 57 TUBI PLUVIALI

I tubi pluviali potranno essere di plastica, metallo, ecc. I tubi pluviali di plastica saranno misurati al metro lineare in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte intendendosi compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte di ferro.

I tubi pluviali di rame o lamiera zincata, ecc. saranno valutati a peso determinato con le stesse modalità e con tutti gli oneri di cui sopra.

Art. 58 CONDOTTE, PEZZI SPECIALI, MATERIALI PER GIUNZIONI

Le condotte vengono valutate misurandone la lunghezza sull'asse della tubazione senza tenere conto delle parti destinate a compenetrarsi e deducendo la lunghezza esterna dei pezzi speciali, organi di manovra e di qualsiasi altra parte compensata con altra voce.

I pezzi speciali e le altre opere da valutare a peso devono essere pesate, se possibile presso una pubblica pesa, alla presenza della Direzione dei Lavori; in difetto il peso verrà valutato in sede di contabilità dalla Direzione dei Lavori e qualora l'Appaltatore non intenda accettarlo, deve assumersi gli oneri necessari alla diretta verifica.

L'onere della fornitura e installazione di tutti i materiali (bulloni, tela gommata, teflon, canapa, ecc.) necessari per la formazione dei giunti delle condotte, dei pezzi speciali, degli organi di manovra, di apparecchiature idrauliche di qualsiasi tipo, è compreso e compensato con il prezzo di elenco degli elementi che vengono collegati.

Art. 59 OPERE DI ASSISTENZA AGLI IMPIANTI

Le opere e gli oneri di assistenza di tutti gli impianti compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in alto ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori ed asole su murature e strutture di calcestruzzo armato;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai di bocchette, serrande e griglie, guide e porte ascensori;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti;
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, l'interposizione di strato isolante, baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie;
- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni;
- i materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra; il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- scavi e rinterrati relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrate;
- ponteggi di servizio interni ed esterni;
- le opere e gli oneri di assistenza agli impianti dovranno essere calcolate in ore lavoro sulla base della categoria della manodopera impiegata e della quantità di materiali necessari e riferiti a ciascun gruppo di lavoro.

Art. 60 MANODOPERA

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi. Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Impresa è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'Impresa ad altre imprese:

- a) per la fornitura di materiali;
- b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione appaltante medesima comunicherà all'Impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'Impresa non può opporre eccezioni alla Stazione appaltante, né ha titolo al risarcimento di danni.

Art. 61 NOLEGGI

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore. I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Art. 62 TRASPORTI

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

I PROGETTISTI
Ing.L.Canale – Geom.S.Mastellone

Comune di Nocera Inferiore

Provincia di Salerno



Fondo Europeo Sviluppo Regionale
P.O.R. CAMPANIA 2007-2013



Unione Europea



REGIONE CAMPANIA



Oggetto: PROGRAMMA OPERATIVO FESR Campania 2007/2013 Asse n. 3 - Energia

• Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda"

Programma ENERGIA EFFICIENTE

Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania

AVVISO PUBBLICO AI COMUNI AVENTI SEDE NELLA REGIONE CAMPANIA,
E LE LORO FORME ASSOCIATIVE, PER LA PRESENTAZIONE DI ISTANZE PER INTERVENTI
FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA

RINNOVABILE A SERVIZIO DI EDIFICI DI PROPRIETÀ DEI COMUNI ED ALLA
REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI

PROPRIETÀ DEI COMUNI -

INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI

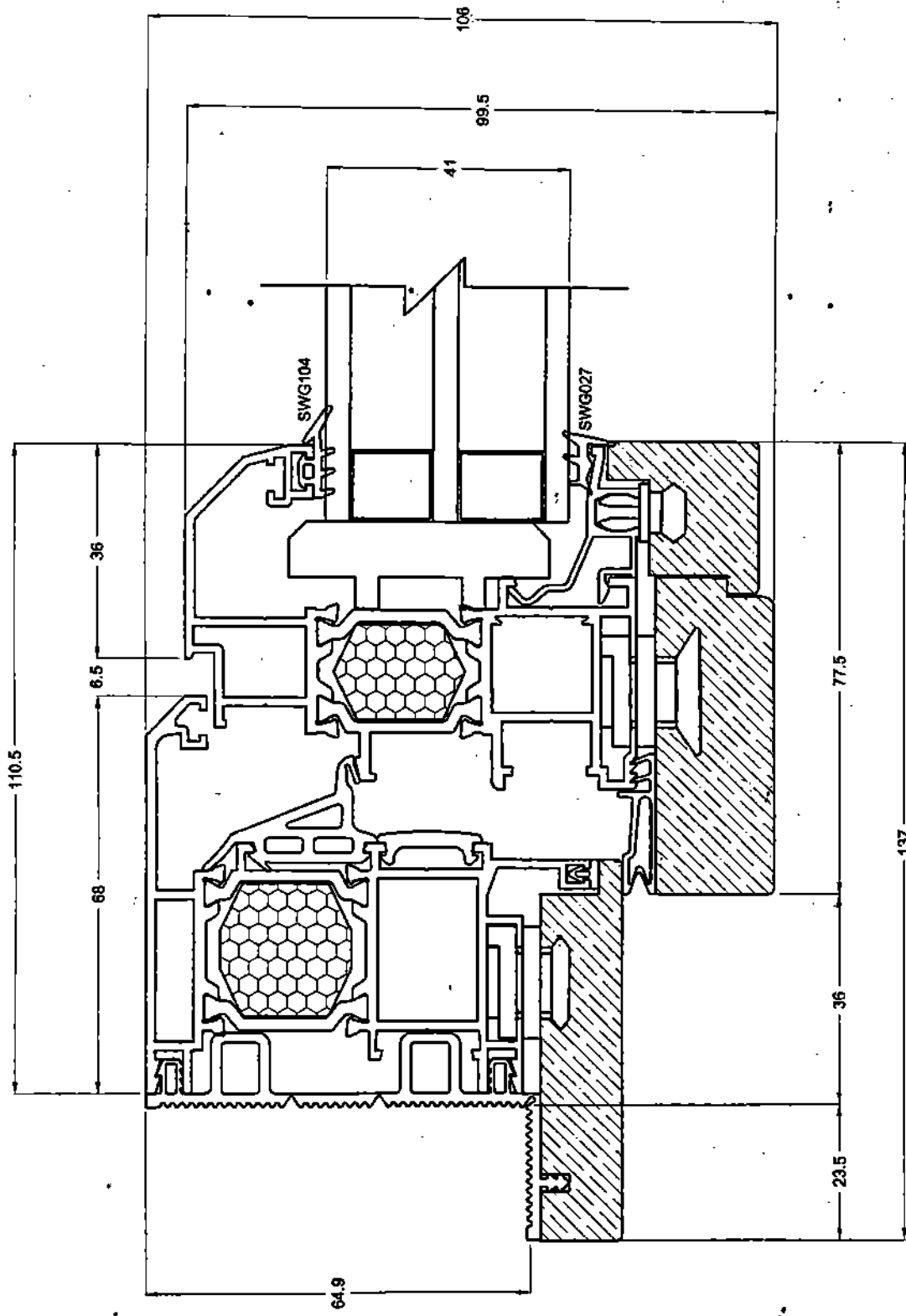
TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA	TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA
1	Relazione tecnica Generale		13	Schema di funzionamento impianto cogeneratore	1:400
2	Stralcio Planimetrico di inquadramento e stralcio Catastale	1:2000	14	Computo metrico Estimativo	
3	Piante - Stato Attuale -	1:200	15	Elenco Prezzi Unitari	
4	Prospetti -Stato Attuale e di Progetto -	1:200	16	Analisi dei Prezzi	
5	Sezioni - Stato Attuale -	1:200	17	Costo Incidenza Sicurezza	
6	Piante di Progetto	1:200	18	Cronoprogramma dei lavori	
7	Sezioni - di Progetto -	1:200	19	Piano di Sicurezza e Coordinamento	
8	Relazione di Calcolo Energetico		20	Piano di Manutenzione	
9	Relazione di Diagnosi Energetica		21	Schema di Contratto	
10	Schema Planimetrico Impianto di Ventilconvettori	1:200	22	Capitolato Speciale di Appalto	
11	Schema Planimetrico scarichi di condensa	1:200	23	Particolari Costruttivi	
12	Planimetria funzionamento cogeneratore		24	Abaco degli infissi	
			25	Documentazione Fotografica	

Il Committente : Comune di Nocera Inferiore

I progettisti : Ing. Canale Luigi
geom. Mastellone Salvatore

Il R.U.P. : Ing. Antonio Di Lauro





CITTA' DI NOCERA INFERIORE
Provincia di Salerno
SEZIONE TIPO INFISSO ALLUMINIO/LEGNO

La tua composizione:

44.1 Stratobel Low-e Planibel Clear + Planibel Light pos.2 - 12 mm Argon 90% - 4 mm Planibel Clear ± 9 mm Argon 90% - 44.1 Stratobel Low-e Planibel I-Top + Planibel Clear pos.5

Note personali:

LUCE

Trasmissione	54
Riflessione	26

ENERGIA

Fattore solare	33
Riflessione	27



PROPRIETÀ TERMICHE (EN 673)
Valore Ug - W/(m².K)

EN 673
0.8

CARATTERISTICHE LUMINOSE (EN 410)

	EN 410
Trasmissione luminosa - tv (%)	54
Riflessione luminosa - pv (%)	26
Indice di resa dei colori - RD65 - Ra (%)	92

CARATTERISTICHE ENERGETICHE

	EN 410	ISO 9050
Fattore solare - g (%)	33	31
Riflessione energetica - pe (%)	27	27
Trasmissione energetica diretta - te (%)	26	24
Assorb. energetico vetro 1 - ae (%)	39	42
Assorb. energetico vetro 2 - ae (%)	2	2
Assorb. energetico vetro 3 - ae (%)	5	5
Assorbimento energetico - ae (%)	46	49
Coefficiente di shading - SC	0.38	0.36
Trasmissione dei raggi ultravioletti - UV (%)	0	
Selettività	1.64	1.64

ALTRE CARATTERISTICHE

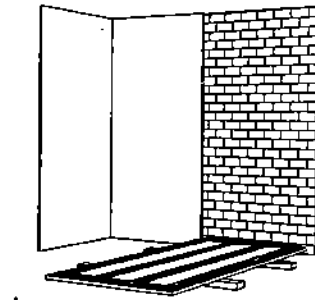
Resistenza al fuoco - EN 13501-2	NPD
Reazione al fuoco - EN 13501-1	NPD
Resistenza ai proiettili - EN 1063	NPD
Resistenza agli attacchi manuali - EN 356	NPD
Resistenza agli urti (Prova del pendolo) - EN 12600	2B2 / NPD / 2B2
Isolamento al rumore aereo diretto (Rw (C;Ctr) - STIMA) - dB	41 (-2, -8)

Particolari costruttivi

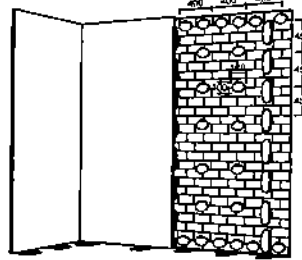
Intonaco
a secco

W 611 / 624

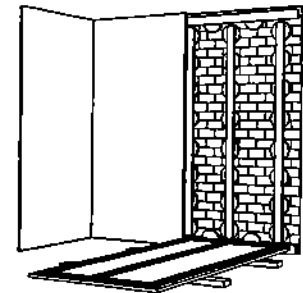
Sistema	Bordi	Nastro per fughe	Materiale di stuccatura	Nota bene:
W611	AK	SI	Knauf - Fugenfuller	- Su camini e nei punti nei quali vengono successivamente fissati oggetti pesanti come lavabi etc., le lastre Knauf vanno incollate applicando Knauf Perifix su tutta la superficie, in continuo.
		SI	Knauf - Jointfiller Super	- Lo stesso dicasi in corrispondenza di finestre, porte esterne e cassonetti degli avvolgibili.
W624 LM	AK	SI	Knauf - Fugenfuller	- Se sono previste prese per installazioni elettriche, andranno realizzati dapprima i relativi fori. Le prese vanno inserite solo dopo il montaggio delle lastre.
		SI	Knauf - Jointfiller Super	- Se per motivi di carattere progettuale fosse necessaria una barriera al vapore, si dovranno utilizzare lastre Knauf accoppiate di serie con pellicola in alluminio 15 µ (B.V)



A

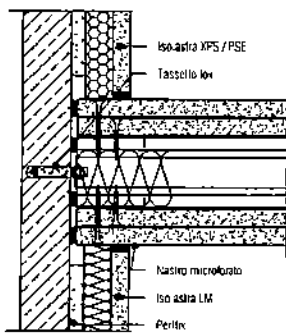


B

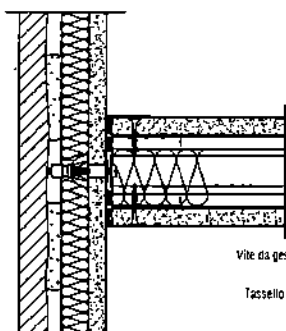


C

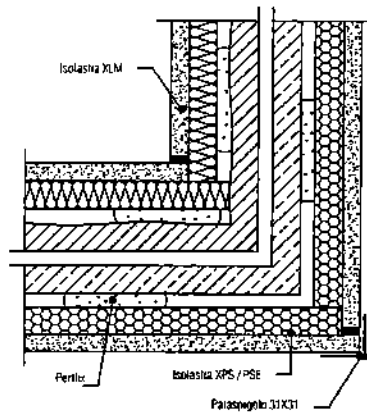
Sezione Orizzontale 1:5



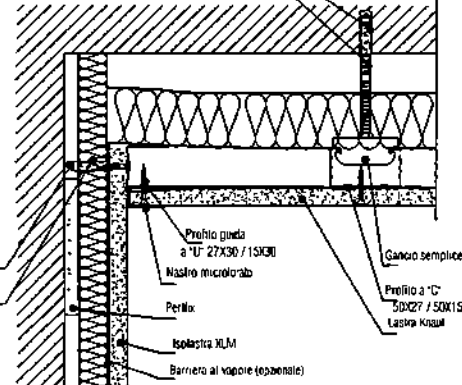
Giunto su parete



Giunto su parete

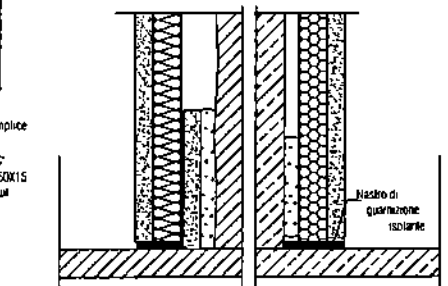
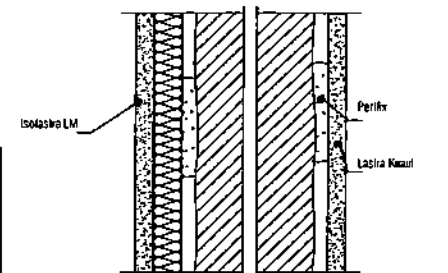
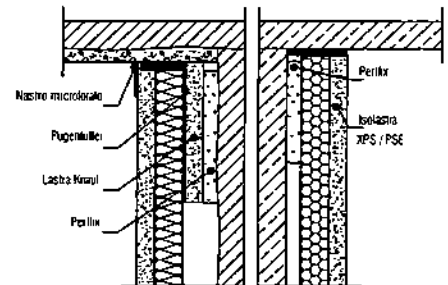


Angolo e Spigolo



Giunto di collegamento su controsoffitto

Sezione Verticale 1:5



*** Vitobloc 200 EM-

Inhalt

Sheet:	Name:
000	Cover sheet
001	Mains alternator
002	Mains protection and synchronization
003	Battery, starter
004	Speed governor
005	Ignition
006	Power meter
007	Gas valves, leak check device
008	Fan with control
009	Cooling water pump
010	Oil level, safety temperature limiter
011	Air fuel ratio controller
012	Alternator controller
013	Emergency stop, feed back mains coupling switch
014	24VDC supply external substations
015	BMS 2007, option gateway
016	Digital inputs 1 to 8
017	Digital inputs 9 to 16
018	Digital inputs 17 to 24
019	Digital inputs 25 to 32
020	Digital outputs 1 to 8
021	Digital outputs 9 to 16
022	Heat water control, analogue inputs 1-6
023	Dry contacts
024	Power factor switch-over
025	BMS 2007 sensor box
026	Blank sheet

Plant

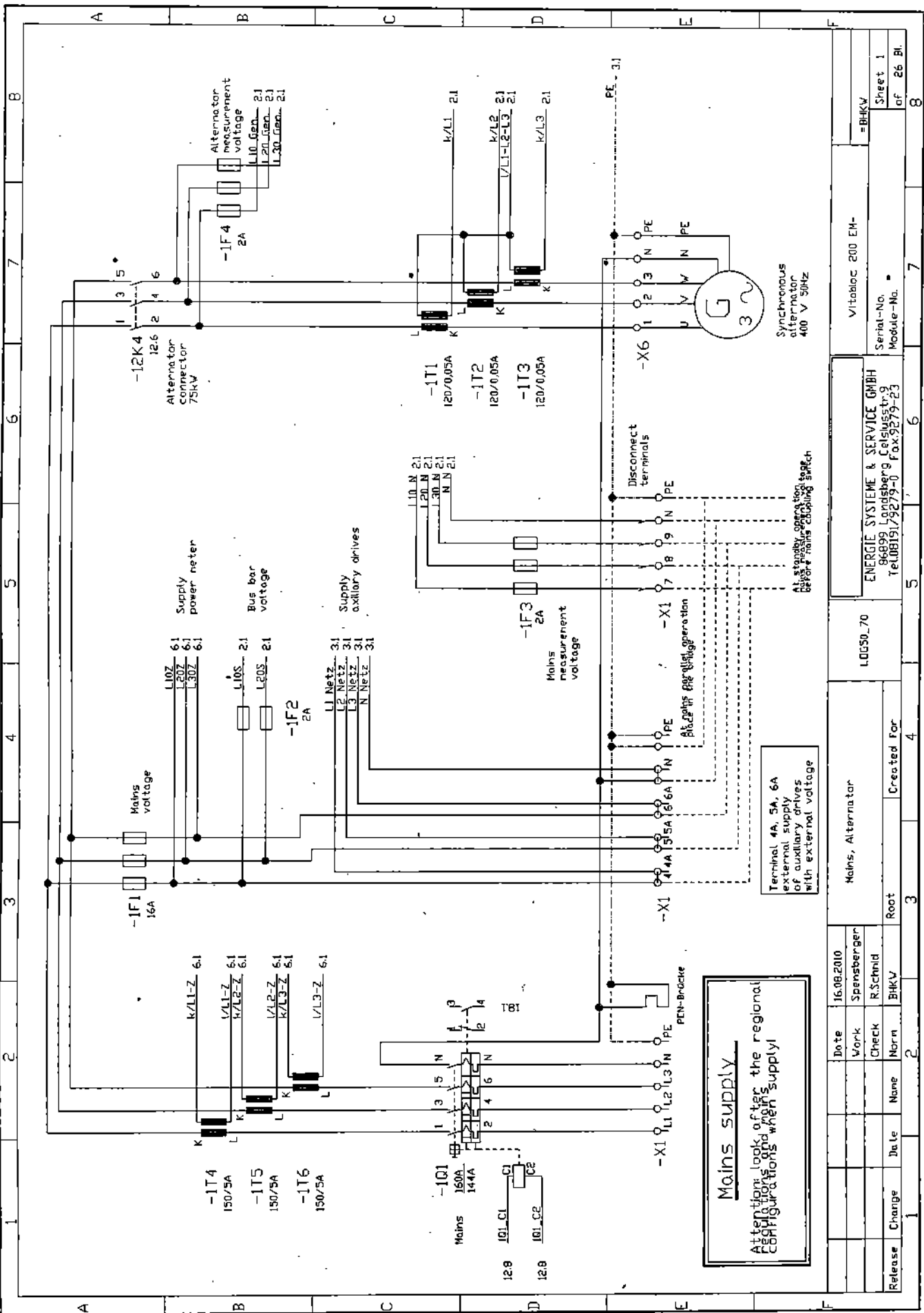
Operating voltage: 400 V
 Frequency: 50 Hz
 Nominal voltage: 144 A
 Control voltage: 24 V DC
 Power: kW
 Drawing number: L0050_70
 Field name: Modulsteuerfeld

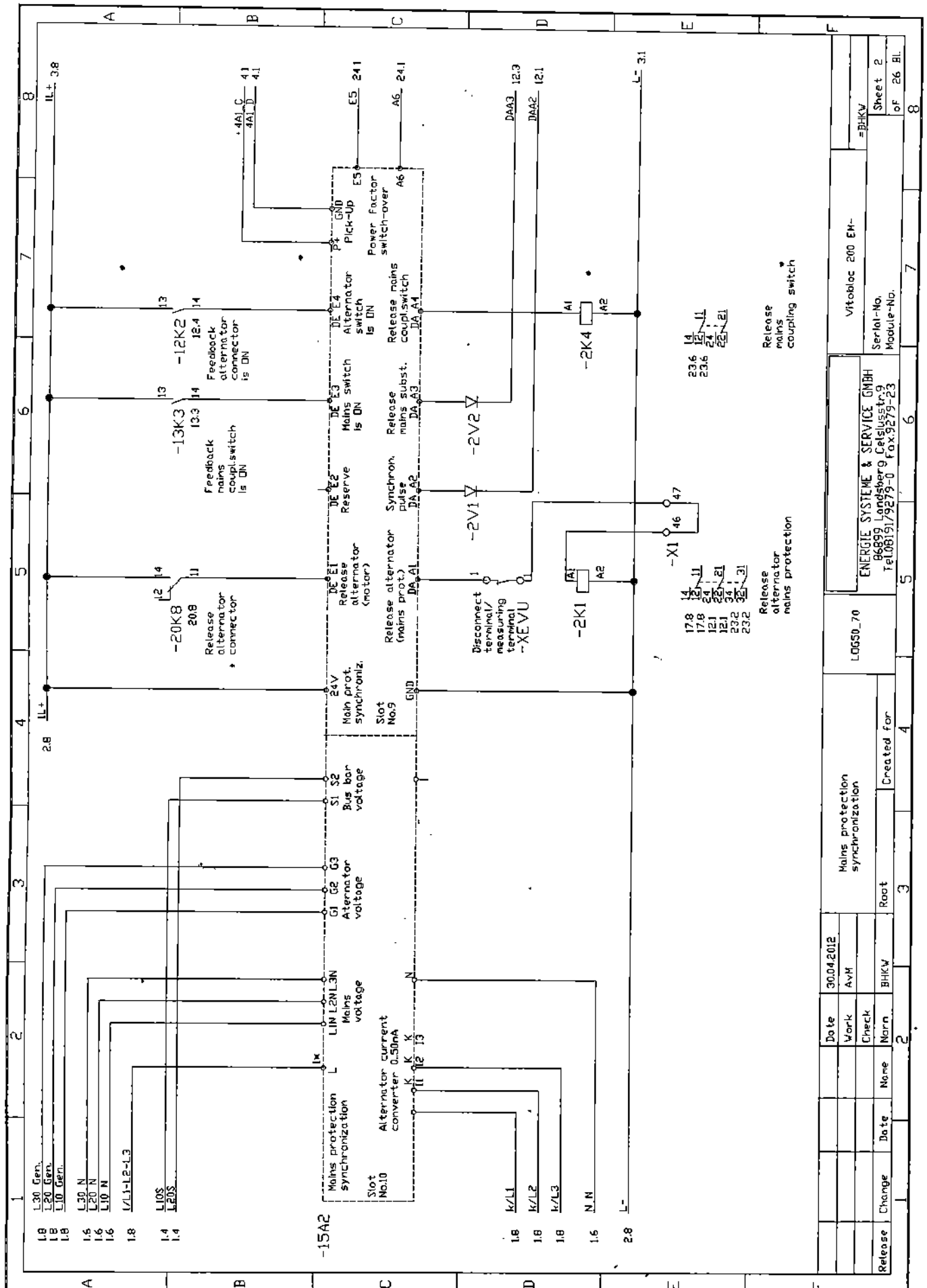
Place of installation

Module-No.

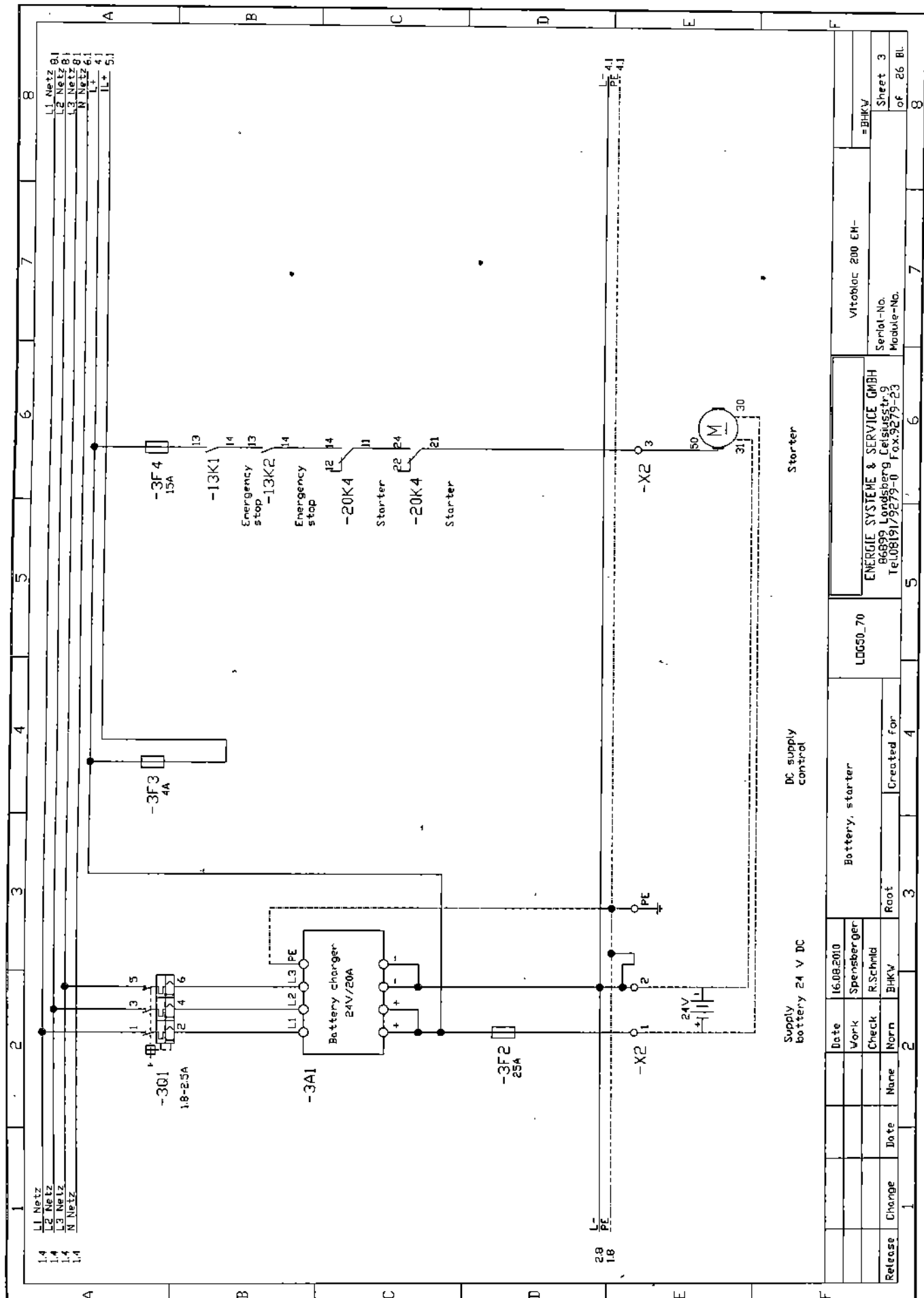
This drawings are established with VSCAD.
 We reserve all rights for this technical document.

Date		16.08.2010	Cover sheet		Status Aug. 2010	
Work		Spensberger	Root		=BHKV	
Check		R.Schmid	Created for		Vitabloc 200 EM-	
Norm		BHKV	L0050_70		Serial-No.	
None					Module-No.	
Change					of 26 Bl.	
Release					Sheet 0	





L30 Gen.		30.04.2012		Date		30.04.2012		Date		30.04.2012		Date		30.04.2012	
L20 Gen.		AvM		Work		AvM		Work		AvM		Work		AvM	
L10 Gen.		BHKV		Check		BHKV		Check		BHKV		Check		BHKV	
L30 N		None		None		None		None		None		None		None	
L20 N		None		None		None		None		None		None		None	
L10 N		None		None		None		None		None		None		None	
L/L1-12-L3		None		None		None		None		None		None		None	
L10S		None		None		None		None		None		None		None	
L20S		None		None		None		None		None		None		None	
L1		None		None		None		None		None		None		None	
L2		None		None		None		None		None		None		None	
L3		None		None		None		None		None		None		None	
L4		None		None		None		None		None		None		None	
L5		None		None		None		None		None		None		None	
L6		None		None		None		None		None		None		None	
L7		None		None		None		None		None		None		None	
L8		None		None		None		None		None		None		None	
L9		None		None		None		None		None		None		None	
L10		None		None		None		None		None		None		None	
L11		None		None		None		None		None		None		None	
L12		None		None		None		None		None		None		None	
L13		None		None		None		None		None		None		None	
L14		None		None		None		None		None		None		None	
L15		None		None		None		None		None		None		None	
L16		None		None		None		None		None		None		None	
L17		None		None		None		None		None		None		None	
L18		None		None		None		None		None		None		None	
L19		None		None		None		None		None		None		None	
L20		None		None		None		None		None		None		None	
L21		None		None		None		None		None		None		None	
L22		None		None		None		None		None		None		None	
L23		None		None		None		None		None		None		None	
L24		None		None		None		None		None		None		None	
L25		None		None		None		None		None		None		None	
L26		None		None		None		None		None		None		None	
L27		None		None		None		None		None		None		None	
L28		None		None		None		None		None		None		None	
L29		None		None		None		None		None		None		None	
L30		None		None		None		None		None		None		None	
L31		None		None		None		None		None		None		None	
L32		None		None		None		None		None		None		None	
L33		None		None		None		None		None		None		None	
L34		None		None		None		None		None		None		None	
L35		None		None		None		None		None		None		None	
L36		None		None		None		None		None		None		None	
L37		None		None		None		None		None		None		None	
L38		None		None		None		None		None		None		None	
L39		None		None		None		None		None		None		None	
L40		None		None		None		None		None		None		None	
L41		None		None		None		None		None		None		None	
L42		None		None		None		None		None		None		None	
L43		None		None		None		None		None		None		None	
L44		None		None		None		None		None		None		None	
L45		None		None		None		None		None		None		None	
L46		None		None		None		None		None		None		None	
L47		None		None		None		None		None		None		None	
L48		None		None		None		None		None		None		None	
L49		None		None		None		None		None		None		None	
L50		None		None		None		None		None		None		None	
L51		None		None		None		None		None		None		None	
L52		None		None		None		None		None		None		None	
L53		None		None		None		None		None		None		None	
L54		None		None		None		None		None		None		None	
L55		None		None		None		None		None		None		None	
L56		None		None		None		None		None		None		None	
L57		None		None		None		None		None		None		None	
L58		None		None		None		None		None		None		None	
L59		None		None		None		None		None		None		None	
L60		None		None		None		None		None		None		None	
L61		None		None		None		None		None		None		None	
L62		None		None		None		None		None		None		None	
L63		None		None		None		None		None		None		None	
L64		None		None		None		None		None		None		None	
L65		None		None		None		None		None		None		None	
L66		None		None		None		None		None		None		None	
L67		None		None		None		None		None		None		None	
L68		None		None		None		None		None		None		None	
L69		None		None		None		None		None		None		None	
L70		None		None		None		None		None		None		None	
L71		None		None		None		None		None		None		None	
L72		None		None		None		None		None		None		None	
L73		None		None		None		None		None		None		None	
L74		None		None		None		None		None		None		None	
L75		None													



Supply battery 24 V DC

DC supply control

Starter

Release	Change	Date	Name	Norm	Root
		16.08.2010	Spensberger		
			R.Schmid		
			BHKV		

Created for	Root

Battery, starter

LOG50_70

ENERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH
 86699 Landshagen, Germany
 Tel:004917927970 Fax:004917927973

Vftriac 200 EH-

Serial-No.
 Mobile-No.

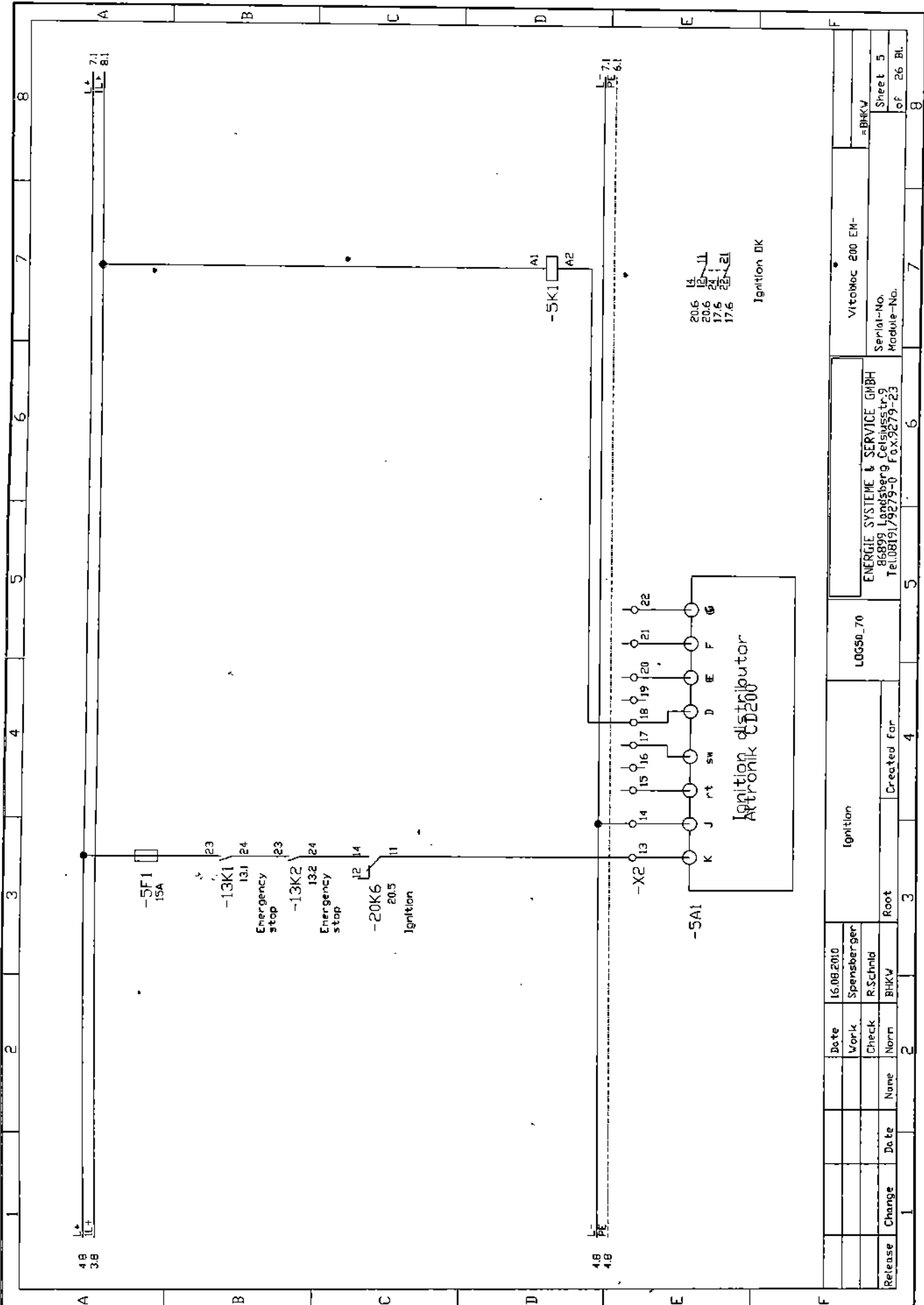
Sheet 3
 of 26 Bl.

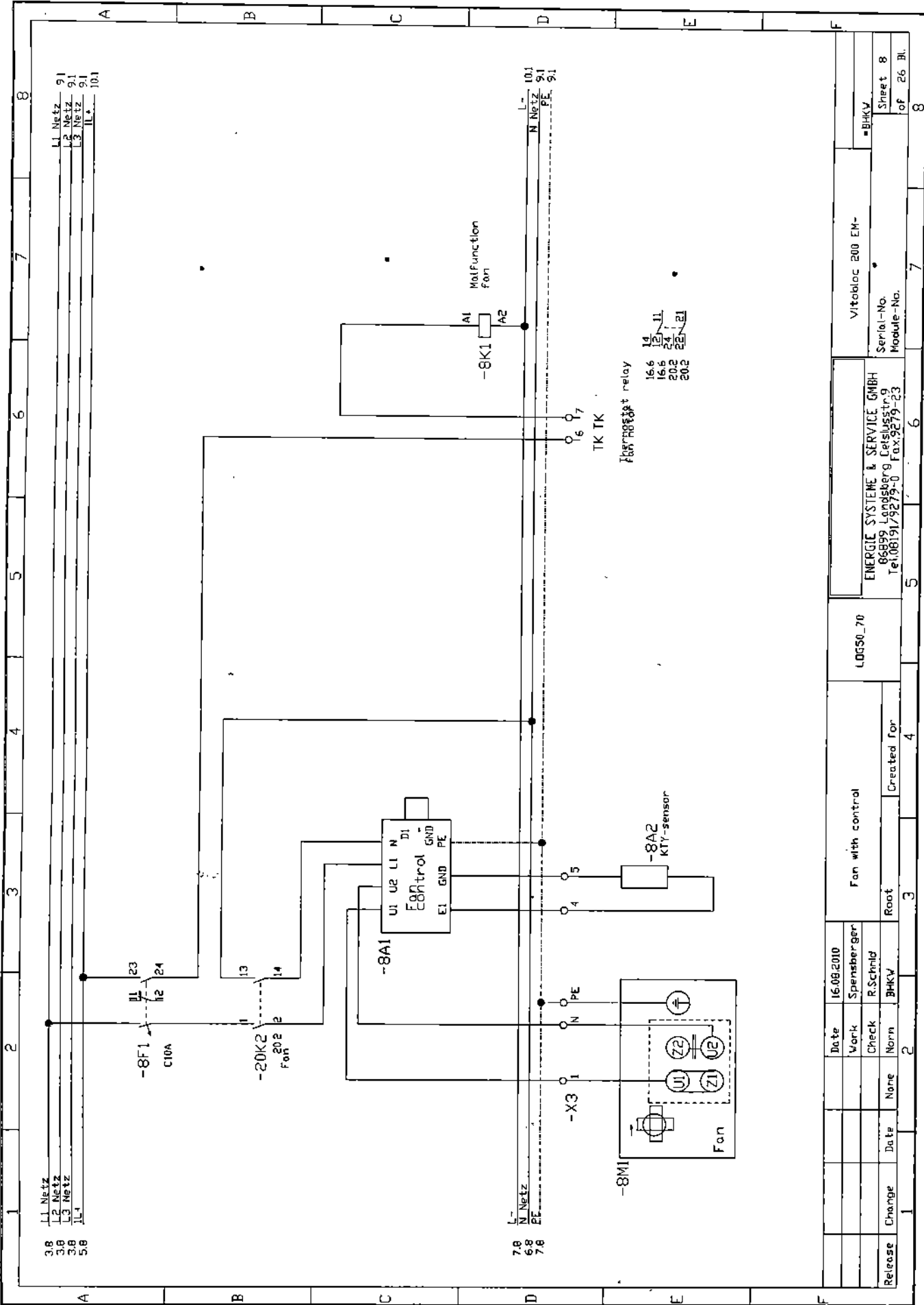
L1 Netz 01
 L2 Netz 01
 L3 Netz 01
 N Netz 01
 L+ 4 1
 L+ 5 1

L1 Netz
 L2 Netz
 L3 Netz
 N Netz

28 PE
 1.8

L 41
 PE 41





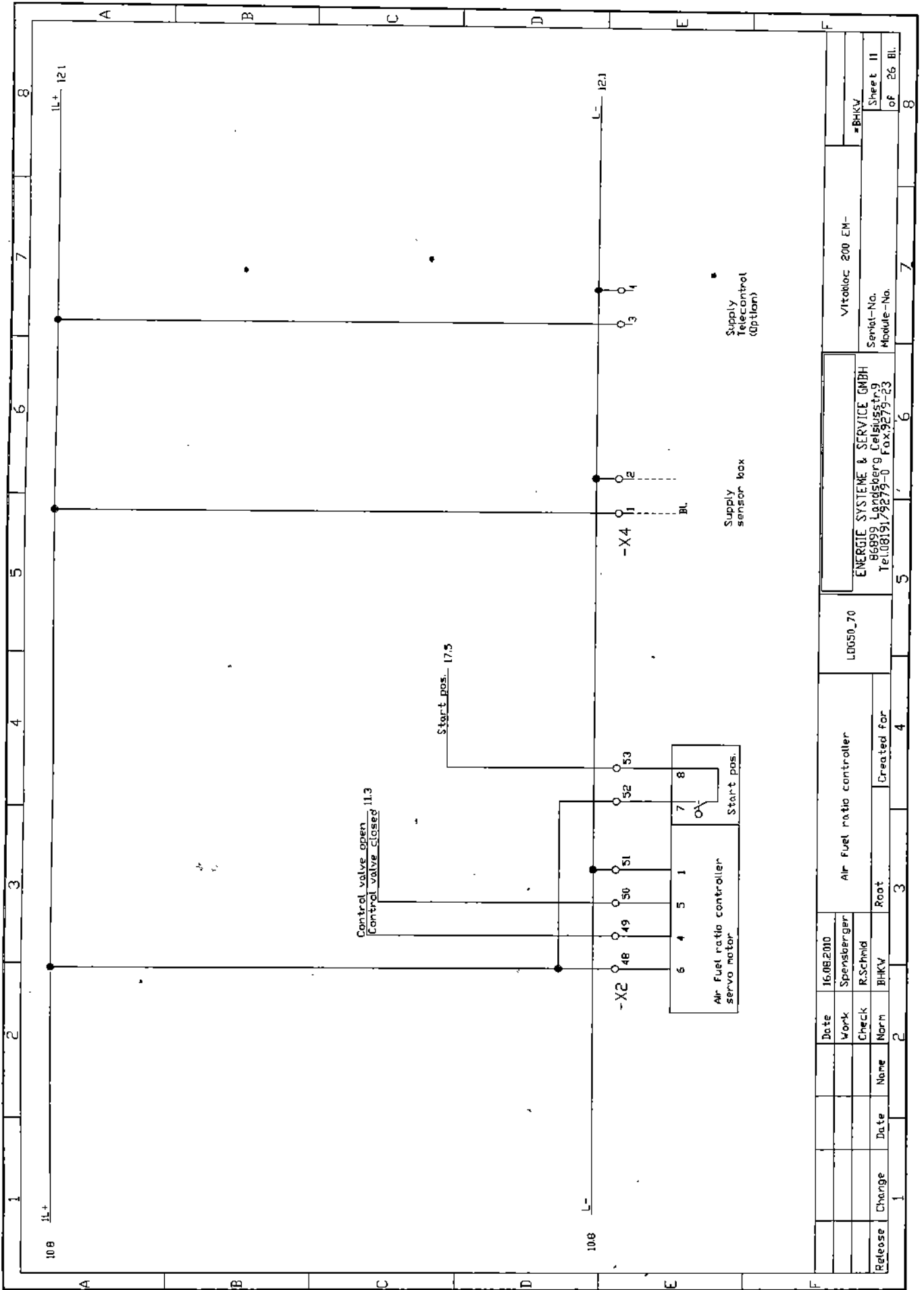
1.1 Netz	9.1
1.2 Netz	9.1
1.3 Netz	9.1
1.4	10.1

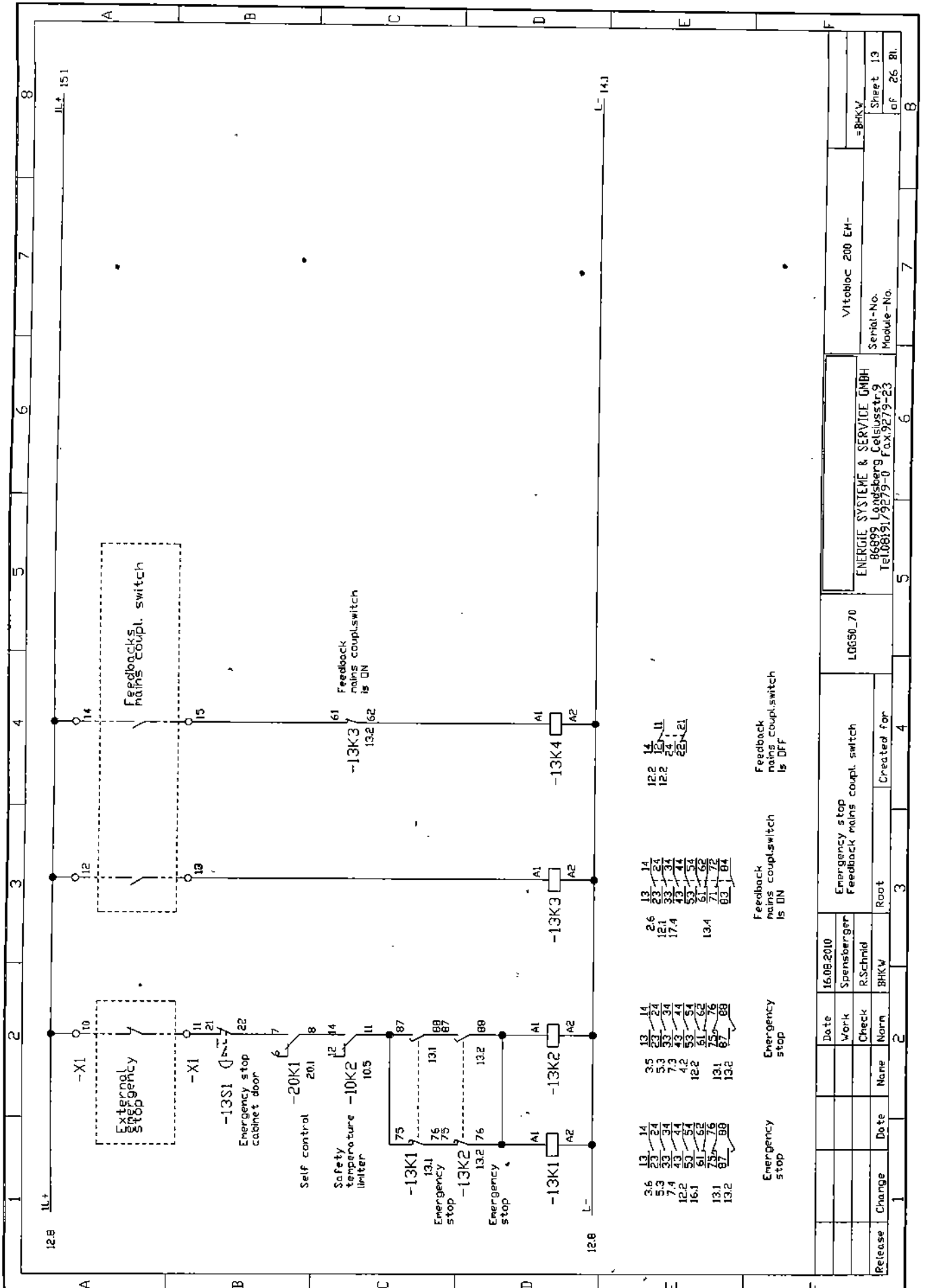
3.8	9.1
3.8	9.1
3.8	9.1
5.8	10.1

7.8	10.1
6.8	9.1
7.8	9.1

Fan status relay
 16.6 14
 16.8 15
 20.2 24
 20.2 25
 20.2 21

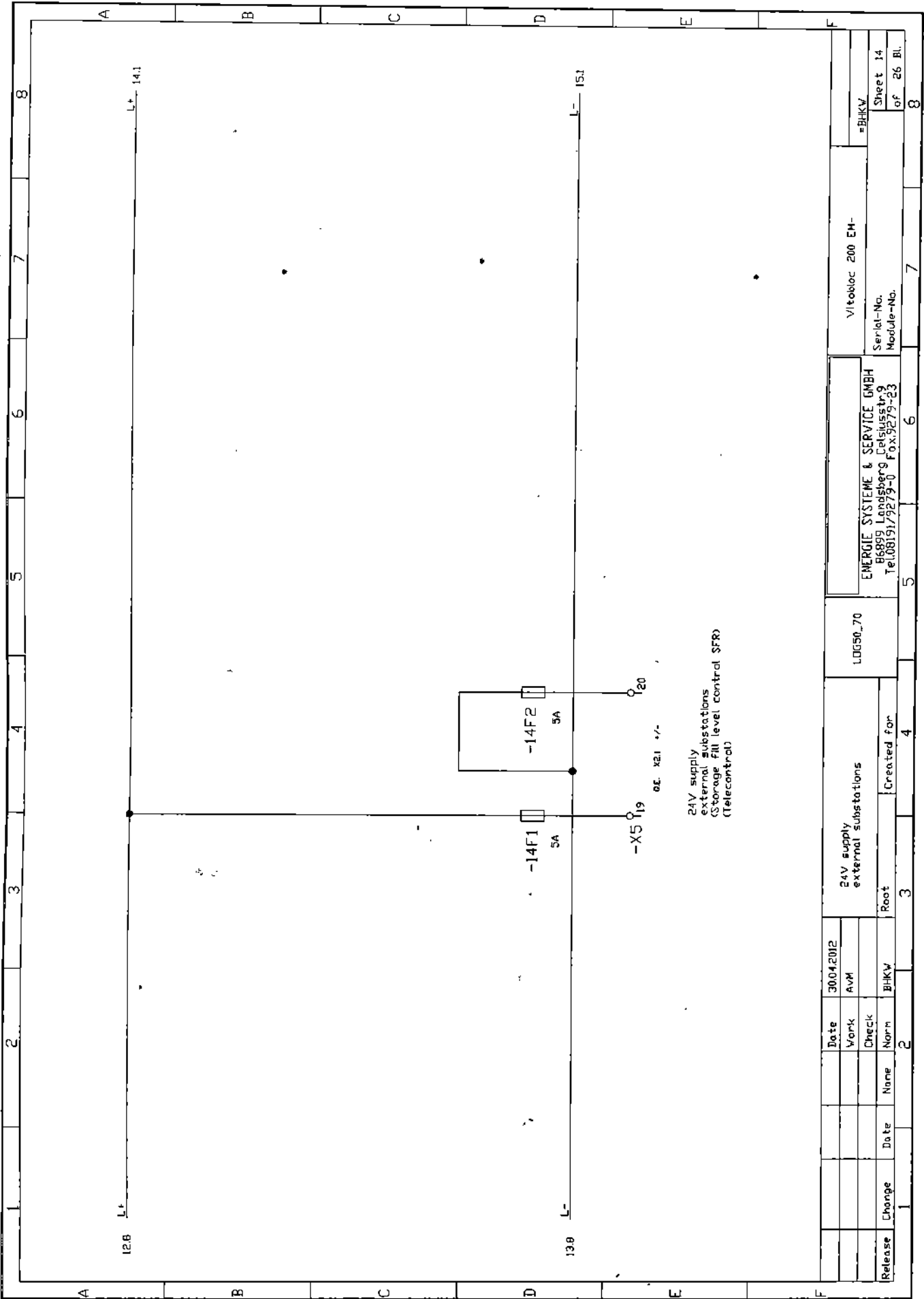
Date		16.08.2010		Fan with control		LOG50_70		Viteloc 200 EM-	
Work		Spensberger		Root		Created for		Serial-No.	
Check		R.Schild		Root		Created for		Module-No.	
None		BHKV		Root		Created for		Sheet 8	
Date		None		Root		Created for		of 26 Bl.	
Change		None		Root		Created for		of 26 Bl.	
Release		None		Root		Created for		of 26 Bl.	





Release	Change	Date	Name	Norm	Check	Work	Date
							16.09.2010
						Spensberger	
						R.Schmid	
						BHKV	
						Root	
						Created for	

LOG50_70	Vitobloc 200 EM-
ENERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH	Serial-No.
86899 Lamsberg Calceustr.9	Module-No.
Tel:0819179279-0	Fax:0279-23



24V supply external substations (Storage fill level control SFR) (Telecontrol)

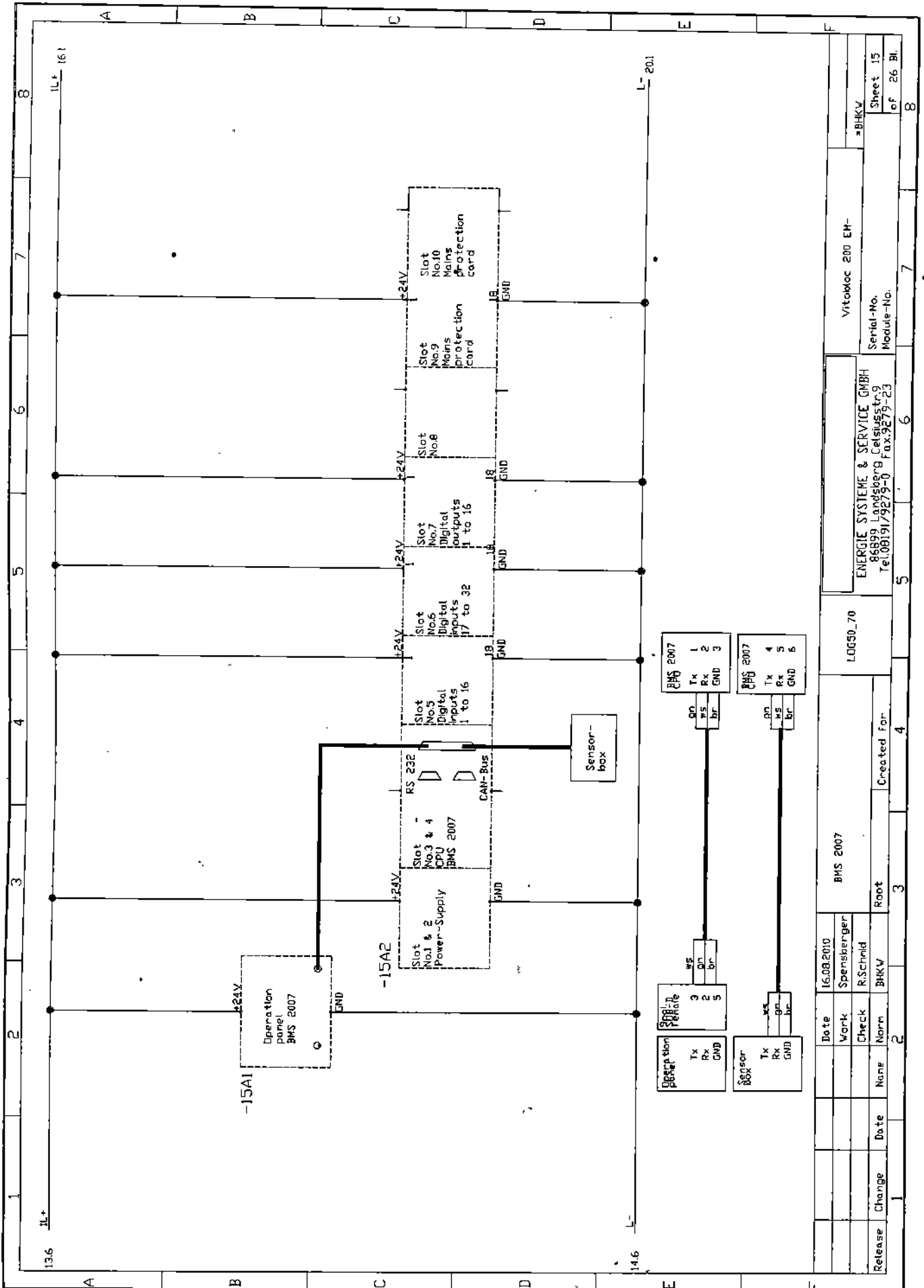
Release	Change	Date	Name

24V supply external substations	Root	Created for

LOG50_70

EMERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH
 B48959 Langerberg Delius+Klötzer
 Tel:0049179279-0 Fax:03279-23

Vitabloc 200 EM-
 =BHKV
 Serial-No.
 Module-No.



Vitelec 200 EH-
 Serial-No. _____
 Module-No. _____
 =BHKV
 Sheet 15
 of 26 Bl.

ENERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH
 86889 Spensberger
 Tel. 08191/9279-0 Fax. 9279-23

LOG50_70

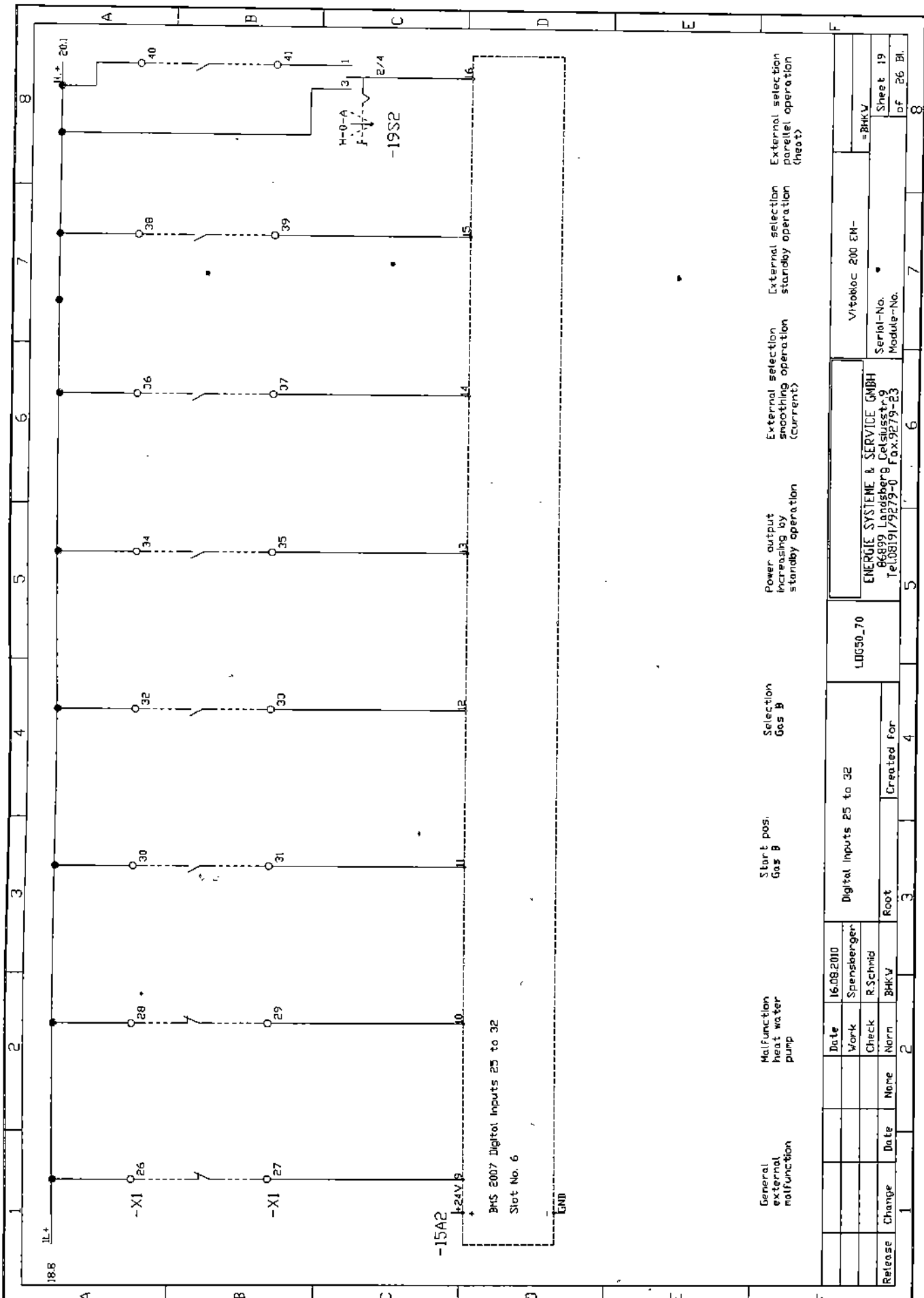
BMS 2007
 Created for _____
 Root

Release	Change	Date	Name	Date	Norm	Check	Work	Date
		16.08.2010	Spensberger					
			R.Schmid					
			BHKV					

Description		Supply	
Tx	3	WS	3
Rx	2	Br	2
GND	5	Br	5

BMS 2007	
Tx	1
Rx	2
GND	3

BMS 2007	
Tx	4
Rx	5
GND	6



General external malfunction

Malfunction heat water pump

Start pos. Gas B

Selection Gas B

Power output increasing by standby operation

External selection smoothing operation (current)

External selection standby operation

External selection parallel operation (heat)

LOG50_70

Digital inputs 25 to 32

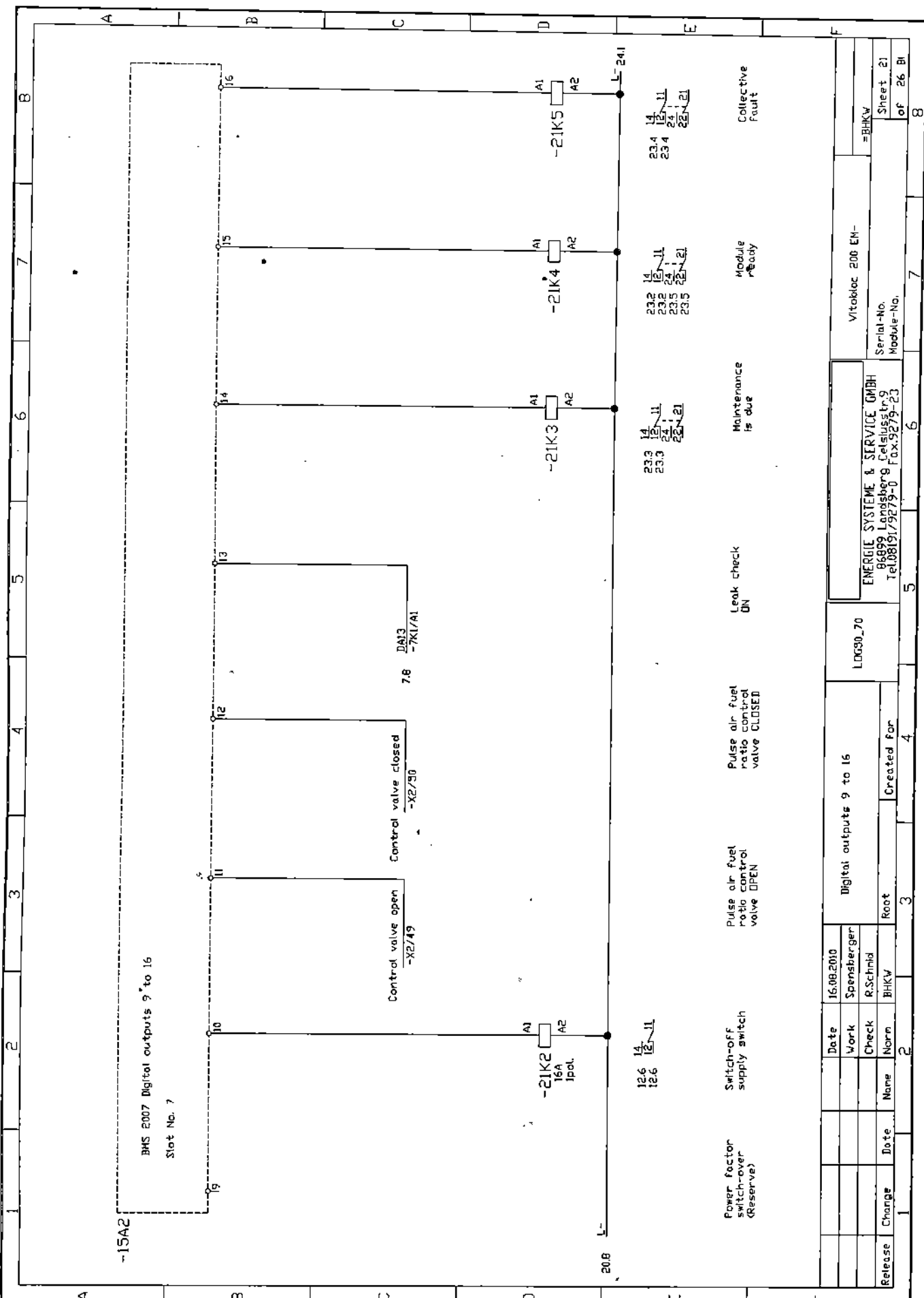
Root Created for

Date: 16.08.2010
 Work: Spensberger
 Check: R. Schmid
 Norm: BHKV

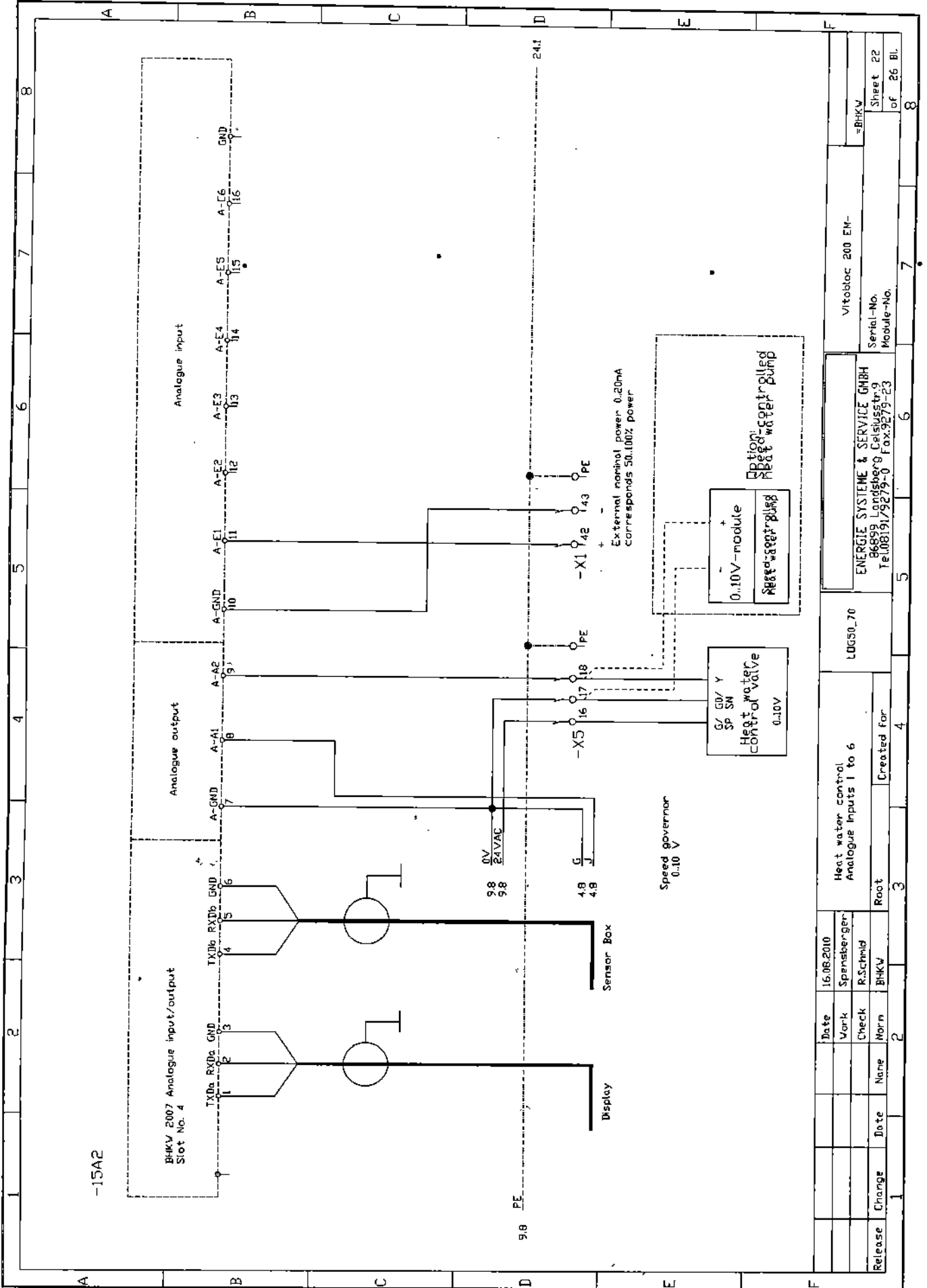
Release Change Date Name

EMERIE SYSTEME & SERVICE GMBH
 66899 Landsherg Celjust 9
 Tel: 08191 9279-0 Fax: 9279-23

V160100c 200 EM-
 =BHKV
 Serial-No. Sheet 19
 Module-No. of 26 Bl.



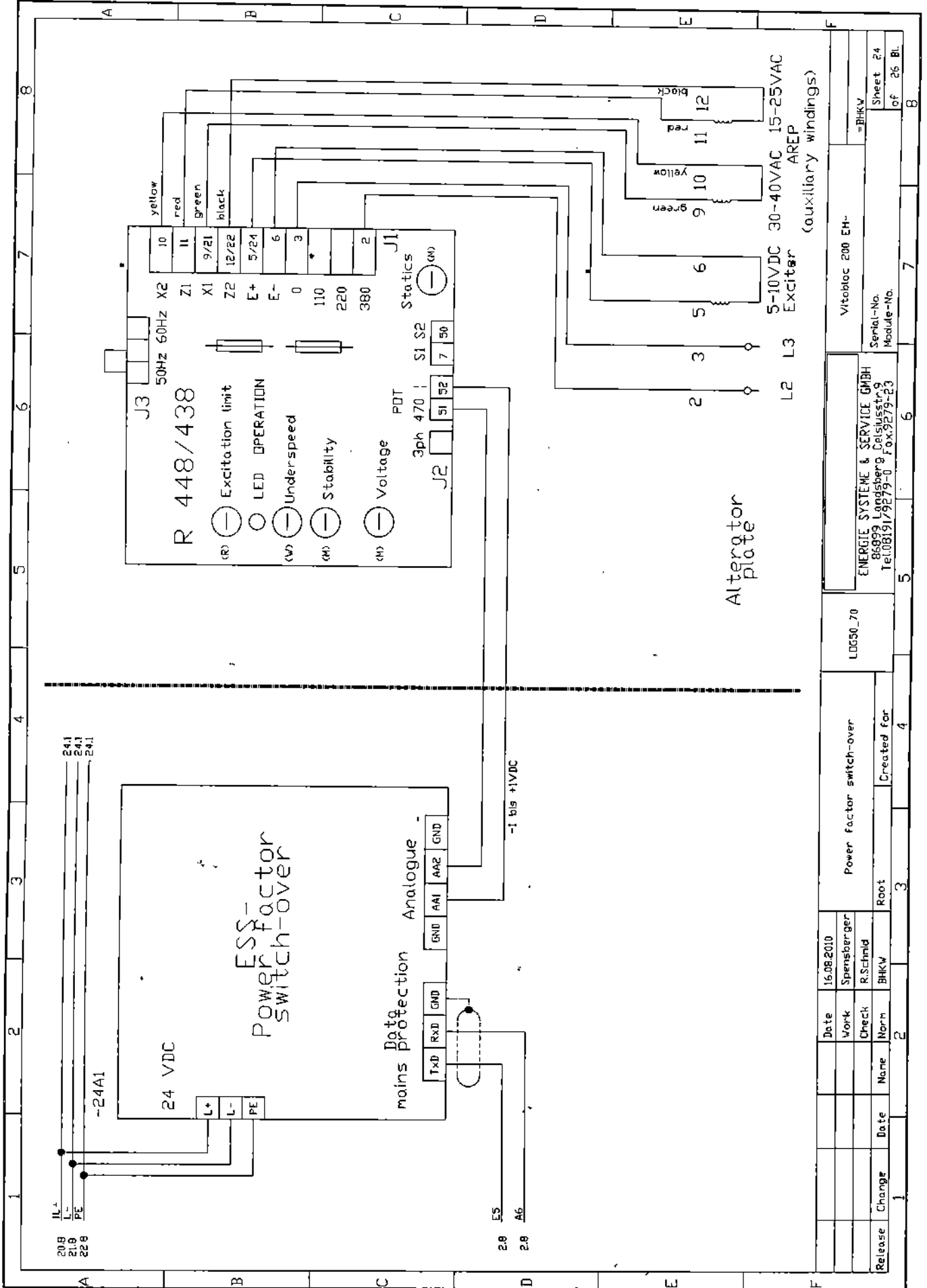
Release	Change	Date	Name	Root	Created for	LOG30_70	EMERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH 86859 Landsberg Cellest. 9 Tel:0819/9979-0 Fax:9279-23	Vitobloc 200 EN-	Serial-No. Module-No.	Sheet 21 of 26 Bl
		16.08.2010	Spensberger R.Schnid	BHKV					=BHKV	



Date		16.06.2010		V'tobloc 200 EM-	
Work		Spensberger		Serial-No.	
Check		R.Schmid		Module-No.	
Norm		BHKV		Sheet 22	
Release		Root		of 26 Bl.	
Change		Created for			
1		3		7	
2		4		8	
3		5			
4		6			
5		7			
6		8			
7					
8					

Heat water control
Analogue Inputs 1 to 6
LDG50.70

ENERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH
86699 Landsberg
Tel:0819/9279-0 Fax:9279-23



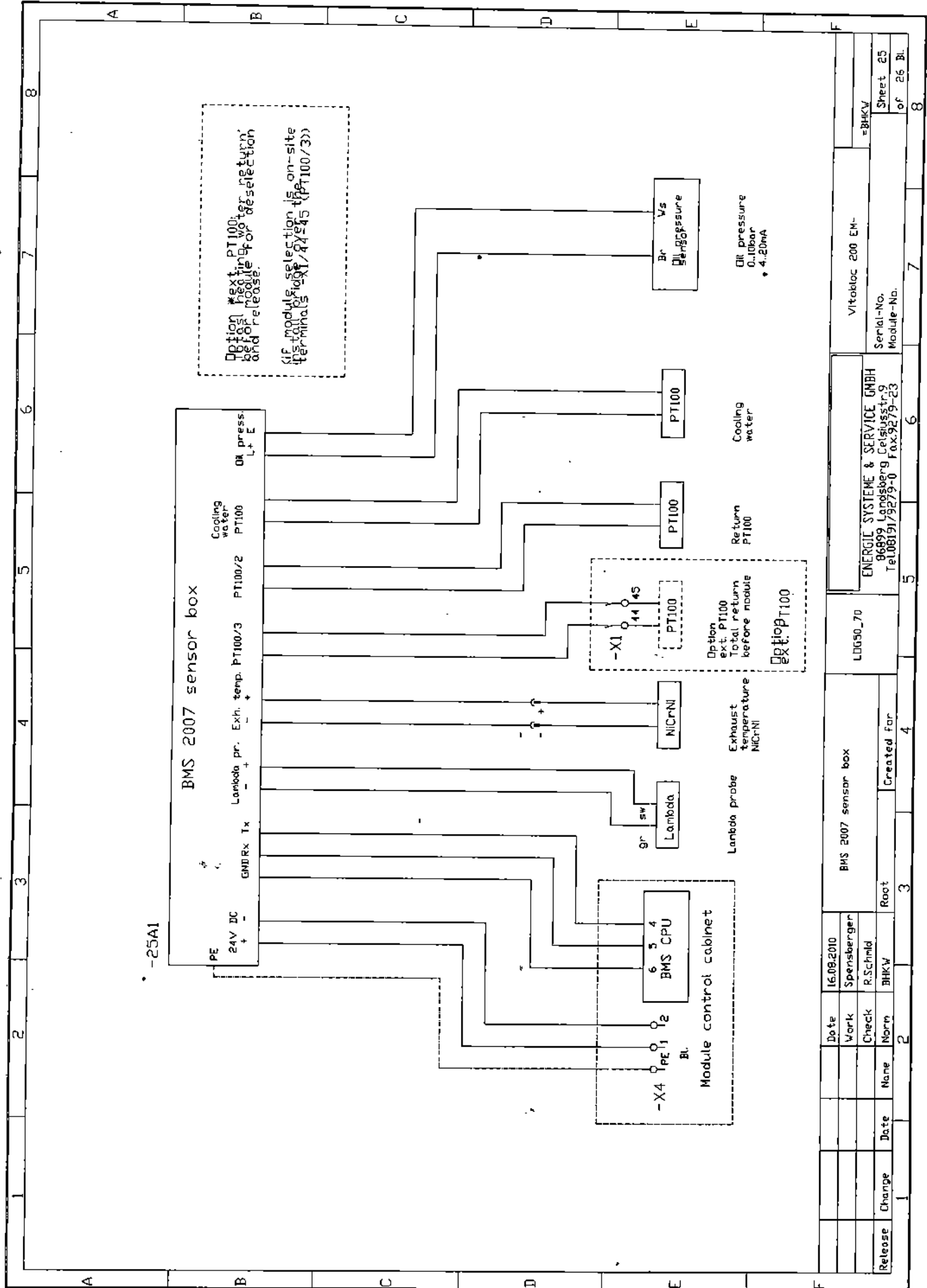
EMERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH
 84899 Landsberg, Germany
 Tel: 0819/92779-0, Fax: 92779-23

LOG50_70

Power factor switch-over
 Created for

Date	16.06.2010
Vonk	Sprengberger
Check	R.Schmid
Norm	BHKW
Name	Root
Change	
Date	

Viteloc 200 EH-
 Serial-No. _____
 Module-No. _____
 Sheet 24
 of 26 Bl.



Release	Change	Date	Name	Date	Name	Root	Created For	LOG50_70	ENERGIE SYSTEME & SERVICE GMBH 96899 Landsberg Celsusstr.9 Tel.0049197279-0 Fax.9279-23	Vitakloc 200 EN-	=BHKV	Sheet 25 of 26 Bl.
		16.08.2010	Spensberger		R.Schmid	BHKV						

Comune di Nocera Inferiore
 Provincia di Salerno



Fondo Europeo Sviluppo Regionale
 P.O.R. CAMPANIA 2007-2013



Unione Europea



REGIONE CAMPANIA



Oggetto: PROGRAMMA OPERATIVO FESR Campania 2007/2013 Asse n. 3 - Energia
 Obiettivo Operativo 3.3 - "Contenimento ed efficienza della domanda"
 Programma ENERGIA EFFICIENTE

Piano per promuovere e sostenere l'efficienza energetica della Regione Campania
 AVVISO PUBBLICO AI COMUNI AVENTI SEDE NELLA REGIONE CAMPANIA,
 E LE LORO FORME ASSOCIATIVE, PER LA PRESENTAZIONE DI ISTANZE PER INTERVENTI
 FINALIZZATI ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA
 RINNOVABILE A SERVIZIO DI EDIFICI DI PROPRIETÀ DEI COMUNI ED ALLA
 REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI DI
 PROPRIETÀ DEI COMUNI -
 INTERVENTO SULLA CASA COMUNALE DI NOCERA INFERIORE

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATI

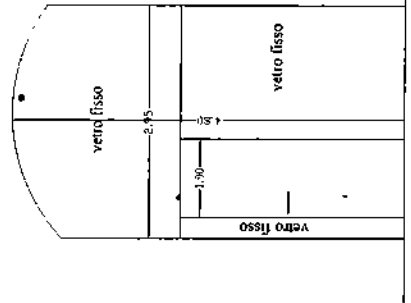
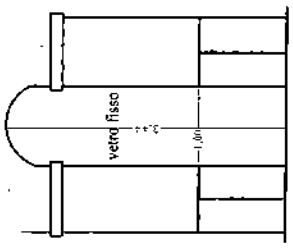
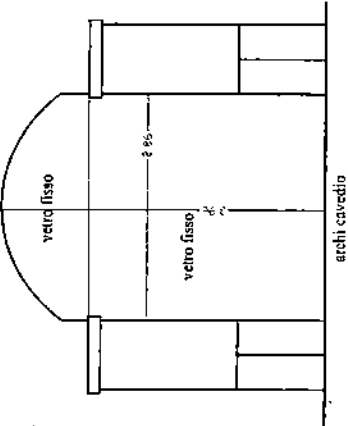
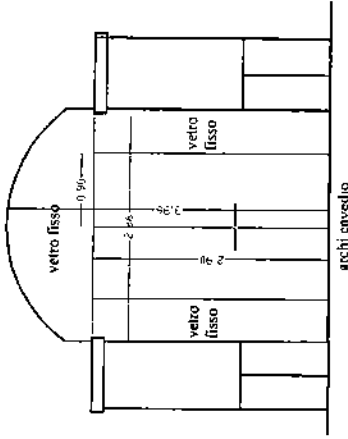
TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA	TAVOLA N.	DESCRIZIONE	SCALA
1	Relazione tecnica Generale		13	Schema di funzionamento impianto cogeneratore	1:400
2	Stralcio Planimetrico di inquadramento e stralcio Catastale	1:2000	14	Computo metrico Estimativo	
3	Piante - Stato Attuale -	1:200	15	Elenco Prezzi Unitari	
4	Prospetti -Stato Attuale e di Progetto -	1:200	16	Analisi dei Prezzi	
5	Sezioni - Stato Attuale -	1:200	17	Costo Incidenza Sicurezza	
6	Piante di Progetto	1:200	18	Cronoprogramma dei lavori	
7	Sezioni - di Progetto -	1:200	19	Piano di Sicurezza e Coordinamento	
8	Relazione di Calcolo Energetico		20	Piano di Manutenzione	
9	Relazione di Diagnosi Energetica		21	Schema di Contratto	
10	Schema Planimetrico Impianto di Ventilconvettori	1:200	22	Capitolato Speciale di Appalto	
11	Schema Planimetrico scarichi di condensa	1:200	23	Particolari Costruttivi	
12	Planimetria funzionamento cogeneratore		24	X Abaco degli infissi	
			25	Documentazione Fotografica	

Il Committente : Comune di Nocera Inferiore

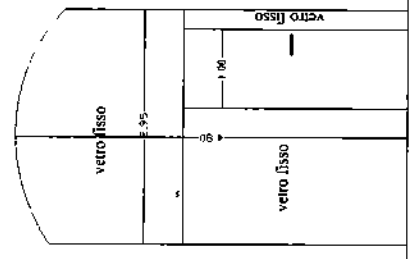
I progettisti : Ing. Canale Luigi
 geom. Mastellone Salvatore

Il R.U.P. : Ing. Antonio Di Lauro

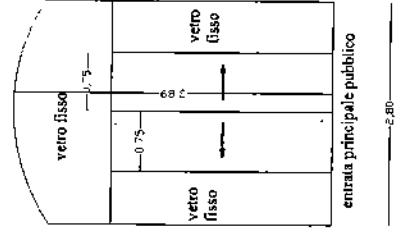




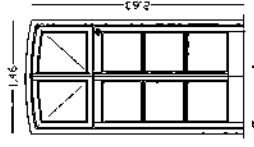
entrata piano terra
posteriore confile
visia sx



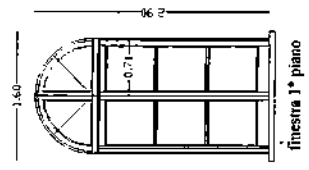
entrata piano terra
posteriore confile
visia dx



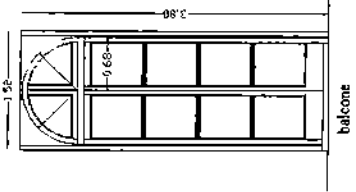
entrata principale pubblico



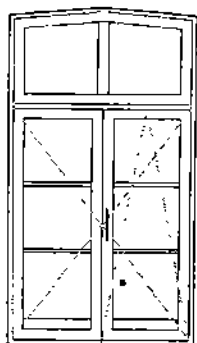
finestra piano terra



finestra 1° piano

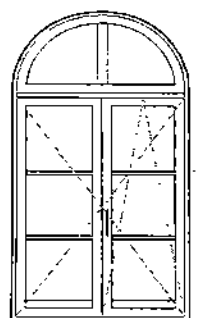


balcone



TIPOLOGIA 1

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 1



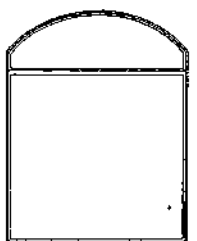
TIPOLOGIA 2

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 2



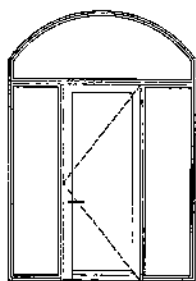
TIPOLOGIA 3

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 3



TIPOLOGIA 4

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 4



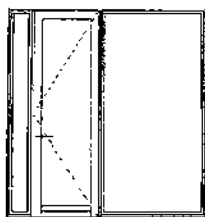
TIPOLOGIA 5

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 5



TIPOLOGIA 6

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 6



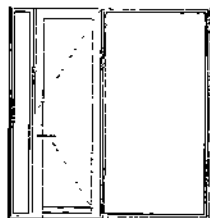
TIPOLOGIA 7

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 7



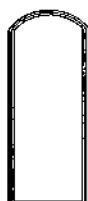
TIPOLOGIA 8

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 8



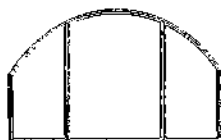
TIPOLOGIA 9

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 9



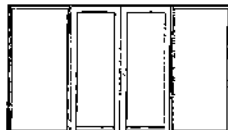
TIPOLOGIA 10

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 10



TIPOLOGIA 11

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 11



TIPOLOGIA 12

VEDI ANALISI PREZZI TIPOLOGIA 12

