

ALLEGATO "A"

Comune di Cinisello Balsamo

Provincia di Milano

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

(Decreto Legislativo n. 494/1996, D.P.R. n. 222/2003, D.lgs 81/2008)

OGGETTO: Sistema degli arredi del Nuovo Centro Culturale di Cinisello Balsamo, Milano

Fornitura, montaggio e cablaggio arredi su misura, arredi in produzione, apparecchi di illuminazione

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Cinisello Balsamo

CANTIERE: via Frova, Cinisello Balsamo (Mi)

Roma, li 16/07/2010

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Ing. Peralta Luca per Do_It Design Office Italia)

IL COMMITTENTE
(Dirigente del Settore dott. Sciotto Piero
Il Responsabile del Procedimento dott. Fortunio Giulio)

ALLEGATO "B"

Comune di Cinisello Balsamo

Provincia di Milano

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

**Probabilità ed entità del danno, valutazione
dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni**

(Decreto Legislativo n. 494/1996, D.P.R. n. 222/2003, D.lgs 81/2008)

OGGETTO: Sistema degli arredi del Nuovo Centro Culturale di Cinisello Balsamo, Milano

Fornitura, montaggio, cablaggio arredi su misura, arredi in produzione, apparecchi luminosi a sospensione e lampade da tavolo

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Cinisello Balsamo

CANTIERE: via Frova, Cinisello Balsamo (Mi)

Roma, li 16/07/2010

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Ing. Peralta Luca per Do_It Design Office Italia)

IL COMMITTENTE
(Dirigente del Settore dott. Sciotto Piero
Il Responsabile del Procedimento dott. Fortunio Giulio)

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

Per ogni lavoratore vengono individuati i relative pericoli connessi con le lavorazioni stesse, le attrezzature impiegate e le eventuali sostanze utilizzate.

I rischi sono stati analizzati in riferimento ai pericoli correlate alle diverse attività, alla gravità del danno, alla probabilità di accadimento ed alle norme di legge e di buona tecnica.

La stima del rischio, necessaria per definire le priorità negli interventi correttivi, è stata effettuata tenendo conto di:

- 1) Entità del danno [E], funzione del numero di persone coinvolte e delle conseguenze sulle persone in base a eventuali conoscenze statistiche o a previsioni ipotizzabili. Il valore numerico riportato nelle valutazioni è il seguente: [E1]=1 (lieve); [E2]=2 (serio); [E3]=3 (grave); [E4]=4 (gravissimo);
- 2) Probabilità di accadimento [P], funzione delle condizioni di sicurezza legate principalmente a valutazioni sullo stato di fatto tecnico. Il valore numerico riportato nelle valutazioni è il seguente: [P1]=1 (bassissima); [P2]=2 (bassa); [P3]=3 (media); [P4]=4 (alta).

Il valore numerico della valutazione del rischio riportato nelle valutazioni è dato dal prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] e può assumere valori compresi da 1 a 12.

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Probabilità per entità del danno

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	- LAVORAZIONI E FASI -	
LF	ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE	
LF	...Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	
LV	.....Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Sega circolare	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Trapano elettrico	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RSR	.....Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"]	E2 * P1 = 2
MA	.....Autocarro	
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	.....Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	.....Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RSR	.....Rumore per "Operatore autocarro" [Soglia "Inferiore a 80 dB(A)"]	E1 * P1 = 1
RSV	.....Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	...Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	
LV	.....Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Sega circolare	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Trapano elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RSR	.....Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"]	E2 * P1 = 2
LF	...Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	
LV	.....Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	
AT	.....Andatoie e Passerelle	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Sega circolare	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Trapano elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RSR	.....Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"]	E2 * P1 = 2
MA	.....Autocarro	
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	.....Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	.....Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RSR	.....Rumore per "Operatore autocarro" [Soglia "Inferiore a 80 dB(A)"]	E1 * P1 = 1
RSV	.....Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	...Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)	
LV	.....Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Sega circolare	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Trapano elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RSR	.....Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"]	E2 * P1 = 2
MA	.....Autocarro	
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	.....Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	.....Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RSR	.....Rumore per "Operatore autocarro" [Soglia "Inferiore a 80 dB(A)"]	E1 * P1 = 1
RSV	.....Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	...Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	
LV	.....Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scanalatrice per muri ed intonaci	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Trapano elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RSR	.....Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Soglia "Superiore a 85 dB(A)"]	E3 * P4 = 12
RSV	.....Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	...Smobilizzo del cantiere (fase)	
LV	.....Addetto allo smobilizzo del cantiere	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Trapano elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RSR	.....Rumore per "Operaio polivalente" [Soglia "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"]	E2 * P1 = 2
MA	.....Autocarro	
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	.....Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RSR	.....Rumore per "Operatore autocarro" [Soglia "Inferiore a 80 dB(A)"]	E1 * P1 = 1
RSV	.....Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]	E2 * P1 = 2
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	IMPIANTI	
LF	...Realizzazione di impianto illuminazione e montaggio apparecchi illuminanti (fase)	
LV	.....Addetto alla realizzazione di impianto illuminazione	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scanalatrice per muri ed intonaci	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Ustioni	E1 * P3 = 3
AT	.....Trapano elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RSR	.....Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Soglia "Superiore a 85 dB(A)"]	E3 * P4 = 12
RSV	.....Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	...Realizzazione di impianto elettrico per alimentazione e cablaggio arredi (fase)	
LV	.....Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scanalatrice per muri ed intonaci	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Ustioni	E1 * P3 = 3
AT	.....Trapano elettrico	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RSR	.....Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Soglia "Superiore a 85 dB(A)"]	E3 * P4 = 12
RSV	.....Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	OPERE EDILI IN GENERE	
LF	...Realizzazione della carpenteria per opere non strutturali (fase)	
LV	.....Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	
AT	.....Andatoie e Passerelle	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	.....Sega circolare	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RSR	.....Rumore per "Carpentiere" [Soglia "Superiore a 85 dB(A)"]	E3 * P3 = 9
AT	.....Troncatrice	
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Trapano elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Saldatrice elettrica	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Pistola per verniciatura a spruzzo	
RS	.....Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Nebbie	E1 * P1 = 1
AT	.....Pistola sparachiodi	
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Levigatrice elettrica	
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Compressore elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	.....Gruppo elettrogeno	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
AT	.....Avvitatore elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	OPERE INTERNE	
LF	...Montaggio componenti in legno a materie plastiche (fase)	
LV	.....Addetto al montaggio componenti	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P3 = 3
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P4 = 8
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	.....Taglierina elettrica	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RSR	.....Rumore per "Operaio comune (murature)" [Soglia "Superiore a 85 dB(A)"]	E3 * P4 = 12
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Pistola sparachiodi	
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Pistola per verniciatura a spruzzo	
RS	.....Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Nebbie	E1 * P1 = 1
AT	.....Compressore elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	.....Avvitatore elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Trapano elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
LF	...Montaggio componenti in vetro o materiali fragili (fase)	
LV	.....Addetto al montaggio	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	.....Taglierina elettrica	
RS	.....Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
RSR	.....Rumore per "Posatore pavimenti e rivestimenti" [Soglia "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"]	E2 * P2 = 4
AT	.....Avvitatore elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Compressore elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Scoppio	E1 * P1 = 1
AT	.....Levigatrice elettrica	
RS	.....Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	.....Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	...Montaggio componenti metallici di arredi (fase)	
LV	.....Addetto al montaggio	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	.....Ponte su cavalletti	
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RSR	.....Rumore per "Serramentista" [Soglia "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"]	E2 * P1 = 2
AT	.....Avvitatore elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Gruppo elettrogeno	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
AT	.....Pistola per verniciatura a spruzzo	
RS	.....Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Nebbie	E1 * P1 = 1
AT	.....Pistola sparachiodi	
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Saldatrice elettrica	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Radiazioni non ionizzanti	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	...Tinteggiatura di superfici di arredi e ritocchi (fase)	
LV	.....Addetto alla tinteggiatura	
AT	.....Attrezzi manuali	
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	.....Ponteggio mobile o trabattello	
RS	.....Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	.....Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	.....Scala doppia	
RS	.....Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
AT	.....Scala semplice	
RS	.....Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P3 = 6
RSR	.....Rumore per "Decoratore" [Soglia "Inferiore a 80 dB(A)"]	E1 * P1 = 1
AT	.....Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Pistola sparachiodi	
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Levigatrice elettrica	
RS	.....Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	.....Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	.....Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Idropulitrice	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	.....Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	.....Scoppio	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	.....Gruppo elettrogeno	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	.....Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	.....Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
AT	.....Avvitatore elettrico	
RS	.....Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	.....Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RSR] = Rischio Rumore; [RSV] = Rischio Vibrazione; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Macchina; [UO] = Ulteriori osservazioni;

[E1] = Entità Danno Lieve; [E2] = Entità Danno Serio; [E3] = Entità Danno Grave; [E4] = Entità Danno Gravissimo;

[P1] = Probabilità Bassissima; [P2] = Probabilità Bassa; [P3] = Probabilità Media; [P4] = Probabilità Alta;

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Indicazioni dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione del rischio rumore è stata effettuata, relativamente al cantiere sito in Cinisello Balsamo (Mi), via Frova, tenendo conto delle caratteristiche dell'attività di costruzioni, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotte dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di specifiche ricerche sulla valutazione del rumore durante il lavoro nelle attività edili, realizzate negli anni 1991-1993 ed aggiornate negli anni 1999-2000.

La ricerca condotta dal CPT (che è stata sottoposta a verifica in funzione delle nuove indicazioni normative contenute nel D.Lgs. 195/06), ha preso a riferimento, tra gli altri, i seguenti elementi:

- 1) principi generali di tutela di cui all'art. 3 del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626;
- 2) altre disposizioni legislative (es. D.Lgs. 10/4/2006 n. 195, D.P.R. 19/3/1956 n. 303, D.Lgs. 15/8/1991 n. 277, D.Lgs. 19/9/1994 n. 626)
- 3) norme di buona tecnica nazionali ed internazionali;

e ha portato alla mappatura della rumorosità nel settore delle costruzioni attraverso una serie di rilevazioni strumentali specifiche in ottemperanza alle norme di buona tecnica.

In tutti i casi i metodi e le apparecchiature utilizzate sono state adattate alle condizioni prevalenti, con particolare riferimento alle seguenti situazioni:

- 1) caratteristiche del rumore misurato;
- 2) durata dell'esposizione a rumore;
- 3) presenza dei fattori ambientali;
- 4) caratteristiche proprie degli apparecchi di misurazione.

La valutazione del rumore riportata di seguito è stata eseguita prendendo in considerazione in particolare:

- 1) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi compresa l'eventuale esposizione a rumore impulsivo;
- 2) i valori limite di esposizione ed i valori, superiori ed inferiori, di azione di cui all'art. 49-quater del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626;
- 3) gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore e quelli derivanti da eventuali interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e tra rumore e vibrazioni;
- 4) gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- 5) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori di attrezzature e macchinari in conformità alle vigenti disposizioni in materia e l'eventuale esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- 6) l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre all'orario di lavoro normale;
- 7) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- 8) la disponibilità di DPI con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Ai fini del calcolo, preventivo, del livello di esposizione personale al rumore dei lavoratori si è proceduto come segue:

- 1) suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere esposti al rischio rumore secondo le mansioni svolte;
- 2) individuazione, per ogni mansione, delle attività svolte e per ognuna di esse del livello di esposizione media equivalente L_{eq} in dB(A) e delle percentuali di tempo dedicato alle attività relative all'esposizione massima settimanale e all'intera durata del cantiere, questi dati sono direttamente deducibili sulla scorta di quelli derivanti dalle rilevazioni condotte dal CPT di Torino ed in particolare dalle schede di valutazione del rumore per gruppi omogenei di lavoratori elaborate dal CPT di Torino;
- 3) calcolo per ciascuna mansione, dei livelli di esposizione personale $L_{EX,8h}$ e $L_{EX,8h}$ (effettivo) in dB(A) riferiti all'attività svolta per la settimana di massima esposizione (comma 2 art. 49-quater D.Lgs 19/9/1994 n. 626) e all'attività svolta per l'intera durata del cantiere, stima dell'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito scelti (comma 1 art. 49-septies D.Lgs 19/9/1994 n. 626).

L'attività di prevenzione e protezione è sempre riferita all'esposizione massima settimanale, a tal fine in base ai risultati ottenuti dal calcolo del livello di esposizione personale si è individuata per ogni mansione una fascia di appartenenza riferita ai livelli di azione inferiore e superiore. Tutte le disposizioni derivanti dall'attività di prevenzione e protezione sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) di cui il presente documento è un allegato.

Rilievi fonometrici: condizioni di misura, punti e metodi di misura, posizionamento del microfono e tempi di misura

Condizioni di misura - I rilievi fonometrici sono stati effettuati nelle seguenti condizioni operative:

- 1) reparto a normale regime di funzionamento;
- 2) la macchina in esame in condizioni operative di massima emissione sonora;

Punti e metodi di misura - I rilievi fonometrici sono stati effettuati secondo la seguente metodologia:

- 1) fasi di lavoro che prevedono la presenza continuativa degli addetti: le misure sono state effettuate in punti fissi ubicati in corrispondenza della postazione di lavoro occupata dal lavoratore nello svolgimento della propria mansione;
- 2) fasi di lavoro che comportano lo spostamento degli addetti lungo le diverse fonti di rumorosità: le misure sono state effettuate seguendo i movimenti dell'operatore e sono state protratte per un tempo sufficiente a descrivere la variabilità dei livelli sonori.

Posizionamento del microfono:

- 1) fasi di lavoro che non richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato in corrispondenza della posizione occupata dalla testa del lavoratore;
- 2) fasi di lavoro che richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato a circa 0,1 mt. di fronte all'orecchio esposto al livello più alto di rumore.

Tempi di misura - Per ogni singolo rilievo è stato scelto un tempo di misura congruo al fine di valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori. In particolare si considera soddisfatta la condizione suddetta, quando il livello equivalente di pressione sonora si stabilizza entro 0,2 dB(A).

Strumentazione utilizzata

Secondo il D.Lgs. 15/8/1991 n. 277 allegato VI per l'effettuazione delle misure devono essere utilizzati strumenti di classe 1 come definiti dagli standards IEC 651 e 804 e tale strumentazione deve essere tarata annualmente.

Per le misurazioni e le analisi dei dati rilevati di cui alla presente relazione (anni 1991-1993) sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- 1) analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
- 2) registratore Marantz CP 230;
- 3) n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
- 4) n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
- 5) n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
 - a) mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
 - b) mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
 - c) mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
- 6) n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92024C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999-2000) sono stati utilizzati:

- 1) n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- 2) n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- 3) n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C);

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

Poiché il D.Lgs. 15/8/1991 n. 277 al punto 2.3 dell'allegato VI prevede che "tutta la strumentazione deve essere tarata ad intervalli non superiori ad un anno da un laboratorio specializzato", la strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT-Servizio di Taratura in Italia-che ha rilasciato i certificati di taratura sopra riportati.

Metodo di calcolo del livello di esposizione personale e del livello di esposizione personale effettivo, stima dell'efficacia dei DPI

Seguendo le indicazioni del CPT di Torino, per il calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX,8h} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{100} 10^{0,1L_{eq,i}}$$

dove:

$L_{EX,8h}$ è il livello di esposizione personale in dB(A) riferiti all'attività svolta per la settimana di massima esposizione o all'attività svolta per l'intera durata del cantiere;

$L_{eq,i}$ è il livello di esposizione media equivalente L_{eq} in dB(A) prodotto dall'i-esima attività;

P_i è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima relativa all'esposizione massima settimanale o all'intera durata del cantiere.

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, nei casi in cui la protezione dell'udito sia obbligatoria si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto. Il metodo di valutazione del livello di pressione acustica ponderata A effettiva a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare utilizzato è il "Metodo controllo HML" definito dalla norma tecnica UNI EN 458 (1995) riportata nell'allegato 1 del D.M. 2/57 2001 – "Individuazione ed uso dei dispositivi di protezione individuale".

A scopo cautelativo, si è utilizzato il valore di attenuazione alle basse frequenze **L** che, notoriamente, è inferiore rispetto al valore **M** e **H**. L'espressione utilizzata per sottrarre l'attenuazione del DPI dai livelli equivalenti è la seguente:

$$L'_{eqi} = L_{eqi} - L$$

dove:

$L'_{eq, i}$ è il livello equivalente effettivo, quando si indossa il DPI dell'udito;

$L_{eq, i}$ è il livello equivalente della rumorosità;

L è l'attenuazione del DPI alle basse frequenze, desumibile dai valori H-M-L forniti dal produttore dei DPI.

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando il livello di esposizione effettivo $L'_{eq, i}$ con quelli desumibili dalla seguente tabella.

Livello effettivo all'orecchio in dB(A)	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito. Il livello di azione Lact è stato posto pari a 85 dB(A), esso infatti, ai sensi dell'art. 44-D.Lgs. 19/9/1994 n. 626, è il livello oltre il quale il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che siano indossati i DPI.

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEL RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività del cantiere comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore sulla settimana di maggior esposizione e sull'attività di tutto il cantiere.

Mansione	Lavoratori e Macchine	
	FASCIA DI APPARTENENZA	
	Settimana di maggiore esposizione	Attività di tutto il cantiere
1) Addetto al montaggio di componenti in vetro o in materiali fragili	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
2) Addetto al montaggio di componenti metallici di arredi	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
3) Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
4) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
5) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
6) Addetto alla realizzazione dell'impianto di illuminazione e montaggio apparecchi illuminanti	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
7) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
8) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico per alimentazione e cablaggio arredi	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"
9) Addetto alla tinteggiatura di superfici di arredi	"Inferiore a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"
10) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
11) Addetto all'allestimento di servizi igienico - assistenziali e sanitari del cantiere	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
12) Addetto al montaggio di componenti in legno o in materie plastiche	"Superiore a 85 dB(A)"	"Superiore a 85 dB(A)"

Mansione	FASCIA DI APPARTENENZA	
	Settimana di maggiore esposizione	Attività di tutto il cantiere
13) Addetto allo smobilizzo del cantiere	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"	"Compresa tra 80 e 85 dB(A)"
14) Autocarro	"Inferiore a 80 dB(A)"	"Inferiore a 80 dB(A)"

SCHEDE DI VALUTAZIONE DEL RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione, i riferimenti relativi ai dati del CPT di Torino utilizzati nella valutazione, il calcolo dei livelli di esposizione personale $L_{EX,8h}$ e $L_{EX,8h}$ (effettivo), la fascia di appartenenza e la stima di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito scelti rispetto alle attività per le quali se ne prevede l'utilizzo.

Tutte le disposizioni derivanti dall'attività di prevenzione e protezione ed in particolare quelle relative all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale (art. 49-septies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626), all'informazione e formazione dei lavoratori (art. 49-nonies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626) e alla sorveglianza sanitaria (art. 49-decies del D.Lgs. 19/9/1994 n. 626), sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) di cui il presente documento è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al montaggio di componenti in vetro o in materiali fragili	Rumore per "Montatore vetraio"
Addetto al montaggio di componenti metallici di arredi	Rumore per "Serramentista"
Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali	Rumore per "Carpentiere"
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto alla realizzazione di impianto di illuminazione e montaggio apparecchi illuminanti	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di alimentazione e cablaggio arredi	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	Rumore per "Decoratore"
Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere	Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto al montaggio di componenti in legno e in materie plastiche di arredi	Rumore per "Operaio comune"
Addetto allo smobilizzo del cantiere	Rumore per "Operaio polivalente"
Autocarro	Rumore per "Operatore autocarro"

SCHEDA: Rumore per "Carpentiere"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 81 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Attività			
			Dispositivo di protezione individuale (DPI)			
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia	
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]		
1) Centine (A51)	80.0	57.0	85.0	Generico (cuffie o inserti)	12.0	Accettabile
2) Utilizzo sega circolare (B591)	10.0	3.0	93.0	Generico (cuffie o inserti)	12.0	Accettabile
3) Ancoraggi (A53)	0.0	30.0	88.0			
4) Saldature (A16)	0.0	5.0	85.0			
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)	10.0	5.0	64.0			
$L_{EX,8h}$	87.0	87.0				

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
L_{EX,8h} (effettivo)	75.0	84.0			
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".					
Mansioni: Addetto alla realizzazione della carpenteria per opere non strutturali.					

SCHEDA: Rumore per "Decoratore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 127 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Manutenzioni).

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Stuccatura e carteggiatura di superfici (A93)					
	40.0	40.0	80.0		
2) Tinteggiature (A94)					
	55.0	55.0	74.0		
3) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
	5.0	5.0	64.0		
L_{EX,8h}	78.0	78.0			
L_{EX,8h} (effettivo)	78.0	78.0			
Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".					
Mansioni: Addetto alla tinteggiatura di superfici interne.					

SCHEDA: Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581)					
	15.0	15.0	97.0	Generico (cuffie o inserti)	12.0 Accettabile
2) Scanalature con attrezzi manuali (A60)					
	15.0	15.0	87.0	Generico (cuffie o inserti)	12.0 Accettabile
3) Movimentazione e posa tubazioni (A61)					
	25.0	25.0	80.0		
4) Posa cavi, interruttori e prese (A315)					
	40.0	40.0	64.0		
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
	5.0	5.0	64.0		
L_{EX,8h}	90.0	90.0			

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
L_{EX,8h} (effettivo)	79.0	79.0			
<p>Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".</p> <p>Mansioni: Addetto alla realizzazione di impianto antintrusione; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno.</p>					

SCHEDA: Rumore per "Operaio comune"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Confezione malta (B143)					
25.0	20.0	80.0			
2) Movimentazione materiale (A21)					
40.0	50.0	79.0			
3) Utilizzo sega circolare (B595)					
8.0	5.0	100.0	Generico (cuffie o inserti)	25.0	Accettabile
4) Pulizia cantiere (A315)					
22.0	20.0	64.0			
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
5.0	5.0	64.0			
L_{EX,8h}	90.0	88.0			
L_{EX,8h} (effettivo)	78.0	78.0			
<p>Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".</p> <p>Mansioni: Addetto all'applicazione interna di pannelli isolanti su superfici verticali.</p>					

SCHEDA: Rumore per "Operaio polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Installazione cantiere (A3)					
0.0	10.0	77.0			
2) Montaggio componenti (A5)					
0.0	5.0	79.0			
3) Opere strutturali (A10)					
0.0	10.0	83.0			
4) Montaggio e smontaggio ponteggi (A20)					

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
0.0	10.0	78.0			
5) Murature (A21)					
0.0	10.0	79.0			
6) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, ancoraggi eccetera) (A33)					
95.0	10.0	84.0	Generico (cuffie o inserti)	12.0	Accettabile
7) Verniciatura (A26)					
0.0	15.0	75.0			
8) Montaggio rivestimenti (A30)					
0.0	15.0	82.0			
9) Opere esterne e sistemazione area (A38)					
0.0	10.0	79.0			
10) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
5.0	5.0	64.0			
L_{EX,8h}	84.0	81.0			
L_{EX,8h (effettivo)}	84.0	81.0			

Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

Mansioni:
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere; Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Addetto allo smobilizzo del cantiere.

SCHEDA: Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Utilizzo autocarro (B36)					
85.0	60.0	78.0			
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)					
10.0	35.0	64.0			
3) Fisiologico (A315)					
5.0	5.0	64.0			
L_{EX,8h}	78.0	76.0			
L_{EX,8h (effettivo)}	78.0	76.0			

Fascia di appartenenza:
Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Mansioni:
Autocarro.

SCHEDA: Rumore per "Posatore rivestimenti"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 38 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Formazione fondo (A29)					
35.0	35.0	74.0			
2) Montaggio rivestimenti (A30)					
55.0	55.0	82.0	Generico (cuffie o inserti)	12.0	Accettabile
3) Fissaggio con avvitatore (B138)					
5.0	5.0	94.0	Generico (cuffie o inserti)	12.0	Accettabile
4) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
5.0	5.0	64.0			
L_{EX,8h}	84.0	84.0			
L_{EX,8h (effettivo)}	84.0	84.0			
<p>Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".</p> <p>Mansioni: Addetto alla posa di rivestimenti interni.</p>					

SCHEDA: Rumore per "Serramentista"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 89 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Attività					
Espos. Massima Settimanale	Espos. Media Cantiere	Leq	Dispositivo di protezione individuale (DPI)		
			Tipo di Dispositivo	Attenuazione	Efficacia
[%]	[%]	[dB(A)]		[dB(A)]	
1) Posa serramenti (A73)					
95.0	95.0	83.0	Generico (cuffie o inserti)	12.0	Accettabile
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)					
5.0	5.0	64.0			
L_{EX,8h}	83.0	83.0			
L_{EX,8h (effettivo)}	83.0	83.0			
<p>Fascia di appartenenza: Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".</p> <p>Mansioni: Addetto alla posa di serramenti interni.</p>					

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata, relativamente al cantiere sito in Cinisello Balsamo (Mi) alla via Frova, tenendo in considerazione le caratteristiche dell'attività di costruzioni, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL.

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue: Individuazione dei lavoratori esposti al rischio;

- 1) individuazione dei tempi di esposizione;
- 2) individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- 3) individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse;
- 4) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobile utilizzati in lavorazioni o attività di cantiere. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione, quali ruspe, pale meccaniche, autocarri, e simili, espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Per gran parte delle mansioni il tempo di esposizione presumibile è direttamente ricavabile dalle Schede per Gruppi Omogenei di lavoratori riportate nel volume "Conoscere per Prevenire n. 12" edito dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia. Le percentuali di esposizione presenti nelle schede dei gruppi omogenei tengono conto anche delle pause tecniche e fisiologiche. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate dalla singola impresa e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459, prescrive al punto 1.5.9. "Rischi dovuti alle vibrazioni" che: "La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte".

Per le macchine portatili tenute o condotte a mano la Direttiva Macchine impone che, tra le altre informazioni incluse nelle istruzioni per l'uso, sia dichiarato "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i 2.5 m/s²". Se l'accelerazione non supera i 2.5 m/s² occorre segnalarlo.

Per quanto riguarda i macchinari mobili, la Direttiva prescrive al punto 3.6.3. che le istruzioni per l'uso contengano, oltre alle indicazioni minime di cui al punto 1.7.4, le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi 2,5 m/s²; se tale livello è inferiore o pari a 2,5 m/s², occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi 0,5 m/s²; se tale livello è inferiore o pari a 0,5 m/s², occorre indicarlo.

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni del D.Lgs. 187/2005, si è fatto riferimento alla Banca Dati dell'ISPESL e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL.

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle di cantiere.

Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL, per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

[C] - Valore di attrezzatura similare in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

[D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello peggiore (misurato) di una attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{sum}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x , y , z , in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum}(T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui $T\%$ è la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e aw_x , aw_y e aw_z sono valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x , y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove $A(8)_i$ è il parziale relativo all'operazione i -esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{sum,i}(T\%_i)^{1/2}$$

in cui $T\%_i$ e $A(w)_{sum,i}$ sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di $A(w)_{sum}$ relativi alla operazione i -esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{\max} = \max (1,40 \cdot a_{wx}; 1,40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{\max} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)max il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997). Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\max,i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i a A(w)max,i sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)max relativi alla operazione i-esima.

ESITO DELLA VALUTAZIONE DELLE VIBRAZIONI

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività del cantiere comportanti esposizione al rischio vibrazioni. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio vibrazioni in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Mansione	Lavoratori e Macchine	
	FASCIA DI APPARTENENZA	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto alla realizzazione di impianto di illuminazione e montaggio apparecchi illuminanti	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
3) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di alimentazione e cablaggio arredi	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
4) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "

SCHEDE DI VALUTAZIONE DELLE VIBRAZIONI

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione con l'individuazione delle macchine o utensili adoperati e la fascia di appartenenza. Le eventuali disposizioni relative alle sorveglianza sanitaria (art. 7 del D.Lgs n. 187/2006), informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative (art. 5 del D.Lgs n. 187/2006) sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) di cui il presente documento è un allegato.

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla realizzazione di impianto di illuminazione e montaggio apparecchi illuminanti	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di alimentazione e cablaggio arredi	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Autocarro	Vibrazioni per "Operatore autocarro"

SCHEDA: Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanaltrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Scanaltrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		15.00	2.501		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²" Corpo Intero (WBV) = "Non presente"</p> <p>Mansioni: Addetto alla realizzazione di impianto antintrusione; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere; Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno.</p>					

SCHEDA: Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		60.00	0.374		
<p>Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"</p> <p>Mansioni: Autocarro.</p>					

Roma, li 16/07/2010

Il Coordinatore della Sicurezza
(Ing. Peralta Luca per Do_It Design Office Italia)

Il Committente
(Dirigente del Settore Sciotto Piero
Il responsabile del Procedimento dott. Fortunio Giulio)

ALLEGATO "C"

Comune di Cinisello Balsamo

Provincia di Milano

STIMA ONERI DELLA SICUREZZA

(Decreto Legislativo n. 494/1996, D.P.R. n. 222/2003, D.lgs 81/2008)

OGGETTO: Sistema degli arredi del Nuovo Centro Culturale di Cinisello Balsamo, Milano

Fornitura, montaggio e cablaggio arredi su misura, arredi in produzione, apparecchi di illuminazione

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Cinisello Balsamo

CANTIERE: via Frova, Cinisello Balsamo (Mi)

Roma, li 16/07/2010

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Ing. Peralta Luca per Do_It Design Office Italia)

IL COMMITTENTE
(Dirigente del Settore dott. Sciotto Piero
Il Responsabile del Procedimento dott. Fortunio Giulio)

STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

L'amministrazione Comunale di Cinisello-Balsamo, con sede in Piazza Confalonieri n.5, ha conferito allo studio associato Do-It Design Office Italia l'incarico per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento del Sistema degli Arredi del Nuovo Centro Culturale. Lo studio Associato Do-It ha individuato nella figura dell'ing.Luca Peralta il socio esperto, interessato e abilitato a rivestire il ruolo di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (artt. 4 e 10 del D.Lgs. del 14 agosto 1996 e s.m.i.) e a redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento, nonché la stima dei costi relativi.

Il progetto in oggetto è relativo alla fornitura, trasporto, montaggio, cablaggio di arredi in produzione e arredi realizzati su misura. A titolo indicativo si riportano le categorie degli arredi oggetto del presente lavoro: scaffalature, mensole, tavoli, banconi, espositori/contenitori, sedie/sedute, arredi imbottiti, tappeti, pannellature, accessori vari, illuminazione costituita da lampade a sospensione e lampade da tavolo.

Il progettista è lo studio associato Do-It Design Office Italia (arch.R.Gaggi, arch.C.Gagliardi, Ing.L.Peralta, arch.M.Tesse).

Il Responsabile Unico del Procedimento è il dott. Giulio Fortunio

Il presente documento riguarda la stima degli oneri per la sicurezza, effettuata dallo scrivente in conformità a quanto richiesto dalla normativa vigente in materia di sicurezza, richiamata nella tabella allegata di seguito.

In particolare si è fatto riferimento al D.P.R. 222 del 3 luglio 2003 (contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili in attuazione dell'art. 31 comma 1 della Legge 11 febbraio 1994 n 109), entrato in vigore il 5 settembre 2003 e recepito dal recente Testo Unico della Sicurezza D.Lgs 81/2008 all'art.4 allegato XV.

Sulla base del PSC, del progetto del Sistema degli Arredi e del relativo computo metrico, si è condotta la stima degli oneri per la sicurezza, che comprendono in particolare i costi: degli apprestamenti previsti nel PSC, delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti, degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza, delle modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

Si riporta di seguito la stima degli oneri della sicurezza relativa all'appalto in oggetto:

1. Stima Oneri della Sicurezza (arredi e accessori in produzione e realizzati su misura, illuminazione in produzione da tavolo e a sospensione): totale 4878,13 euro.

Tali costi sono stati stimati in maniera congrua, analitica per voci singole, a misura, e comprendenti, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

N.B. In allegato A è richiamata la normativa di riferimento.

ALLEGATO A – RIFERIMENTI NORMATIVI SICUREZZA

RIFERIMENTO	TITOLO
D.P.R. 547 del 27/4/1955	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
Legge 55 del 19/3/1990 (art. 18 comma 8)	Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale
D.Lgs. 626 del 19/9/94	Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42, 98/24 e 99/38 riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro
D.Lgs. 242 del 19/3/96	Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 626/94
D.Lgs 493 del 14/8/96	Prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o salute nei luoghi di lavoro
D.Lgs. 494 del 14/8/1996	Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.
D.Lgs. 528 del 19/11/1999	Modifiche e integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494 recante attuazione della direttiva 92/57/Cee concernente prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili
Determinazione Autorità per la vigilanza sui LL.PP. 37/2000 del 26/7/2000	Calcolo degli oneri di sicurezza e dell'incidenza della manodopera in attesa del regolamento attuativo
Determinazione Autorità per la vigilanza sui LL.PP. 2/2001 del 10/1/2001	Calcolo dei costi di sicurezza nella fase precedente l'entrata in vigore del regolamento di cui all'art. 31 della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni
Determinazione Autorità per la vigilanza sui LL.PP. 2/2003 del 30/1/2003	Carenze del Piano di sicurezza e coordinamento
D.P.R. n. 222 del 3/7/2003	Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109
D.Lgs n.81 del 9/4/2008	Testo Unico della Sicurezza – Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
Direttiva 89/392/CEE del 14/6/1989	Direttiva macchine CEE
Direttiva del Consiglio 91/368 del 20/6/1991	Modifiche alla Direttiva macchine
Direttiva del Consiglio 93/44 del 14/6/1993	Modifiche alla Direttiva macchine
Direttiva del Consiglio 93/68 del 22/7/1993	Modifiche alla Direttiva macchine
D.P.R. 459 del 24/7/96	Recepimento italiano della Direttiva macchine
Direttiva 98/37/CEE del 22/6/1998	Nuova Direttiva macchine CEE
Direttiva 98/79/CEE del 27/10/1998	Modifiche alla nuova Direttiva macchine CEE

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 04.13.120.00 1a	Cartello di norme ed istruzioni, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 250x350, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri; costo semestrale. Alllestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi-Cartelli [mesi: 6]					12,00		
	SOMMANO cad.*sem.					12,00	1,10	13,20
2 04.13.180.00 1a	Cartello generico, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, smaltato e serigrafato, spessore mm 0,5, dimensione mm 210x297; costo semestrale. Alllestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi-Cartelli [mesi: 6]					12,00		
	SOMMANO cad.*sem.					12,00	1,03	12,36
3 02.10.200.00 1	Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria; costo mensile. Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso-Segnalazione luminosa [mesi: 1]					2,00		
	SOMMANO cad.*mesi					2,00	1,05	2,10
4 01.03.001.00 1a	Accesso al cantiere realizzato con telaio in legno controventato e rete di plastica, ad uno o due battenti, alto non meno di 2 m, compreso il montaggio, la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori; per il primo mese. Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere-Accessi [mesi: 1]					12,00		
	SOMMANO m2					12,00	12,73	152,76
5 02.10.020.00 1a	Linea elettrica mobile per impianti di illuminazione di sicurezza, realizzata con cavo multipolare flessibile isolato in gomma G10 sotto guaina in materiale termoplastico speciale ... rosivi, sigla di designazione FG 10 OM1 0,6/1kV; sono compresi l'installazione graffettata e le giunzioni; da 3x2,5 mm2. Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere-Linea elettrica per segnalazione luminosa					20,00		
	SOMMANO ml					20,00	6,67	133,40
6 02.10.080.00 1	Trasformatore monofase di sicurezza, in alloggiamento isolante, tensione del primario 220 V c.a., secondario 24 V c.a.; costo mensile ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere- Alimentazione B.T. per segnalazione luminosa [mesi: 1]					2,00		
	SOMMANO cad.*mesi					2,00	10,05	20,10
7 04.14.220.00 1a	Segnale stradale quadrato, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e vernice ... arra stabilizzatrice porta zavorra, compreso il montaggio e la rimozione. Dimensioni: lato segnale cm 40; costo mensile. ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE- Realizzazione della viabilità del cantiere-Segnali [mesi: 1]					4,00		
	SOMMANO cad.*mesi					4,00	5,95	23,80
8	Segnale stradale rettangolare, in lamiera di alluminio spessore 25/10.							
	A R I P O R T A R E							357,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							357,72
04.14.260.00 1a	interamente ricoperto con pellicola, montato su cavalletti pieghevoli in profilato di acciaio zincato, preforato e zavorrabile. Dimensioni: segnale 60x90 cm, altezza cavalletti 120 cm; costo mensile. ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE- Realizzazione della viabilità del cantiere-Segnali [mesi: 1]					3,00		
	SOMMANO cad.*mesi					3,00	15,52	46,56
9 02.10.060.00 1a	Quadro elettrico generale completo di apparecchiatura di comando e di protezione differenziale e magnetotermica da 32 A; costo mensile. Realizzazione di impianto elettrico del cantiere-Quadro elettrico [mesi: 1]					3,00		
	SOMMANO cad.*mesi					3,00	22,50	67,50
10 02.10.120.00 1a	Faro alogeno da 500 W con grado di protezione IP65, montato su cavalletto mobile per illuminazione di cantiere; costo mensile. Illuminazione del cantiere [mesi: 1]					4,00		
	SOMMANO cad.*mesi					4,00	1,50	6,00
11 02.10.280.00 1	Faro portatile a pile costituito da materiali resistente agli urti con autonomia 2 h; costo mensile. Realizzazione di impianto elettrico del cantiere-Faro portatile [mesi: 1]					2,00		
	SOMMANO cad.*mesi					2,00	7,65	15,30
12 10.39.180.00 1	Gruppo elettrogeno di emergenza da 20 kw. ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE-Gruppo elettrogeno					32,00		
	SOMMANO ora					32,00	11,67	373,44
13 05.16.001.00 1a	Ponte ad innesto o trabattello in metallo realizzato con elementi componibili innestati uno sull'altro, piano di lavoro da cm 160x80, munito di staffe apribili o stabilizzatori, co ... le di accesso, parapetti tavole fermapiede, compreso l'onere per lo smontaggio; altezza fino a m 5; per il primo mese. Trabattello [mesi: 1]					12,00		
	SOMMANO cad.					12,00	15,90	190,80
14 05.15.100.00 1	Scala verticale in alluminio , altezza 4 m,; costo mensile. Scala					12,00		
	SOMMANO cad.*mesi					12,00	5,04	60,48
15 01.02.180.00 1a	Delimitazione mediante barriera estendibile fino a 300 cm, con aste a finitura rifrangente di Classe 1 e gambe in lamiera stampata e verniciata, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per il primo mese. Delimitazione					6,00		
	SOMMANO ml					6,00	1,16	6,96
16 01.02.240.00 1a	Delimitazione mediante nastro segnaletico autoadesivo rifrangente; dimensioni cm 11,4 x 50,00m. Delimitazioni					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	20,63	82,52
	A R I P O R T A R E							1'207,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'207,28
17 01.02.160.00 1a	Delimitazione mediante barriera fissa con traversa in lamiera sciolata di cm 120x20, con finitura rifrangente di Classe 1 e gambe smontabili e pieghevoli in lamiera zincata, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; per il primo mese. Delimitazioni					6,00		
	SOMMANO ml					6,00	2,83	16,98
18 01.07.001.00 1	Cassetta di primo soccorso .contenuto : 1 telo triangolare TNT cm 90 x 96 x 136; 2 fasciature adesive cm 10x6; 1 paio di forbici cm 10; 1 pinza per medicazione; 1 confezione di cot ... ili cm 10 x 10; 1 PIC 3 astuccio 8 salviette assortite; 1 pacchetto ghiaccio istantaneo; istruzioni di pronto soccorso. Servizi igienico-sanitari ed assistenziali-Pronto soccorso e medicazione					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	18,90	18,90
19 01.07.080.00 2	Visita per idoneità a lavoro specifico. Servizi igienico-sanitari ed assistenziali-Visita medica					6,00		
	SOMMANO cad.					6,00	35,00	210,00
20 01.07.080.00 1	Visita medico-specialistica del lavoro da effettuarsi con periodicità richiesta dall'attività svolta. Servizi igienico-sanitari ed assistenziali-Visita medica					6,00		
	SOMMANO cad.					6,00	21,50	129,00
21 01.08.001.00 1	Estintore a CO2 da Kg 5 omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente; costo mensile. Servizi e dispositivi antincendio-Antincendio - Estintore [mesi: 1]					8,00		
	SOMMANO cad.*mesi					8,00	15,93	127,44
22 01.08.020.00 1b	Estintore a polvere omologato installato a parete con apposite staffe, completo di cartello di segnalazione, nel prezzo è compresa la manutenzione prevista per Legge da effettuarsi periodicamente, da Kg 9; costo mensile. Servizi e dispositivi antincendio-Antincendio - Estintore [mesi: 1]					8,00		
	SOMMANO cad.*mesi					8,00	4,77	38,16
23 01.08.180.00 1a	Coperta antinfiamma in materiale ignifugo realizzata in fibra di vetro con custodia in PVC morbido di dimensioni 120x120 cm; costo semestrale. Servizi e dispositivi antincendio-Antincendio - Attrezzi [mesi: 6]					1,00		
	SOMMANO cad.*sem.					1,00	4,95	4,95
24 06.26.200.00 1	Servizio di gestione delle emergenze da parte di personale addestrato compreso la verifica delle attrezzature necessarie e l'addestramento periodico per l'uso delle stesse; costo mensile per addetto. Protezione da rischi provenienti dall'ambiente circostante-Gestione delle emergenze [mesi: 1]					1,50		
	SOMMANO cad.*mesi					1,50	169,36	254,04
25 06.26.160.00 1	Sirena di allarme montata su palo, collegata alla rete elettrica e agli apparecchi di segnalazione, compreso il trasporto, la posa in opera e la successiva rimozione; costo mensile.							
	A R I P O R T A R E							2'006,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'006,75
	Protezione da rischi provenienti dall'ambiente circostante- Segnalazioni speciali - Impianto [mesi: 1]					1,00		
	SOMMANO cad.*mesi					1,00	42,17	42,17
26 08.35.001.00 1	Corso di preparazione per lavoratori addetti alla gestione delle emergenze e alla attività di prevenzione degli incendi; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Corso					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	241,61	241,61
27 08.35.001.00 2	Corso periodico di formazione dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni: costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Corso					4,00		
	SOMMANO cad.					4,00	72,82	291,28
28 08.35.001.00 3	Corso datore di lavoro come responsabile prevenzione e protezione 16 h; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Corso					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	395,16	395,16
29 08.35.020.00 1	Informazione dei lavoratori mediante la distribuzione di opuscoli informativi sulle norme di igiene e sicurezza del lavoro: costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Informazione					4,00		
	SOMMANO cad.					4,00	17,50	70,00
30 08.35.040.00 1	Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni: costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	37,03	148,12
31 08.35.040.00 2	Assemblea tra coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	47,73	190,92
32 08.35.040.00 3	Assemblea del datore di lavoro con il responsabile della sicurezza dell'impresa sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	38,62	154,48
33 08.35.040.00 4	Assemblea tra i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	37,03	148,12
34 08.35.040.00	Assemblea tra i datori di lavoro delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere sui contenuti dei piani di sicurezza e il							
	A R I P O R T A R E							3'688,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'688,61
5	coordinamento delle attività di prevenzione; costo ad personam. Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	47,73	190,92
35 08.35.040.00	Assemblea tra i preposti alla gestione delle emergenze per la prevenzione dei rischi del cantiere; costo ad personam.					4,00		
6	Formazione - Informazione - Coordinamento-Assemblea					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	37,03	148,12
36 08.35.060.00	Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori; costo ad personam.					4,00		
1	Formazione - Informazione - Coordinamento-Controllo					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	37,03	148,12
37 08.35.100.00	Dirigenza e controllo da parte dell'impresa per l'attuazione dei piani esecutivi e di quant'altro necessario alla sicurezza delle attività nel cantiere; costo ad personam.					4,00		
1	Formazione - Informazione - Coordinamento-Dirigenza e Controllo					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	38,62	154,48
38 08.35.120.00	Spese accessorie e di gestione per assemblea e controlli in materia di sicurezza: costo per ogni addetto.					4,00		
1	Formazione - Informazione - Coordinamento-Spese accessorie e di gestione					4,00		
	SOMMANO ora					4,00	7,33	29,32
39 07.30.040.00	Elmetto protettivo in polipropilene autoestinguente con bardatura interna regolabile in tessuto, fori di aerazione otturabili, 230 g, conforme alla norma UNI EN 812; costo mensile.					18,00		
1	DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Testa - Elmetto [mesi: 1]					18,00		
	SOMMANO cad.*mesi					18,00	1,00	18,00
40 07.31.020.00	Guanto in pelle crosta semplice con lunetta parapolso da cm 7, conforme alla norma UNI EN 388, taglia unica; costo mensile al paio.					2,00		
1	DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Mani e Braccia - Guanti [mesi: 1]					2,00		
	SOMMANO n.*mesi					2,00	1,95	3,90
41 07.31.140.00	Guanto in tela di cotone puntinato con palmo in PVC, lunghezza 25 cm; costo mensile al paio.					2,00		
1	DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Mani e Braccia - Guanti [mesi: 1]					2,00		
	SOMMANO n.*mesi					2,00	0,17	0,34
42 07.31.040.00	Guanto anticalore in fibra aramidica, conforme alle norme UNI EN 388 - 407, lunghezza 28 cm; costo mensile al paio.					8,00		
1b	DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Mani e Braccia - Guanti [mesi: 1]					8,00		
	SOMMANO n.*mesi					8,00	9,53	76,24
43	Guanto dielettrico in lattice naturale, conforme alle norme UNI EN							
	A R I P O R T A R E							4'458,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'458,05
07.31.060.00 1	60903 e CEI 903, per tensione massima 500 V - classe 00, lunghezza 36 cm; costo mensile al paio. DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Mani e Braccia - Guanti [mesi: 1]					2,00		
	SOMMANO n.*mesi					2,00	7,70	15,40
44 07.28.120.00 1	Occhiale a mascherina in PVC, ventilazione indiretta, protezione contro gli schizzi chimici e metallici, antiappannante - EN 166 1 B; costo mensile al paio. DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Occhi e viso - Occhiali [mesi: 1]					12,00		
	SOMMANO n.*mesi					12,00	2,27	27,24
45 07.28.340.00 1	Maschera in materiale termoplastico con fibra di vetro per saldature ad arco elettrico costituita da: telaio ribaltabile, un caschetto di sostegno, una lastrina plexinat, un vetrino inattinico. Conforme EN 175; costo mensile. DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Occhi e viso - Maschera [mesi: 1]					2,00		
	SOMMANO cad.*mesi					2,00	2,27	4,54
46 07.32.040.00 1	Mascherina per protezioni da particelle, conforme alla norma UNI EN 149, classe FFP1S. DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Vie respiratorie - Maschera					12,00		
	SOMMANO cad.					12,00	1,43	17,16
47 07.34.200.00 1	Giacca in cotone 100%, 270 g/m2 con tre tasche e bottoni ad asola ricoperti da pattina, direttiva CE 89/686 - D.L. 475; costo semestrale DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Indumenti da lavoro - Giacca [mesi: 6]					6,00		
	SOMMANO cad.*sem.					6,00	19,80	118,80
48 07.34.220.00 1	Gilet fluorescente giallo o arancione in poliestere spalmato PVC con bande retroriflettenti, dotato di chiusura con velcro, conforme alla norma UNI EN 471; costo semestrale. DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Indumenti da lavoro - Gilet [mesi: 6]					4,00		
	SOMMANO cad.*sem.					4,00	3,58	14,32
49 07.34.260.00 1	Grembiule in pelle crosta di colore grigio per lavori di saldatura, dimensioni cm 60x90, conforme alla norma UNI EN 470; costo mensile. DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Indumenti da lavoro - Grembiule [mesi: 1]					2,00		
	SOMMANO cad.*mesi					2,00	2,25	4,50
50 07.29.001.00 1	Scarpa bassa con sottopiede rimovibile, suola in poliuretano monodensità, antistatico, antiscivolo, antiolio, idrorepellente conforme EN 345; costo mensile al paio. DPI per lavorazioni interferenti-DPI - Piedi e gambe - Scarpe [mesi: 1]					12,00		
	SOMMANO n.*mesi					12,00	8,95	107,40
51 07.33.080.00	Tamponi di ricambio per protettore semiauricolare ad archetto, conforme alla norma UNI EN 352-2, SNR 23 dB. Costo al paio.							
	A R I P O R T A R E							4'767,41

ALLEGATO "D"

Comune di Cinisello Balsamo

Provincia di Milano

PLANIMETRIA DI CANTIERE E TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO

(Decreto Legislativo n. 494/1996, D.P.R. n. 222/2003, D.lgs 81/2008)

OGGETTO: Sistema degli arredi del Nuovo Centro Culturale di Cinisello Balsamo, Milano

Fornitura, montaggio e cablaggio arredi su misura, arredi in produzione, apparecchi di illuminazione

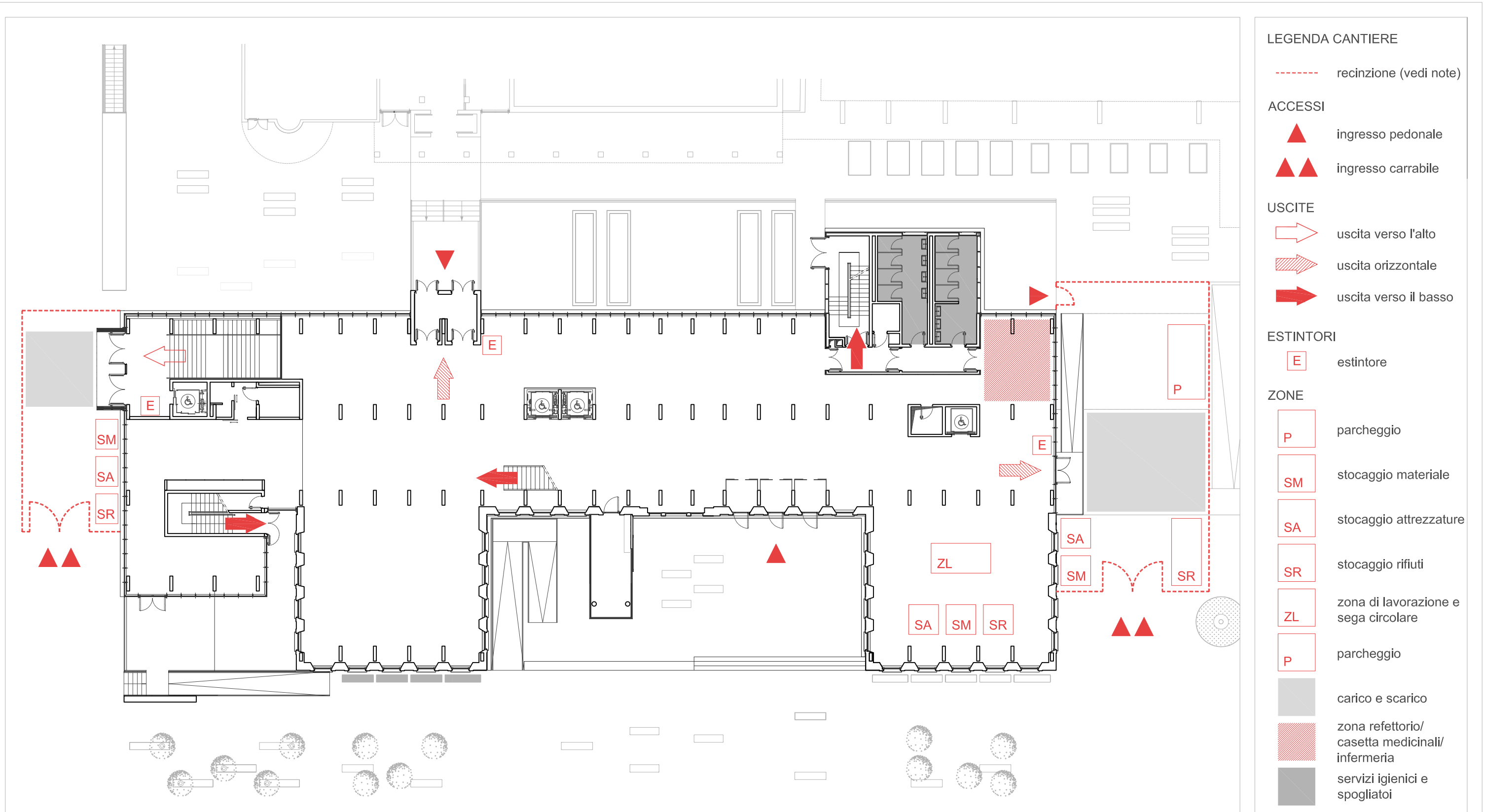
COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Cinisello Balsamo

CANTIERE: via Frova, Cinisello Balsamo (Mi)

Roma, li 16/07/2010

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Ing. Peralta Luca per Do_It Design Office Italia)

IL COMMITTENTE
(Dirigente del Settore dott. Sciotto Piero
Il Responsabile del Procedimento dott. Fortunio Giulio)



- LEGENDA CANTIERE**
- recinzione (vedi note)
 - ACCESSI**
 - ▲ ingresso pedonale
 - ▲▲ ingresso carrabile
 - USCITE**
 - ➡ uscita verso l'alto
 - ➡ uscita orizzontale
 - ➡ uscita verso il basso
 - ESTINTORI**
 - E estintore
 - ZONE**
 - P parcheggio
 - SM stoccaggio materiale
 - SA stoccaggio attrezzature
 - SR stoccaggio rifiuti
 - ZL zona di lavorazione e sega circolare
 - P parcheggio
 - carico e scarico
 - zona refettorio/
casetta medicinali/
infermeria
 - servizi igienici e
spogliatoi

1_PANIMETRIA GENERALE DI CANTIERE, scala grafica

NOTE

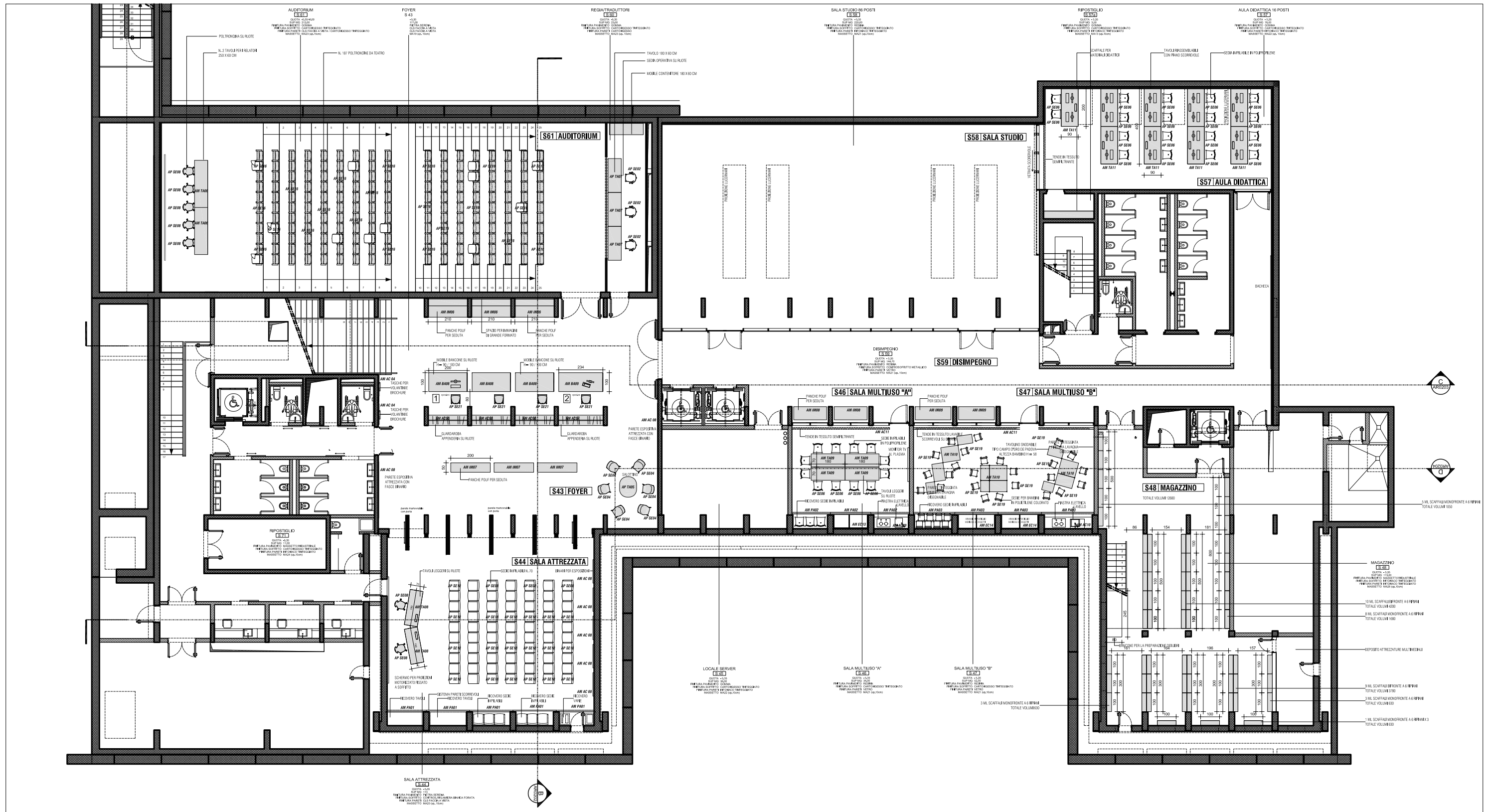
1. Recinzione fissa o delimitazione mediante nastro rifrangente durante le operazioni di carico e scarico
- 2.

DO IT Design Office Italia
 architetti & designers associati
 VIA ANASTASIO II, 311
 PROGETTISTI
 Arch. Riccardo Gaggi
 Arch. Cristina Gagliardi
 Ing. Luca Peralta
 Arch. MariaTesse

LOCALIZZAZIONE
PIANO TERRA

ARGOMENTO
PLANIMETRIA DI CANTIERE
SISTEMA DEGLI ARREDI DEL NUOVO CENTRO CULTURALE DI CINISELLO BALSAMO (MI)

PIANO DI SICUREZZA



pianta piano interrato scala 1:200

NOTE E PRESCRIZIONI

1. L'appaltatore dovrà avere cura di verificare i dettagli e le relative misure indicate. Eventuali incongruenze devono essere tempestivamente segnalate alla Direzione Lavori ed eventuali variazioni/modifiche al disegno dovranno essere preventivamente approvate dai progettisti.
2. I colori e le finiture dovranno essere preventivamente campionati e approvati dalla Direzione Lavori.
3. Gli elementi relativi alla grafica, ai testi, ai font ed ai colori sono solo indicativi e saranno oggetto di uno studio specifico successivo.

DO IT Design Office Italia
 architetti & designers associati
 VIA ANASTASIO II, 311 00165 ROMA
 tel. 06 - 67.93.170
 fax 06 - 69.78.81.67
 designofficeitalia@tiscali.it

PROGETTISTI
 Arch. Riccardo Gaggi
 Arch. Cristina Gagliardi
 Ing. Luca Peralta
 Arch. MariaTesse / Coord.

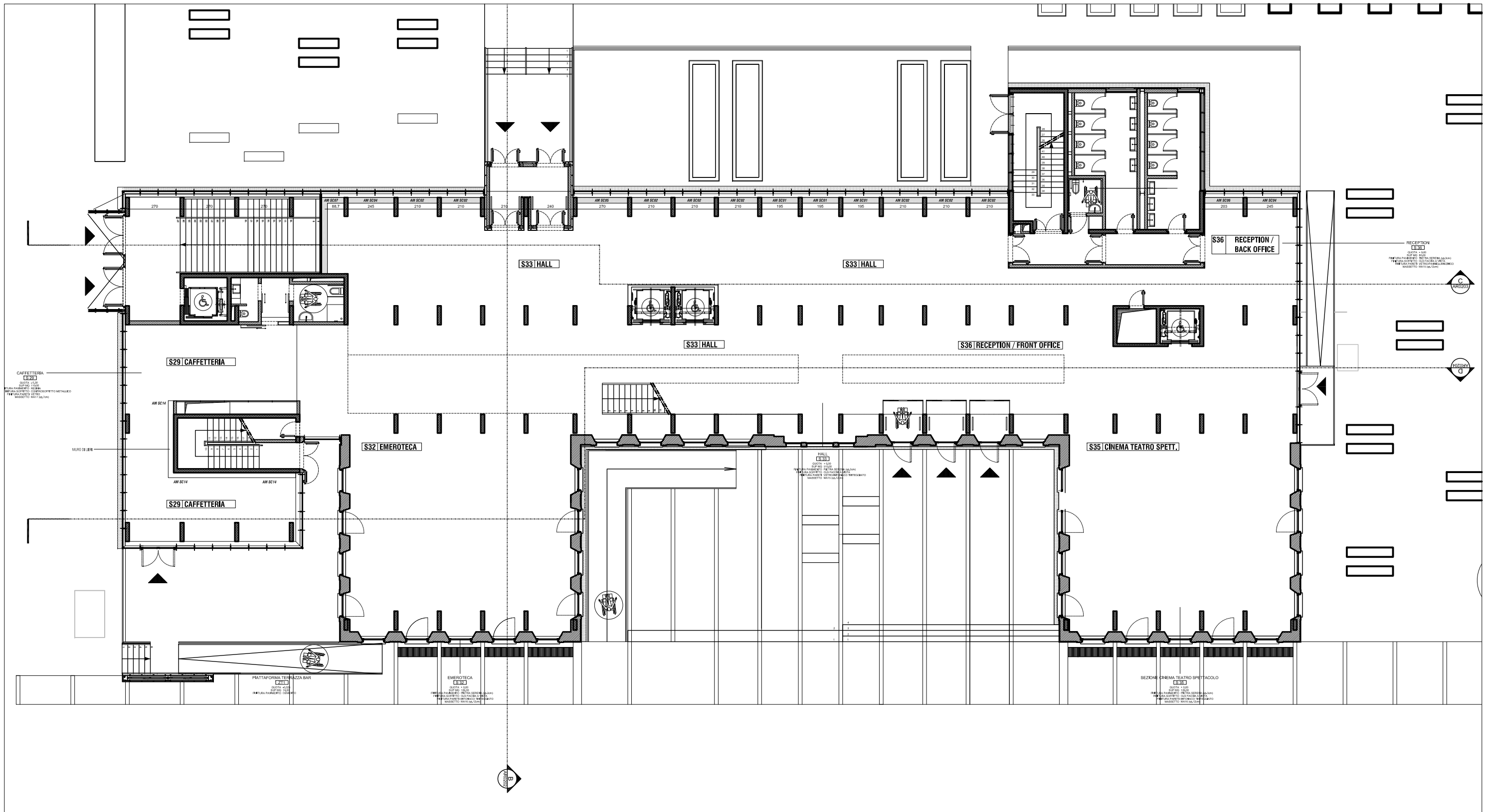
LOCALIZZAZIONE
 /

SISTEMA DEGLI ARREDI DEL NUOVO CENTRO CULTURALE DI CINISELLO BALSAMO (MI)

ARGOMENTO
 Pianta Piano Interrato

CODICE
 EG_01

PROGETTO DEFINITIVO



pianta piano terra scala 1:200

NOTE E PRESCRIZIONI

1. L'appaltatore dovrà avere cura di verificare i dettagli e le relative misure indicate. Eventuali incongruenze devono essere tempestivamente segnalate alla Direzione Lavori ed eventuali variazioni/modifiche al disegno dovranno essere preventivamente approvate dai progettisti.
2. I colori e le finiture dovranno essere preventivamente campionati e approvati dalla Direzione Lavori. 3. Gli elementi relativi alla grafica, ai testi, ai fonts ed ai colori sono solo indicativi e saranno oggetto di uno studio specifico successivo.

DO IT Design Office Italia
 architetti & designers associati
 VIA ANASTASIO II, 311
 00165 ROMA
 tel. 06 - 67.93.170
 fax 06 - 69.78.81.67
 designofficeitalia@tiscali.it

PROGETTISTI
 Arch. Riccardo Gaggi
 Arch. Cristina Gagliardi
 Ing. Luca Peralta
 Arch. MariaTesse / Coord.

LOCALIZZAZIONE

/

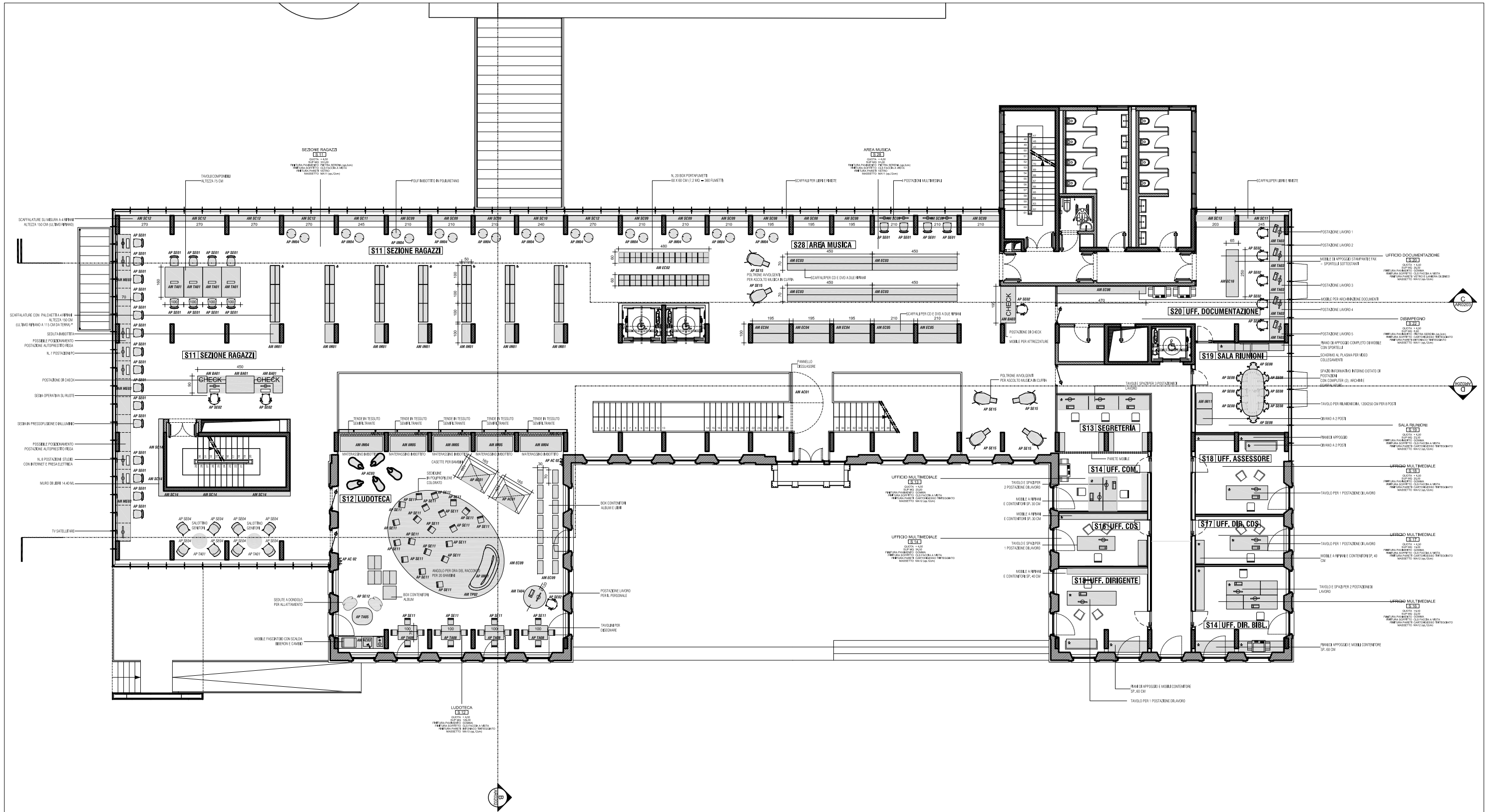
SISTEMA DEGLI ARREDI DEL NUOVO CENTRO CULTURALE DI CINISELLO BALSAMO (MI)

ARGOMENTO

PIANTA PIANO TERRA

CODICE
 EG_02

PROGETTO DEFINITIVO



pianta piano primo scala 1:200

NOTE E PRESCRIZIONI

1. L'appaltatore dovrà avere cura di verificare i dettagli e le relative misure indicate. Eventuali incongruenze devono essere tempestivamente segnalate alla Direzione Lavori ed eventuali variazioni/modifiche al disegno dovranno essere preventivamente approvate dai progettisti.
2. I colori e le finiture dovranno essere preventivamente campionati e approvati dalla Direzione Lavori. 3. Gli elementi relativi alla grafica, ai testi, ai fonts ed ai colori sono solo indicativi e saranno oggetto di uno studio specifico successivo.

DO IT Design Office Italia
 architetti & designers associati
 VIA ANASTASIO II, 311
 00165 ROMA
 tel. 06 - 67.93.170
 fax 06 - 69.78.81.67
 designofficeitalia@tiscali.it

PROGETTISTI
 Arch. Riccardo Gaggi
 Arch. Cristina Gagliardi
 Ing. Luca Peralta
 Arch. MariaTesse / Coord.

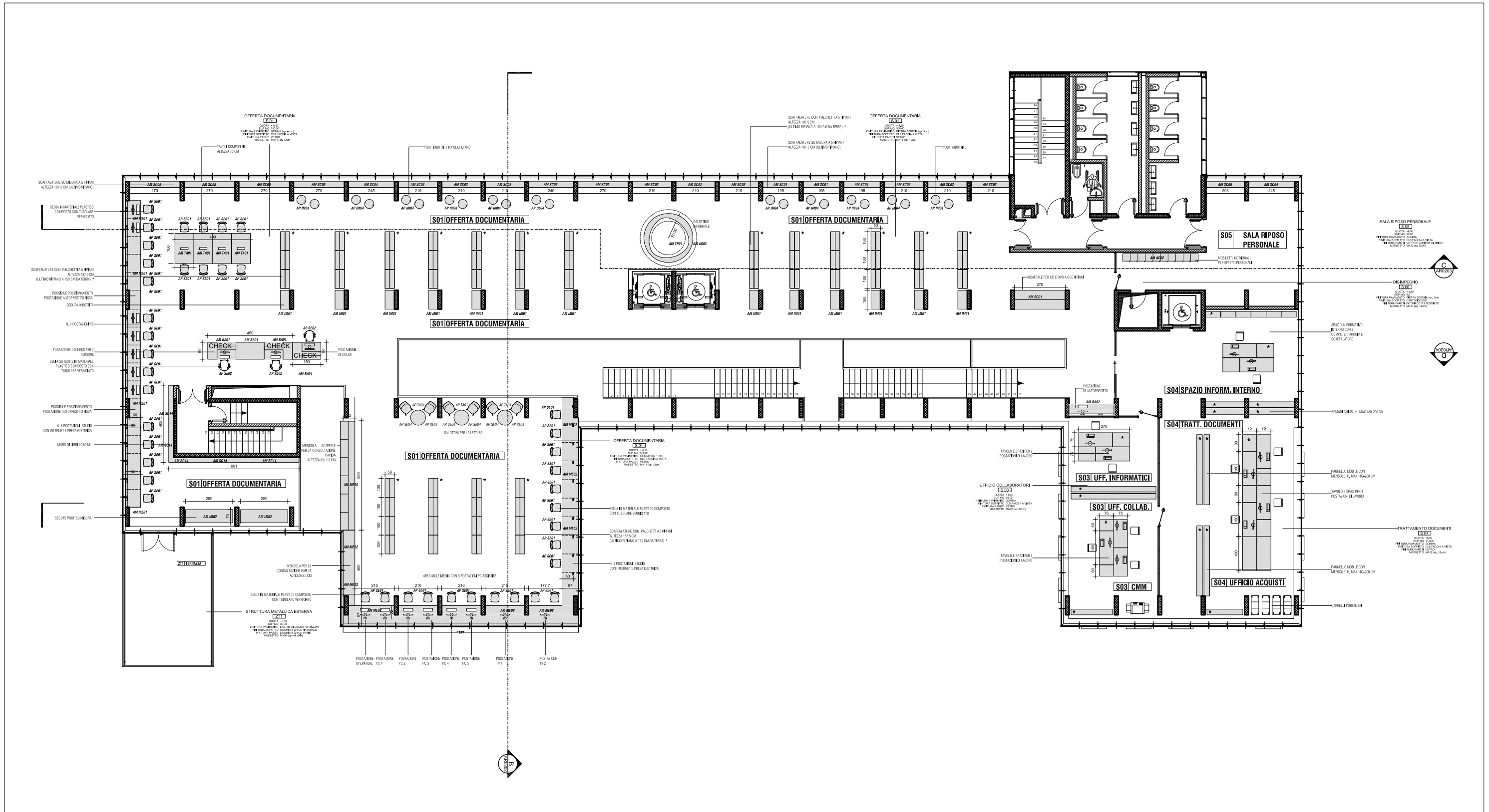
LOCALIZZAZIONE

SISTEMA DEGLI ARREDI DEL NUOVO CENTRO CULTURALE DI CINISELLO BALSAMO (MI)

ARGOMENTO
 PIANTA PIANO PRIMO

CODICE
 EG_03

PROGETTO DEFINITIVO



pianta piano secondo scala 1:200

NOTE E PRESCRIZIONI

1. L'appaltatore dovrà avere cura di verificare i dettagli e le relative misure indicate. Eventuali incongruenze devono essere tempestivamente segnalate alla Direzione Lavori ed eventuali variazioni/modifiche al disegno dovranno essere preventivamente approvate dai progettisti.
2. I colori e le finiture dovranno essere preventivamente campionati e approvati dalla Direzione Lavori.
3. Gli elementi relativi alla grafica, ai testi, ai fonts ed ai colori sono solo indicativi e saranno oggetto di uno studio specifico successivo.

DO IT Design Office Italia
 architetti & designers associati
 VIA ANASTASIO II, 311
 00165 ROMA
 tel. 06 - 67.93.170
 fax 06 - 69.78.81.67
 designofficeitalia@tiscali.it

PROGETTISTI
 Arch. Riccardo Gaggi
 Arch. Cristina Gagliardi
 Ing. Luca Peralta
 Arch. MariaTesse / Coord.

LOCALIZZAZIONE

/

SISTEMA DEGLI ARREDI DEL NUOVO CENTRO CULTURALE DI CINISELLO BALSAMO (MI)

ARGOMENTO
PIANTA PIANO SECONDO

CODICE
EG_04

PROGETTO DEFINITIVO

ALLEGATO “E”

Comune di Cinisello Balsamo
Provincia di Milano

FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE

Per la prevenzione e protezione dai rischi

(Decreto Legislativo n. 494/1996, D.P.R. n. 222/2003, D.lgs 81/2008)

OGGETTO: Sistema degli arredi del Nuovo Centro Culturale di Cinisello Balsamo, Milano

Fornitura, montaggio, cablaggio arredi su misura, arredi in produzione, apparecchi di illuminazione.

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Cinisello Balsamo

CANTIERE: via Frova, Cinisello Balsamo (Mi)

Roma, li 16/07/2010

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Ing. Peralta Luca per Do_It Design Office Italia)

IL COMMITTENTE
(Dirigente del Settore dott. Sciotto Piero
Il Responsabile del Procedimento dott. Fortunio Giulio)

Premessa

Il presente fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dei rischi a cui saranno esposti i lavoratori che effettueranno interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei componenti previsti negli appalti finalizzati alla realizzazione del Sistema degli Arredi del Nuovo Centro Culturale di Cinisello Balsamo. Si prevedono in particolare le seguenti categorie di arredi:

1. scaffalature,
2. mensole,
3. tavoli,
4. banconi,
5. espositori/contenitori,
6. sedie/sedute,
7. arredi imbottiti,
8. tappeti,
9. pannellature,
10. accessori,
11. illuminazione,

Finalità del fascicolo è quella di fornire un piano per la tutela della sicurezza e dell'igiene dei lavoratori incaricati di eseguire lavori di manutenzione e riparazione del Sistema degli arredi di cui sopra.

Il documento si compone di

- una prima parte che riassume gli **“equipaggiamenti”** in dotazione e quindi l'eventuale documentazione che può interessare il sistema degli arredi dell'opera ed i siti ove può essere rintracciata;
- di una seconda parte **“revisioni”** che contiene invece gli aggiornamenti relativi ai lavori eseguiti dopo la realizzazione del Sistema degli Arredi e con indicazione delle imprese esecutrici e delle eventuali variazioni intervenute;
- di una terza parte contenente le indicazioni circa il programma di **“manutenzione”** ordinaria e straordinaria del Sistema degli arredi, le lavorazioni interessate, i relativi rischi e le misure di prevenzione intese sia come attrezzature sia come provvedimenti tecnici o organizzativi.

Il presente documento non solleva in alcun modo l'Impresa incaricata degli interventi di manutenzione, dall'osservare scrupolosamente le leggi vigenti in materia di sicurezza e salute del lavoro ed in particolare le misure generali di tutela previste dal recente Testo Unico della Sicurezza D.lgs 81/2008.


Il fascicolo dovrà eventualmente essere modificato, in fase di esecuzione dei lavori, dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e parimenti, dovrà essere aggiornato (se avvengono modifiche nel corso dell'esistenza dell'opera), dopo la consegna “chiavi in mano”, a cura della committenza.

Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del fascicolo.

Il fascicolo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa (di manutenzione ordinaria o di revisione del Sistema degli arredi o di suoi componenti).

Il fascicolo deve essere consultato per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa al Sistema degli Arredi.

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.



EQUIPAGGIAMENTI

E1) Arredi in Produzione

Schemi di montaggio

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Informazioni sulla ditta produttrice, su quella installatrice e garanzie

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Descrittivi materiali e schede tecniche

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

E2) Arredi su Misura

Progetto cantierabile

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Schemi di montaggio

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Informazioni sul costruttore

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Descrittivi materiali impiegati e schede tecniche

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

E3) Impianto e apparecchi di illuminazione

Progetto e schema rete

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Schemi di montaggio apparecchi

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Informazioni sulla ditta produttrice, su quella installatrice ed eventuali garanzie

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Descrittivi materiali impiegati e schede tecniche

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

E4) Sistema tende tecniche elettrificate

Progetto e schema rete

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Schemi di montaggio

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Informazioni sulla ditta produttrice, su quella installatrice e garanzie

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

Descrittivi materiali impiegati e schede tecniche

disponibile: SI

Sito:

Osservazioni:

N. del progetto:

REVISIONI

R1) Arredi e componenti arredi in materiale plastico

Riparazioni e registrazioni

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Controllo dei controtelai, telai, mostre, ante, cerniere, superfici verticali e orizzontali ecc.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Punture, tagli, abrasioni

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.

Osservazioni:

R2) Arredi e componenti arredi in materiale metallico

Riparazioni e registrazioni

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Controllo dei controtelai, telai, mostre, ante, cerniere, superfici verticali e orizzontali ecc.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Punture, tagli, abrasioni

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.

Osservazioni:

R3) Arredi e componenti arredi in legno

Riparazioni e registrazioni

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Controllo delle superfici, degli accessori e della ferramenta.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Punture, tagli, abrasioni

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.

Osservazioni:

R4) Arredi e componenti arredi in vetro

Componenti in vetro

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Controllo vetri ed ingrassaggio delle ferramenta.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali:

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione:

Osservazioni: Il vetro non è calcolato per sopportare il peso di un uomo: usare opportuni accorgimenti per distribuire i carichi direttamente sulla carpenteria.

R5) Impianto di illuminazione, di sicurezza e di emergenza

Rete e apparecchiature

indispensabile con cadenza ogni 6 mesi

Controllo di funzionamento della rete e delle apparecchiature.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

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

Osservazioni:

R6) Illuminazione

Impianto di illuminazione: controlli

indispensabile con cadenza ogni 7 giorni

Controllo dell'efficienza dell'impianto di illuminazione.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali:

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione:

Osservazioni:

R7) Tende tecniche elettrificate

Rete e apparecchiature:

indispensabile con cadenza ogni 30 giorni

Controllo del funzionamento dell'impianto e delle apparecchiature .

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione:

Osservazioni:

MANUTENZIONE

M1) Arredi e componenti arredi in materiale plastico

Riparazioni e registrazioni

indispensabile, a guasto

Riparazione e registrazione controtelaio, telaio, mostre, ante, cerniere, ecc.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Punture, tagli, abrasioni

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.

Osservazioni:

M2) Arredi e componenti arredi in materiale metallico

Riparazioni e registrazioni

indispensabile, a guasto

Riparazione e registrazione controtelai, telai, mostre, ante, cerniere, superfici verticali e orizzontali ecc.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Punture, tagli, abrasioni

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.

Osservazioni:

M3) Arredi e componenti arredi in legno

Riverniciatura

indispensabile con cadenza ogni 5 anni

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Punture, tagli, abrasioni; Polveri e vapori.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi, facciale filtrante.

Osservazioni: Consultare preventivamente la scheda tecnica dei prodotti utilizzati

Riparazioni e registrazioni

indispensabile con cadenza ogni 10 anni

Riparazioni e registrazioni dell'infisso (telaio, mostre, ante) e dei relativi accessori e ferramenta (controtelaio, cerniere, ecc.).

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Punture, tagli, abrasioni

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPI: guanti protettivi.

Osservazioni:

M4) Arredi e componenti arredi in vetro

Componenti in vetro: manutenzione ferramenta

indispensabile con cadenza ogni 3 anni

Controllo ed ingrassaggio delle ferramenta.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Caduta dall'alto

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

Dispositivi ausiliari in locazione: DPC: protezioni contro la caduta dall'alto (parapetto, impalcati).

Osservazioni: Il vetro non è calcolato per sopportare il peso di un uomo: usare opportuni accorgimenti per distribuire i carichi direttamente sulla carpenteria.

M5) Impianto di illuminazione, di sicurezza e di emergenza

Rete e apparecchiature: riparazioni

indispensabile, a guasto

Riparazioni della rete e delle apparecchiature per difetti di funzionamento.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

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

Osservazioni:

M6) Illuminazione

Apparecchio illuminante: pulizia

indispensabile, quando occorre

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

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

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

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

Reattori e starter

indispensabile, a guasto

Sostituzione di reattori e starter.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

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

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

M7) Tende tecniche elettrificate

Rete e apparecchiature: riparazioni

indispensabile, a guasto

Riparazioni della rete e delle apparecchiature per difetti di funzionamento.

Ditta incaricata:

Rischi potenziali: Elettrocuzione; Caduta dall'alto.

Attrezzature di sicurezza in esercizio:

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

Osservazioni:

INDICE

Premessa.....	pag.	2
EQUIPAGGIAMENTI.....	pag.	4
REVISIONI.....	pag.	7
MANUTENZIONE.....	pag.	10

Roma, 16/07/2010

il Tecnico
