Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione Tecnica 2013-XX-PSC-R0

in conformità all' allegato XV del D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili



Manutenzione straordinaria di abitazione. Intervento:

Committente: Sig. Mario Rossi

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP): Barellas Geom. Eros

Indirizzo del Cantiere: CANNAREGIO 2910 Campo del ghetto novo

FG 12 mapp. 1147 sub 27

30121 Venezia

Coordinate gps del

cantiere:

N: 45° 26' 42"

E: 12° 19' 38"

Il presente progetto composto da: Relazione Tecnica 2013-XX-RAC-R0

IL PSC DOVRA' ESSERE TENUTO IN CANTIERE ED ESIBITO A RICHIESTA AGLI ORGANI DI VIGILANZA

Allegato XV Numero 2.1.2 D.Lgs 81/2008 2.1.0 1) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con: 2.1.0 1) l'indirizzo del cantiere; 2.2.0 2) la descrizione del contesto in cui e' collocata l'area di cantiere; 2.3.0 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche; 3.0.0-3.1.0 b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile del lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora del responsabile del lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora del responsabile del lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, p'iman dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle impresse esecutrici dei lavoratori autonomi; 4.0.0 1 una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento: 3.0.0 2.0 1 una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento: 4.1.0 1 sill'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.1.0 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 4) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.5; 9.1.0 1 le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi; come scella di pianlificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 9.0
 2.1.0 (a) la descrizione del contesto in cui e' collocata l'area di cantiere; 2.2.0 (a) la descrizione del contesto in cui e' collocata l'area di cantiere; 2.3.0 (a) descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, archiettoniche, strutturali e tecnologiche; 3.0.0-3.1.0 (b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per le sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per le sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singdi lavori, del nominativi del datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; 4.0.0 (c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; 9.0.0 (d) le scelte progettuali ed organizzaziive, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 4.1.0 (a) l'all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.4.0 (2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 (a) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 (a) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 10.0.0 (b) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 (g) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attre
 2.3.0 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche; 3.0.0-3.1.0 b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; 4.0.0 4.0.0 4.0.1 4.0.2 4.0.2 4.0.2 4.0.3 4.0.3 4.0.4 4.0.4 4.0.4 4.0.5 4.0.6 4.0.7 4.0.7 4.0.8 4.0.9 4.0.9 4.0.9 4.0.0 4.0.0
architettoniche, strutturali e tecnologiche: b) l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e da cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; 4.0.0 4.0.0 4.0.0 4.0.1 4.0.0 4.0.
del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; 4.0.0 (una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; 9.0.0 (le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 4.1.0 (la scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 4.1.1 (la scelle progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 4.1.2 (la scelle progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 4.1.3 (la scelle progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e la lavoratori autonomi; ole le prescrizioni operative, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4; 9.0.0 (la la lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.3; 4.5.0 (la la lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.3; 4.5.0 (la la misuri prese el avoratori autonomi; come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastruture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 (la misuri properti properti protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 9.0.0 (la misuri prese el avoratori autonomi; 6.0.0 (la properti properti properti properti protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 9.0.0 (la misuri properti propert
già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; 4.00 c) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; 9.00 d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 4.10 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.40 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.00 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4; 10.00 e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione i punti dividuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3; 4.50 f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione cellettiva cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.10 g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi dei lavoratori autonomi; 6.0.0 l'organizzazione prevista per il servizio di gronto soccorso, antincendio ed evacuazione del lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei cichieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronopro
dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; o) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; 9.0.0 d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 1.1.0 all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.4.0 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4; 10.0.0 e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive di dispositivi di protezione in dividuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3; 1.5.0 le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavorator autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 j) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro et aquesti ed i lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendii; 7 – 9.0.0 ji da durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere sepressa in uomini-giorno; 1.1.0.1 ji da durata prevista delle lavorazioni delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, alle progett
 4.0.0 o) una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; 9.0.0 d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 1.1.0 lal'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.4.0 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.1 (a) e prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3; 1,5.0 (a) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 (a) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; 6.0.0 (a) le modalità organizzative della cooperazione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; 7 – 9.0.0 (a) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.1 (a) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi dele punto 4.1.
aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; 9.0.0 d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 4.1.0 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.4.0 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 4) alle perscrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3, 1, 2.3.2 e 2.2.3.3; 4.5.0 7) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavorator autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 9.0.0-5.1.0 9) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; 9.0.0 1) l'organizzazione prevista per il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nei caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; 7 – 9.0.0 1) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettacione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 2.1.4. Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilca altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno
lavoratori autonomi; 9.0.0 d) le scelle progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 4.1.0 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.4.0 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4; 9.0.0 e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3; 4.5.0 f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; 6.0.0 h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione del lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; illa durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 1) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 1.1.0.1 1.1.0.1 1.1.0.1 1.
 riferimento: 4.1.0 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.4.0 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4; 10.0.0 e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3; 4.5.0 f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 f) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 i) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 2.1.4. Il PSC é corre
 4.1.0 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4; 4.4.0 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4; 9.0.0 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4; 10.0.0 e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3; 4.5.0 le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; 6.0.0 h) l'organizzazione prevista per il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; 7 – 9.0.0 i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 1) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 2.1.4. Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità
 9.0.0 (a) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4; (b) el perscrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3; (b) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 (a) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; (b) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione del lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; il) a durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 (a) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilic altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non e
 10.0.0 e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3; 4.5.0 f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione del lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; 7 – 9.0.0 i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da espliciative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elem
 4.5.0 f) le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; 5.0.0-5.1.0 g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavora e tra questi ed i lavoratori autonomi; h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione del lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; i)la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 2.1.4. Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 4.1.0-4.4.0 a) alle caratteristiche d
autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5; g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavora e tra questi ed i lavoratori autonomi; h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; i)la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 11.0.1 PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 2.2 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, all'algato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'a
 5.0.0-5.1.0 g) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 2.1.4. Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilca altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 4.1.0-4.4.0 la la
informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; 6.0.0 h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; 7 – 9.0.0 7 – 9.0.0 8.0.0 8.0.0 8.0.0 1 stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 11.0.0 11.0.1 12.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 4.1.0-4.4.0 Dal 4.1.01 Al 4.4.10 4.1.01-4.1.02 4.1.01-4.1.02 Al 2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area dell'allegato XV.2, in relazione:
lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze e' di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; i)la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 8.0.0 8.0.0 10 la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 11.0.0 11.0.1 11.0.1 12.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 12.1.1 12.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area dell'area dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area dell'area dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area dell'area dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza
caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; i)la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 1) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 11.0.1 11.0.1 11.0.2 11.0.3 11.0.4 11.0.4 11.0.4 11.0.4 11.0.4 11.0.4 11.0.4 11.0.4 11.0.4 11.0.4 11.0.5 12.1.4 12.1.5 13.1 13.1 14.1.0.4 14.1.0.4 14.1.0.4 15.1 16.1 16.1 17.1 18.
 7 – 9.0.0 i)la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 l) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 2.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 4.1.0-4.4.0 di la vorzioni. 2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area dell'area dell'area dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area dell'area dell
richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 8.0.0 8.0.0 10 la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 11.0.0 11.0.1 11.0.0
presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; 1) la stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 11.0.0 11.
 2.1.3. Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 2.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 4.1.0-4.4.0 Dal 4.1.01 Al 4.4.10 Al 4.4.10 Al 1.01-4.1.02 Al correlationimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
 autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS. 2.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 4.1.0-4.4.0 Dal 4.1.01 Al 4.4.10 Al 4.4.10 Al 1.01-4.1.02 a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
 2.1.4. Il PSC é corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 4.1.0-4.4.0 Dal 4.1.01 Al 4.4.10 Al 4.4.10 Al 4.4.10 Al 2.2 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni. 2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 2.2 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni. 2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
specifica relazione se già redatta. 2.1.5. L'elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 2.2 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni. 2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 4.1.0-4.4.0 4.1.0-4.4.0 Dal 4.1.01 Al 4.4.10 Al 4.4.10 4.1.01-4.1.02 Al contenuti del PSC di cui al punto 2.1.2., è riportato nell'allegato XV.1. 2.2 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni. 2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
 4.1.0-4.4.0 2.2 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni. Dal 4.1.01 Al 4.4.10 4.1.01-4.1.02 2.2 Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
 Dal 4.1.01 Al 4.4.10 2.2.1. In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione: 4.1.01-4.1.02 a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
Al 4.4.10 all'allegato XV.2, in relazione: 4.1.01-4.1.02 all'allegato XV.2, in relazione: a) alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del
4.1.03 cantiere di linee aeree e condutture sotterranee:
4.2.0 b) all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare
attenzione: 4.2.01 b1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori
impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
 4.2.02 b 2) al rischio di annegamento; 4.3.0-4.3.01 c) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.
4.4.0 2.2.2. In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del
cantiere, l'analisi dei seguenti elementi: 4.4.01 a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
4.4.02 b) i servizi igienico - assistenziali;
 4.4.03 c) la viabilità principale di cantiere; 4.4.04 d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi
tipo; 4.4.05 e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
15.0.0-15.1.0 f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
 15.0.0-15.1.0 g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c); 4.4.06 h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
4.4.07 i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
4.4.08 I) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
 4.4.09 m) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; 4.4.10 n) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Tel: 041/5600256

Rif. Interni al P.S.C.	Allegato XV Numero 2.1.2 D.Lgs 81/2008
7.0.0.	2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:
	a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
	b) al rischio di seppellimento negli scavi;
<u>.</u>	c) al rischio di caduta dall'alto;
i svo	d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
azion	e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
punto 9 "Lavorazioni svolte"	f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
	g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
Per ogni	h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
۵	i) al rischio di elettrocuzione;
	I) al rischio rumore;
	m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.
	2.2.4. Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1., 2.2.2., 2.2.3., il PSC contiene:
└ →	a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
Dal 4.5.01 Al 4.5.04	b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).
10.0.0	2.3 Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento
10.0.0	2.3.1. Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed é redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.
10.0.0	2.3.2. In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.
10.0.0	2.3.3. Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.
Dal 4.5.0 ² Al 4.5.0 ⁴	
3.1.0	2.3.5. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto al punto 2.2.4 ed al punto 2.3.4 e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

Tel: 041/5600256

INDICE

1. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere

2. Identificazione e descrizione dell'opera

- 2.1 Indirizzo di cantiere
- 2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere
- **2.3** Descrizione sintetica dell'opera

3. Soggetti con compiti di sicurezza

3.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

4. Analisi degli elementi essenziali

4.1. Caratteristiche dell'area di cantiere

- 4.1.01. Caratteristiche del terreno
- 4.1.02. Linee aeree
- 4.1.03. Condutture sotterranee
- 4.1.04. Sostanze pericolose
- 4.1.05. Ordigni bellici

4.2. Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

- 4.2.01. Lavori stradali ed autostradali
- 4.2.02. Rischio di annegamento

4.3. Area circostante

4.3.01. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

4.4. Organizzazione del cantiere

- 4.4.01. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni
- 4.4.02. Servizi igienico-assistenziali
- 4.4.03. Viabilità principale di cantiere
- 4.4.04. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo
- 4.4.05. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche
- 4.4.06. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali
- 4.4.07. Dislocazione degli impianti di cantiere
- 4.4.08. La dislocazione delle zone di carico e scarico
- 4.4.09. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti
- 4.4.10. Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

4.5. Misure di Coordinamento

- 4.5.01. Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti
- 4.5.02. Misure di coordinamento relative all'uso comune di attrezzature

Tel.:

- 4.5.03. Misure di coordinamento relative all'uso comune di infrastrutture
- 4.5.04. Misure di coordinamento relative all'uso comune di mezzi e servizi di protezione collettiva

5. Modalità organizzative tra addetti ai lavori

- **5.1** Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento
- 6. Organizzazione prevista per il pronto soccorso e per la gestione delle emergenze
- 7. Cronoprogramma dei lavori
- 8. Stima dei costi della sicurezza
- 9. Lavorazioni svolte in cantiere
- 10. Interferenze tra le lavorazioni
- <u>11. Catalogo Rischi residuali</u>
- 12. Procedure complementari e di dettaglio al P.S.C
 - 12.1 Enti gestori dei servizi

13. Tavole Tecniche

- Planimetria del cantiere
- Tavola tecnica sugli scavi, quando presenti
- Tavola tecnica sulle distanze dalle linee elettriche, quando presenti

14. Allegati del Piano di Sicurezza e Coordinamento

- Segnaletica di cantiere
- Valutazione preventiva del livello di esposizione al rumore
- Elenco indicativo degli elementi essenziali

15. Firme

15.1 Elenco integrativo dei nominativi delle Imprese e dei Lavoratori autonomi

1 - Rischi Specifici del cantiere

Descrizione:

Porzione di fabbricato oggetto di intervento per opere di straordinaria manutenzione. Le lavorazioni dovranno avvenire in totale sicurezza prestando sempre la massima attenzione onde evitare pericolose situazioni di promiscuità e interferenza con personale non addetto ai lavori.



Tel.:

L'edificio oggetto di intervento risulta essere ubicato all'interno del centro storico di Venezia. Una porzione dell'edificio si affaccia su una zona pedolnale. Durante l'esecuzione dei lavori, l'impresa prersterà la massima attenzione onde evitare pericolose cadute di materile dall'alto verso l'esterno data l'ulteriore presenza di un sottoportico pedonale il quale viene utilizzato frequentemente da personale non addetto ai lavori e turisti.



Le imprese esecutrici effettueranno l'accesso all'area oggetto di intervento mediante calli e canali. La fornitura dei materiali e il trasporto in cantiere delle attrezzature avverrà tramite barca la quale sosterà per un periodo temporaneo nel canale in corrispondenza della finestra dove verrà installato l'argano per il trasporto in quota del materiale. Le imprese dovranno prestare la massima attenzione durante le operazioni di carico e scarico, al quale dovranno essere adibiti esclusivamente soggetti capaci di nuotare perché esiste il rischio di annegamento, sempre vigilati dal preposto.



Da sopralluogo svolto ho individuato una possibile seconda area di approdo per lo scarico ed il carico di materiali di limitato peso. La sosta e le manovre dovranno essere eseguite da personale competente e capace di nuotare, sempre sotto la vigilanza di un preposto.



Porzione di copertura esistente che verrà con molta probabilità ristrutturata, mediante la rimozione e sostituzione di elementi lignei di orditura primaria e secondaria. L'impresa affidataria eseguirà le lavorazioni da sotto mediante ponti e parapetti, in quanto la falda non è portante.



L'eventuale installazione del parapetto collettivo necessario per il ripasso della struttura di copertura dovrà avvenire in sicurezza attraverso l'intallazione temporanea di una porzione di ponteggio metallico completom di tutti gli elementi necessari e chiuso alla base per evitare rischi ai non addetti ai lavori. Gli operatori durante il montaggio dovranno essere dotati di adeguati DPI.



Porzione di manto di copertura che verrà in parte ripristinato attraverso la rimozione e sostituzione dei coppi deteriorati, l'impresa potrà accedere alla copertura dalla terrazza di proprietà pertanto la lavorazione potrà avvenire mediante l'uso di ponti su cavvalletti; si farà uso di tavolato in legno per la ripartizione dei carichi degli operatori, per motivi di fragilità della copertura.



Locali interni oggetto di inervento. Limpresa affidataria avrà cura di mantenere aereati i locali durante le opere di demolizione e di provvedere alla raccolta dei calcinacci e delle maceria su appositi sacchi in nylon evitando di sovraccaricare i solai.



Struttura di copertura oggetto di ripristino nelle condizioni originali, esiste il rischio di sfondamento della falda, le prime lavorazioni saranno eseguite dall'interno utilizzando ponti di lavoro o ponteggi.



Servizi igienici funzionanti messi a disposizione del personale di cantiere, durante il rifacimento temporanemente l'impresa farà ricorso a convenzione con pubblico esercizio.



Scala di accesso condominiale al luogo di intervento, utilizzata in promisquità con gli inquilini del condominio, sarà mantenuta la massima pulizia da eventuali materiali di demolizione per evitare rischi di scivolamento.



2 - Identificazione e descrizione dell'opera

Manutenzione straordinaria di abitazione.

2.1 Indirizzo di cantiere

Via: CANNAREGIO 2910 Campo del ghetto novo

Cap 30121 Comune: Venezia Provincia: VE

Coordinate GPS: N: 45° 26' 42" E: 12° 19' 38"

Inizio dei lavori: Temine dei lavori: Durata lavori (gg.): 90

Ammontare presunto € 70.000,00 Numero imprese: 4 Numero addetti: 8

Entità presunta del cantiere Uomini/Giorno: 720

2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Urbanistica dell'area:

Il fabbricato oggetto di intervento è situato nel Sestiere di Cannaregio, le opere di manutenzione e ristrutturazione riguardano un appartamento di un palazzo storico, un lato dello stesso ha un affaccio sul campo e l'altro lato si affaccia sul canale, gli altri lati sono confinanti con i muri perimetrali di altre proprietà.

2.3 Descrizione sintetica dell'opera

Descrizione dell'opera:

L'intervento in oggetto prevede la manutenzione straordinaria di una porzione di fabbricato ad uso residenziale inserito all'interno di un contesto plurifamiliare nel Centro Storico di Venezia.

Al momento della redazione del piano di sicurezza e di coordinamento "P.S.C." si prevedono le seguenti lavorazioni:

INSTALLAZIONE CANTIERE:

- Installazione del cantiere;
- Realizzazione di impianti di cantiere (elettrico, messa a terra, ecc.)
- Eventuale installazione di ponteggio metallico per installazione parapetto di sicurezza;
- Eventuale installazione di parapetto di sicurezza per eventuale ripasso porzione della copertura,
- Installazione argano per carico/scarico materiali in quota;

OPERE DI EDILI:

- Eventuale ripasso della struttura di copertura di una porzione di fabbricato mediante rimozione della struttura di copertura in legno esistente, rimozione del manto costituito da coppi in laterizio, posa in opera di nuova copertura in legno costituita da travi principali, morali e tavolato e successiva posa in opera di nuovo manto di copertura;
- Ripasso di una porzione di manto di copertura mediante rimozione di eventuali coppi deteriorati e loro sostituzione;
- Ripristino della copertura esistente ammalorata con sostituzione di eventuali tavelle e sistemazione delle strutture deteriorate in opera;
- Realizzazione di nuovi controsoffitti;

Tel: 041/5600256

- Rimozione di muratura interne portanti per apertura di nuovi fori porta;
- Rimozione di murature interne tramezze per apertura di nuovi fori porta e ridimensionamento stanze;
- Demolizione della pavimentazione esistente;
- Rimozione degli intonaci esistenti;
- Rimozione serramenti interni;
- Demolizione di rivestimenti in piastrelle;
- Realizzazione di nuova muratura interna in laterizio e/o cartongesso;

OPERE DI FINITURA:

- Posa in opera di nuova pavimentazione e rivestimenti;
- Realizzazione di nuovi intonaci interni;
- Posa in opera di nuove cassematte per serramenti;
- Opere di tinteggiatura;
- Opere da lattoniere;
- Opere da fabbro;
- Opere da falegname;

OPERE DI IMPIANTISTICA:

- Impianto igienico sanitario;
- Impianto elettrico;
- Impianto di riscaldamento;
- Impianto di fognatura;

SMOBILIZZO CANTIERE:

- Smontaggio ponteggio/parapetto;
- Smontaggio argano;
- Smobilizzo cantiere.

Tel: 041/5600256

3 - Soggetti con compiti di sicurezza

3.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora gia' nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

actor at lavore done impress	000000000000000000000000000000000000000	ion la voration autonomin	
Committente:			
Sig. Mario Rossi		Tel:	
Via Firenze n. 1	Cap: 30170	Comune: Venezia	
CF: RSSMRO70C01D325t			
Responsabile dei lavori:			
		Tel:	
	Сар:	Comune:	
Codice Fiscale			
Coordinatore per la progettazione:			
Barellas Geom. Eros		Tel: 041/5600256	
c/o Ergamatia S.r.I. Via G.B. Velluti n° 14/4	Cap: 30031	Comune: Dolo (VE)	
Codice Fiscale BRLRSE66C01D325	В		
Direttore dei Lavori:			
Barellas Geom. Eros		Tel: 041/5600256	
c/o Ergamatia S.r.l. Via G.B. Velluti nº 14/4	Cap: 30031	Comune: Dolo (VE)	
Codice Fiscale BRLRSE66C01D325	В		
Coordinatore per l'Esecuzione:			
Barellas Geom. Eros		Tel: 041/5600256	
c/o Ergamatia S.r.I. Via G.B. Velluti n° 14/4	Cap: 30031	Comune: Dolo (VE)	
Codice Fiscale BRLRSE66C01D325	В		
Impresa:		Attività:	
		Tel:	
	Сар:	Comune:	
Datore di lavoro: . CF/PI:			

Imprese e Lavor	atori Autonomi
Timbro	Timbro
Recapiti utili	
Direzione Provinciale del Lavoro:	
DIR. TERR. LAV. Via Cà Venier, 8 30172 MESTRE-VENEZIA	: 041/50.42.085

Coordinatore per la Progettazione Barellas Geom. Eros

Tel: 041/5600256

Email PEC: dpl.venezia@mailcert.lavoro.gov.it

A.S.L.:

U.L.S.S. 12 VENEZIANA S.p.s.a.I. Pzz. Le S. Lorenzo Giustiniani, 11/D 30174 Zelarino-Mestre (VE) **Tel:** 041/260.84.75

Email PEC: protocollo.ulss12@pecveneto.it

Emergenza Sanitaria:



Tel: 118

Vigili del Fuoco:



Tel: 115

Carabinieri Pronto Intervento: Tel: 112

Emergenza generica: Tel: 113

4. Analisi degli elementi essenziali

4.1. Caratteristiche dell'area di cantiere

4.1.01. Caratteristiche del terreno

Da sopralluogo svolto sull'area interessata dall'intervento ho riscontrato che il fabbricato è inserito all'interno del centro storico di Venezia. Date le lavorazioni che si andranno ad eseguire, le quali non prevedono opere di scavo, la consistenza del terreno non comporta alcun problema per le operazioni di cantiere.



Tel.:

4.1.02. Linee aeree

Da sopralluogo svolto sull'area oggetto d'intervento non si è riscontrata la presenza di alcuna linea aerea interferente con le lavorazioni che si andranno ad eseguire, che prevedono opere di straordinaria manutenzione con ripasso della struttura di copertura di un fabbricato situato nel Centro storico di Venezia. Si è riscontrata solamente la presenza di vari impianti fissati al fabbricato a servizio dello stesso, che però non creano rischi e pericoli per le lavorazioni. Sarà comunque cura da parte dell'impresa prestare la massima attenzione durante tutte le lavorazioni soprattutto durante l'installazione e lo smontaggio del ponteggio metallico.



4.1.03. Condutture sotterranee

Non si prevedono opere di scavo.



4.1.04. Sostanze pericolose

Non presente.



4.1.05. Ordigni bellici

Data la natura dell'intervento e il contesto, il rischio bellico è classificato accettabile.

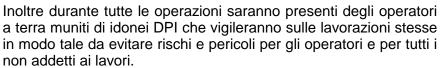
4.2. Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

4.2.01. Lavori stradali ed autostradali

Tenendo conto delle lavorazioni da svolgere, che prevedono la ristrutturazione interna di un appartamento, e della dislocazione dell'immobile (Centro Storico di Venezia) non sono previsti lavori stradali.

4.2.02. Rischio di annegamento

Vista la dislocazione del cantiere (centro storico di Venezia), le operazioni di scarico/carico dei materiali e delle attrezzature avverranno da una barca, di conseguenza è presente il rischio di caduta in canale e annegamento. Gli operatori eviteranno tale pericolo indossando tutti i DPI necessari durante le suddette operazioni, mantenendo nelle vicinanze un salvagente e procedendo a velocità moderata in modo tale da evitare pericolosi contatti con altre imbarcazioni circolanti ed ormeggianti. L'area di approdo dovrà essere temporanea e riservata soltanto al carico/scarico di attrezzature e/o materiali.





4.3. Area circostante

4.3.01. Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Vista la tipologia d'intervento si riscontra il rischio di caduta di materiale dall'alto verso l'esterno, saranno installate dove necessario opportune protezioni utili allo scopo.



4.4. Organizzazione del cantiere

4.4.01. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Data l'ubicaizone del cantiere (Centro storico di Venezia), non si prevede la realizzazione di una vera e propria recinzione di cantiere.

4.4.02. Servizi igienico-assistenziali

Durante i lavori è possibile usufruire dei locali bagni e spogliatoi già presenti nell'ambiente di lavoro e messi debitamente a disposizione dalla committenza. L'impresa si impegnerà a farne un uso conforme alle norme di igiene, nel rispetto della pulizia e della pubblica decenza, evitandone qualsiasi danneggiamento.



Tel.:

4.4.03. Viabilità principale di cantiere

La velocità delle imbarcazioni di cantiere all'interno dei canali ed in prossimità delle aree di approdo, sarà molto ridotta al fine di non creare situazioni di rischio e pericolo con altre barche circolanti ed ormeggianti all'interno del canali stessi.

L'impresa avrà inoltre cura di realizzare una corsia di viabilita la quale dovra' essere costantemente mantenuta libera da ostacoli di qualsiasi natura (materiali o attrezzature) che possono impedire o intralciare la fuga in caso di emergenza. Il fondo e la larghezza del percorso dovranno essere idonei all'utilizzo di cui sopra.



4.4.04. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Per l'alimentazione del cantiere verrà realizzato un impianto elettrico di cantiere a cura di personale specializzato che rilascerà una Dichiarazione di conformità che sarà successivamente vidimata dall'I.S.P.E.S.L. e dall'A.R.P.A. competenti per territorio. Il quadro elettrico, anche se ricavato all'interno di un fabbricato esistente, dovrà essere segnalato e reso visibile a chiunque lavori all'interno del cantiere. Se posto all'esterno, il quadro dovrà essere impermeabile e/o posto sotto una tettoia in grado di proteggerlo dalla pioggia. Sarà autorizzato alla manutenzione solamente personale pratico e capace.

4.4.05. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di messa a terra è comune a quello elettrico, esso verrà realizzato da personale specializzato che rilascerà una Dichiarazione di conformità che sarà successivamente vidimata dall'I.S.P.E.S.L. e dall'A.R.P.A. competenti per territorio.

4.4.06. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Le imbarcazioni addette alla fornitura dei materiali accederanno all'area di cantiere mediante l'utilizzo di canali esistenti, procedendo a velocità moderata in modo tale da evitare pericolosi contatti con altre imbarcazioni circolanti ed ormeggianti. L'area di approdo dovrà essere temporanea e riservata soltanto al carico/scarico di attrezzature e/o materiali. Se verranno utilizzate le calli pedonali esistenti, tutti gli operatori dovranno prestare la massima attenzione in modo tale da evitare pericolose situazioni di promiscuità con personale non addetto.

4.4.07. Dislocazione degli impianti di cantiere

Le attrezzature e i posti fissi di lavoro saranno idoneamente disposti all'interno del cantiere garantendo sempre una idonea via di fuga in caso di emergenza.

4.4.08. La dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e scarico del materiale avverrà dal canale tramite argano, le operazioni di carico e scarico dovranno essere coordinate da un operatore che vigilarà sul traffico acqueo.

4.4.09. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Non sono previste zone di stoccaggio di materiale ed attrezzature.



4.4.10. Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

La tipologia dell'intervento non prevede nessun utilizzo di materiali a rischio di esplosione. Gli eventuali carburanti utilizzati come combustibili per i mezzi di cantiere dovranno essere custoditi in idonei contenitori a norma.

4.5. Misure di Coordinamento

4.5.01. Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti

L'intervento prevede l'utilizzo comune di apprestamenti, installati dalla ditta appaltatrice, da parte di più imprese e lavoratori autonomi quali, ponteggi, ponte su cavalletti, impalcati, parapetti, gabinetti, spogliatoi e recinzioni di cantiere. Tutti gli operatori di tutte le imprese, non potranno in alcun modo modificarne il loro normale utilizzo, se non previa consultazione del referente nominato dall'impresa appaltatrice stessa e con il Coordinatore in fase di Esecuzione. Tutti gli operatori si impegneranno a farne un uso conforme anche rispetto alle norme d'igiene, evitandone qualsiasi danneggiamento.

4.5.02. Misure di coordinamento relative all'uso comune di attrezzature

L'intervento prevede l'utilizzo comune di esigue attrezzature da parte di più imprese e lavoratori autonomi, quale l'impianto elettrico e di messa a terra. Per quanto riguarda l'utilizzo del mezzo di sollevamento, l'uso sarà affidato ad un'unica persona con adeguata esperienza che provvederà anche allo scarico e carico di materiali o trasporto in quota per tutte le imprese operanti in cantiere.

4.5.03. Misure di coordinamento relative all'uso comune di infrastrutture

Non si prevede l'utilizzo comune delle infrastrutture quali: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali e aree per deposito rifiuti di cantiere vista la natura dell'intervento.Per quanto riguarda la corsia di viabilità (vedi lay-out di cantiere punto 13 del P.S.C.) tutte le imprese operanti in cantiere saranno tenute al mantenimento della stessa libera da ostacoli di qualsiasi natura (materiali o attrezzature) che possono impedire o intralciare la fuga in caso di emergenza ed il transito dei mezzi pesanti. Le aree di deposito materiale (vedi lay-out di cantiere punto 13 del P.S.C.), saranno utilizzate da tutte le imprese operanti in cantiere. L'area sarà opportunamente segnalata e tutti gli utilizzatori presteranno la massima attenzione vista la possibile promiscuità tra addetti di più imprese. Per la gestione dei rifiuti di cantiere verrà identificato uno spazio adeguato.

4.5.04. Misure di coordinamento relative all'uso comune di mezzi e servizi di protezione collettiva

L'intervento prevede l'utilizzo comune dei servizi di protezione collettiva quali segnaletica di sicurezza generale, attrezzature di primo soccorso e mezzi estinguenti posti all'interno del principale monoblocco di cantiere e opportunamente segnalati.

5 - Modalità organizzative tra addetti ai lavori

Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, dell'informazione fra i datori di lavoro delle imprese esecutrice e fra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi. Prima dell'inizio dei lavori si prevede una Prima Riunione di Coordinamento alla quale parteciperanno il C.S.E., l'impresa concessionaria, il committente, le impresa esecutrici, il D.L.. In tale riunione verranno informati i soggetti coinvolti nell'intervento sui principali rischi presenti all'interno del cantiere e sulle modalità adottate nel presente P.S.C. per ridurli, nonché sui dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) e collettivi da adottare, sulla necessaria segnaletica di sicurezza da apporre. Durante l'avanzamento dei lavori sono previste ulteriori riunioni di coordinamento durante i periodi che precedono le lavorazioni ad alto rischio secondo le modalità e la frequenza stabilite dal Coordinatore in fase di esecuzione. Tutte le imprese esecutrici operanti in cantiere dovranno consegnare al Coordinatore in fase di esecuzione, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, i propri Piani Operativi di Sicurezza (P.O.S.) redatti per l'intervento in oggetto.

6 - Organizzazione prevista per il pronto soccorso e per la gestione delle emergenze

Tipo di organizzazione prevista per il pronto soccorso e gestione delle emergenze:

In caso di emergenza sanitaria, incendio, evacuazione o altro il personale addetto al Servizio di prevenzione e protezione delle imprese esecutrici dovrà chiamare i rispettivi servizi di emergenza indicati in un unico cartello da tenere esposto all'interno del cantiere in un luogo ben visibile (Cartello Numeri di Emergenza).

Le vie di fuga all'interno e all'esterno dei fabbricati dovranno essere segnalate, mantenute libere da ostacoli e in condizioni tali da garantire una veloce e sicura evacuazione degli operatori in caso di emergenza. All'interno del monoblocco uffici dovrà essere disposto e segnalato un estintore portatile di capacità estinguente pari ad almeno 34 A - 164 BC e una idonea cassetta di pronto soccorso. Durante le lavorazioni con utilizzo di fiamma libera dovrà essere disposto nelle immediate vicinanze un estintore portatile da utilizzare in caso di incendio.

RELAZIONE SULLA VALUTAZIONE DI RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DURANTE IL LAVORO:

Nel cantiere edile, oltre al rischio infortunistico, sono individuabili altri rischi per la salute inquadrabili nel campo dell'igiene del lavoro. Chi progetta e gestisce un cantiere deve tenere nella giusta considerazione questi problemi e deve attuare tutte le misure idonee a prevenirli. Si ricorda che tutte le sostanze pericolose sono etichettate e che é necessario procurarsi la scheda di sicurezza, gratuita, da mantenere disponibile in cantiere.

Individueremo i principali fattori di rischio presenti in un cantiere:

Fattori di Rischio Chimico

Alcune operazioni lavorative del comparto edile espongono all'inalazione di polveri di diversa natura. Di seguito sono indicati i principali tipi di polvere e gli effetti patologici che possono conseguire alla loro inalazione.

Silice. Polveri miste, contenenti quote variabili di silice libera, possono prodursi durante varie lavorazioni, quali la preparazione di matte cementizie e calcestruzzi, nelle operazioni di sabbiatura delle facciate, nelle demolizioni, durante l'uso di strumenti vibranti su calce e calcestruzzo.

L'inalazione di polveri miste, contenenti silice libera può causare malattie polmonari che vanno dalla

bronchite cronica alla silicosi.

Amianto. La produzione di manufatti contenenti amianto é cessata pertanto il rischio di inalare fibre di amianto è limitato alle operazioni di rimozione del minerale o di demolizione degli edifici.

In passato il minerale è stato utilizzato nella produzione di manufatti in cemento-amianto e come costituente di materiali coibentanti. Pertanto, nelle operazioni di demolizioni, fibre di amianto potranno liberarsi nell'aria in seguito ad operazioni di abrasione o di taglio delle opere portanti, o più semplicemente, data la friabilità del materiale, durante la rimozione di copertura (ondulati), rivestimenti isolanti, pannellature, stucchi adesivi. Le fibre di amianto possono provocare le seguenti malattie: fibrosi polmonare progressiva (asbestosi), tumore pleurico (mesotelioma), cancro bronchiale.

Fibre minerali artificiali. In edilizia vengono impiegate come isolanti termoacustici la lana di vetro e di roccia. Queste fibre sono dotate di capacità irritante sulle cute e sulle prime vie respiratorie, mentre è discussa la loro potenzialità cancerogena. Questi minerali non debbono perciò essere considerati privi di pericolosità per la salute, per cui è opportuno che, durante la loro manipolazione (sia in fase di edificazione che di demolizione), siano adottate tutte le misure necessarie a prevenire l'inalazione o il contatto cutaneo.

Polvere di legno. I carpentieri e gli addetti alla posa in opera degli infissi e dei pavimenti in legno, sono esposti all'inalazione di polveri delle specie lignee utilizzate (pino, abete, legni esotici) spesso contaminate da conservanti del legno. Queste polveri sono dotate, in misura diversa, di azione irritante e sensibilizzante. I danni si manifestano a carico dell'occhio (congiuntiviti) e dell'apparato respiratorio (sindromi asmatiche). Esiste inoltre il sospetto che alcune polveri di legno siano cancerogene.

Elementi di prevenzione. Occorre adottare i provvedimenti necessari ad impedire o a ridurre, per quanto possibile, lo sviluppo e la diffusione delle polveri. Si devono adottare modalità di lavoro che limitino lo sviluppo di polveri, quali l'umidificazione del materiale in lavorazione, l'utilizzo di utensili manuali o meccanici a bassa velocità, e fornire idonei dispositivi di protezione individuali: ad esempio maschere respiratorie tipo FFP1 (S) o di classe superiore. Le lavorazioni che espongono a fibre di amianto richiedono particolari cautele. La normativa obbliga il datore di lavoro a predisporre un piano di lavoro. prima dei lavori di rimozione e demolizione di materiali contenenti amianto, in cui siano specificate le necessarie cautele per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori; copia del piano di lavoro deve essere inviato, anticipatamente rispetto all'inizio dei lavori, al SPSAL dell'AUSL di competenza. Cemento. La presenza nel cemento del cromo ed in minor misura di altri metalli, è responsabile dell'insorgenza dell'eczema del muratore. E' questa una malattia della pelle su base allergica estremamente frequente negli addetti all'edilizia. La malattia compare inizialmente alle mani e poi si estende ad altri parti del corpo, riaccendendosi ed aggravandosi ad ogni nuovo contatto con il cemento, rendendo di fatto il lavoratore non più in grado di attendere alla propria attività. Elementi di prevenzione. I lavoratori devono essere dotati di idonei dispositivi di protezione individuale. I soggetti affetti da dermatite da cemento debbono sempre utilizzare un sottoguanto in cotone, in quanto il contatto diretto con la gomma o con la pelle del guanto di protezione può provocare una ricaduta dell'eczema.

Fluidi disarmanti. I fluidi disarmanti utilizzati in edilizia non sono standardizzati, ma preparati sulla base dell'esperienza degli utilizzatori. La loro formulazione è assai varia, sia per quanto riguarda l'olio, sia per quanto riguarda gli additivi. I principali fattori di rischio sono legati alla possibile presenza negli oli degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), dei policlorobifenili (PCB) e delle nitrosammine, tutte sostanze dotate di potere cancerogeno. Gli oli disarmanti sono responsabili della comparsa, negli utilizzatori, di una dermatite dì tipo follicolare, localizzata alle mani ed alle cosce. Gli oli possono essere causa dell'insorgenza di tumori della pelle, mentre è discussa l'azione cancerogena di questi composti sul polmone.

Elementi di prevenzione. Scelta del prodotto: è assolutamente da evitare l'utilizzo di oli esausti per la presenza delle sostanze cancerogene citate sopra. Modalità di applicazione: è da preferirsi l'applicazione a pennello rispetto alla nebulizzazione. Dispositivi di protezione individuale: quando il fluido è applicato a pennello è sufficiente utilizzare guanti, tuta, calzature di sicurezza resistenti agli oli; nel caso in cui si ricorra alla nebulizzazione è necessario indossare anche maschere respiratorie con filtro combinato per nebbie e vapori. La tuta deve essere lavata a secco per allontanare i residui di olio. Bitumi. Le operazioni di impermeabilizzazione comportano l'impiego di bitumi e catrami. I catrami e le peci ed in minor misura i bitumi contengono IPA e possono essere responsabili dell'insorgenza di tumori a carico della pelle, nonché di congiuntiviti e dermatiti. Elementi di prevenzione. Si rimanda al paragrafo fluidi disarmanti.

Tel.:

Altri rischi di natura chimica.

Prodotti adesivi. Questi prodotti sono impiegati per la posa dei pavimenti e dei rivestimenti. Si distinguono in:

Adesivi in polvere: il costituente principale é il cemento, addizionato con cariche minerali (sabbia quarzifera o carbonato di calcio). Il pericolo per la salute dipende dalla polverosità del materiale.

Adesivi in dispersione: non espongono a polveri ma ad inalazione di solventi (infiammabili) che si liberano sia durante la posa che durante la presa.

Adesivi composti da resine reattive: in base alla natura del legante si distinguono in resine epossidiche, responsabili dell'insorgenza di malattie su base irritativa o allergica a carico della cute e del polmone, e resine poliuretaniche che anche in concentrazioni bassissime possono provocare gravi sensibilizzazioni a carico dell'apparato respiratorio.

Sono impiegati numerosi altri prodotti di notevole tossicità come gli additivi per il cemento e calcestruzzo, i prodotti per restauro e pulizia edifici, insetticidi e funghicidi per il legno, ecc. Elementi di prevenzione. Conoscenza del rischio mediante l'acquisizione delle schede tossicologiche e di sicurezza dei prodotti, privilegiando nell'acquisto i formulati adeguatamente caratterizzati da un punto di vista tecnico e della sicurezza. Definizione, anticipata all'inizio della lavorazione, degli accorgimenti tecnici e dei mezzi di protezione da adottare nell'uso dei prodotti. Norme di comportamento quali non mangiare, non bere e non fumare durante la manipolazione dei prodotti.

Fattori di Rischio Fisico

Rumore. Il funzionamento delle macchine operatrici e degli strumenti utilizzati nei cantieri produce un elevato inquinamento acustico. Il rumore è causa di danni irreversibili all'udito e di alterazioni a carico di altri apparati dell'organismo.

Elementi di prevenzione. Acquisto delle macchine e delle attrezzatura: la scelta deve ricadere sui mezzi meno rumorosi. Progettazione del cantiere: collocazione delle macchine rumorose nelle zone isolate o protette da muri o da altre barriere. Dispositivi di protezione individuale: l'uso delle cuffie o dei tappi auricolari è raccomandato, anche se non deve essere considerato la soluzione definitiva del problema. Vibrazioni. Sono dovute all'uso di strumenti vibranti portatili e di macchine operatrici. Le vibrazioni prodotte dagli strumenti portatili (martello pneumatico ecc..) e trasmesse al sistema mano-braccio possono provocare patologie osteo-articolari a carico del polso, del gomito e della spalla, alterazioni a carico dei muscoli con retrazioni delle fasce connettivali della mano, alterazioni a carico del sistema vascolare della mano. Le vibrazioni prodotte dalle macchine operatrici possono causare artropatie a carico della colonna vertebrale. Elementi di prevenzione. Acquisto di strumenti e di macchine dotate di idonei sistemi ammortizzanti. Scelta di utensili non eccessivamente pesanti e a basso numero di colpi. Puntuale manutenzione con sostituzione dei pezzi usurati. Utilizzazione di guanti imbottiti.

Lavori all'aperto: clima

La temperatura interna del corpo umano è mantenuta, da complessi sistemi di regolazione, ad un valore costante di 37° C.

Lavoro all'aperto nella stagione calda: questo tipo di attività determina un carico di calore che viene eliminato dall'organismo mediante un aumento della sudorazione e della frequenza cardiaca. Più elevato è il carico di calore, più cospicue sono queste manifestazioni, che possono divenire così rilevanti da causare vere e proprie malattie, come il colpo di calore (caratterizzato dalla comparsa di febbre alta) e la sincope da caldo.

Lavoro all'aperto nella stagione fredda: l' esposizione al freddo è in genere meglio tollerata dall'organismo. Gli obbiettivi fondamentali di prevenzione sono:

- impedire il raffreddamento delle estremità;
- limitare l'esposizione continua del corpo al freddo, condizione che può essere causa dell'insorgenza di malattie acute e croniche soprattutto a carico dell'apparato respiratorio.

Elementi di prevenzione. Programmazione dell'attività del cantiere finalizzata ad evitare il lavoro all'esterno in condizioni climatiche sfavorevoli. Previsioni di pause. Il numero e la durata dei riposi variano a seconda del carico di lavoro della temperatura. Le pause vanno trascorse in luoghi riparati e a temperatura confortevole.

Esposizione a temperature elevate: Alimentazione: la dieta durante il turno

ACQUA

Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi.

Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie.

DOCCE

- 1. Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigano.
- 2. Devono essere previsti locali per docce separati per uomini e donne o un'utilizzazione separata degli stessi. Le docce e gli spogliatoi devono comunque facilmente comunicare tra loro.
- 3. I locali delle docce devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- 4. Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

GABINETTI E LAVABI

- 1. I lavoratori devono disporre, in prossimità dei loro posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi e delle docce, di gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- 2. Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati; quando ciò sia impossibile a causa di vincoli urbanistici o architettonici e nelle aziende che occupano lavoratori di sesso diverso in numero non superiore a 10, è ammessa inutilizzazione separata degli stessi.

SPOGLIATOI E ARMADI PER IL VESTIARIO

- 1. Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali.
- 2. Gli spogliatoi devono essere distinti fra i due sessi e convenientemente arredati. Nelle aziende che occupano fino a cinque dipendenti lo spogliatoio può essere unico per entrambi i sessi; in tal caso i locali a ciò adibiti sono utilizzati dal personale dei due sessi, secondo opportuni turni prestabiliti e concordati nell'ambito dell'orario di lavoro.
- 3. I locali destinati a spogliatoio devono avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini ai locali di lavoro aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- 4. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentono a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.
- 5. Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché in quelle dove si usano sostanze venefiche, corrosive od infettanti o comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.
- 6. Qualora non si applichi il comma 1 ciascun lavoratore deve poter disporre delle attrezzature di cui al comma 4 per poter riporre i propri indumenti, nei locali di refettorio durante l'orario dei pasti.

Tel.:

7 - Cronoprogramma dei lavori

																		7	- C	ron	юр	rog	ırar	nm	а																		
																						2013														_							
										0	ttobre																						oven	nbre						_			
	<u> </u>	-1-	l° T . T		<u> </u>		ll°				را د .		. ا ا		TT	IV			7 28	V		+	l°	+	. 1 -	1.1	II°		1			°	. <u> </u>		+-		IV					V°	
	1	- `	+ +	" "	7 8		10 1	1 12	13 14	_		_	_	_	-	23 24	-						2	~	1 5	-	/ (8 9	10			3 14			7 18			_	23 2				29 3
	ਰ	d d	ਰ	o lig	= 5		ਰ ਜੁ	, ,	nica T	์ (ฮ	jed 2	5 5	_o .	E E	ਦ	g g	; ;	0 1		ੑ	ledi :	ਰਫ਼ਿ		nice T	. ธ	ledì	च ₹	5 0	nica	ا <u>۔</u> ا	ا اور	ਰ	ਰ	ا يُ		1 €	ا الله م	ਰ	0 2	=	$\overline{\sigma}$	وا م تو	[æ] d
	larte	Mercoledì Giovedì	ener	abat ome	nnec	ercc er	iove	abat	ome	larte	lercc	ener	abat	ome Inec	larte	Mercoledì Giovedì	ener	abat	alle ruec	larte	ercc .	ener	abat	ome	arte	lercc	iove	abat	ome	nuec	arte lerco	iove	ener	abat	Lunedì	larte	ercc jove	ener	abat	nnec	larte	ercc jove	Venerdì
Installazione del cantiere	≥	<u>≥ 0</u>		<u>∞ </u>		≥ ≥	<u> </u>	· σ ι	 	i ≥	≥ (<u> </u>	S	<u> </u>	≥	<u>≥ 0</u>) >	S C	71-	≥	≥ (<u>9 ></u>	S	- -	<u>i ≥</u>	≥	<u>()</u>	> <u>(</u>		<u> </u>	≥ ≥	0	> 0	ທ ⊆	4-	<u>≥ </u> 2	<u>≥ છ</u>	>	S	בו	≥ 2	<u>≥ છ</u>	> <i>u</i>
		+	+ +	+		+	-	++	+	+		+	H	+	H	+	+		+	Н	\dashv	+	H	+	+	H	-	+	Н	\forall	+	+	+	+	+	一十		H	1	+		+	++
Impianto elettrico e di terra del cantiere		+	\vdash	+	╁┼	+	+	++	+	+	-	+	\vdash	╁	\vdash	+	+	-	+	Н	\dashv	+	\vdash	+	+	\vdash	\dashv	+	+	\vdash	+	+	+	+	+	一十	+	+		+		+	++
Installazione ponteggi		+	\vdash	+	\vdash	+	+	++	+	+	+	+	\vdash	+	$\vdash \vdash$	+	+	+	+	$\vdash \vdash$	\dashv	+	$\vdash \vdash$	+	+	$\vdash \vdash$	+	+	\forall	\vdash	+	╫	+	+	╂┦	一	+	$\forall \exists$	+	+	\dashv	+	++
Installazione parapetto su copertura	-	+	\forall	+	\vdash	+	+	++	+	+	+	+	\vdash	+	\vdash	+	+	+	+	H	\dashv	+	\vdash	+	+	\vdash	+	+	+	\vdash	+	+	+	+	+	一	+	H	-	+	\vdash	+	++
Installazione Argano		+	\vdash	+	+	+	+	++	+	+	+	+	$\vdash \vdash$	+	$\vdash \vdash$	+	+	+	+	┤┤	+	+	$\vdash \vdash$	+	+	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\vdash \vdash$	+	╁┤	+	+	╂┦	\dashv	+	H	+	+	\dashv	+	++
Rimozione impianti		+	++	+	+	+	+	++	+	+	+	+	\vdash	+	$\vdash \vdash$	+	+	+	+	⊢┤	+	+	$\vdash \vdash$	+	+	$\vdash \vdash$	+	+	+	$\vdash \vdash$	+	╫	+	+	╂┦	\dashv	+	H	+	+	\dashv	+	++
Rimozione manto di copertura		+	\vdash	+	\vdash	+	+	++	+	+	+	+	$\vdash \vdash$	+	$\vdash \vdash$	+	+	+	+	\vdash	\dashv	+	\vdash	+	+	\vdash	+	+	+	\vdash	+	\dashv	+	+	+	\vdash	+	\dashv	+	+	+	+	++
Demolizione della copertura		+	+	+	\vdash	+	_	++	+	+	-	+	\vdash	+	$\vdash\vdash$	+	+	-	╂	$\vdash\vdash$	\dashv	╂	\vdash	+	╁	$\vdash\vdash$	_	+	+	\vdash	+	+	+	+	╂┦	\dashv	+		-	+		+	++
Realizzazione di struttura di copertura in legno		+	\vdash	+	₩	+		++	+	+	_	+	H	╫	H	+	+	-	╬	Н		-	\vdash	+	┿	\vdash	_	+	+	\vdash	+	+	_	_	+	\vdash	-					-	++
Impermeabilizzazione del tetto		_	\vdash	_	\vdash	-	_	++	+	+	_	+	\vdash	_	$\vdash \vdash$	_	+		+	$\vdash \vdash$	+	_	$\vdash \vdash$	+	+	$\vdash \vdash$	_	+	+	\vdash	+	+	_	+	+	\dashv	-						
Manto di copertura		_	\vdash	_	\vdash	-	_	++	+	+	_	+	\vdash	_	$\vdash \vdash$	_	+		+	$\vdash \vdash$	+	_	$\vdash \vdash$	+	+	$\vdash \vdash$	_	+	+	\vdash	+	+	_	+	+	\dashv							
Ripristino tavelle su copertura		\perp	\vdash	\perp	\vdash	+	_	++	_	\perp		-		_	Н	+	\perp		_			_		4	-	\sqcup	_	+	\perp	\sqcup	-	\perp		_	┵	\vdash	-	\perp					++
Pareti e controsoffitti in cartongesso		\perp	\sqcup	_				$\perp \perp$	4	\perp		_	\sqcup	_	Н	4	\bot		_	Н	_	_	Н	4	+	Н	_	_	Н	\sqcup	_	\sqcup		_	╨	\dashv							\sqcup
Demolizione di intonaci interni		\perp	\sqcup			\bot		$\bot\bot$	4	\perp	_	1	Н	_	Ш	_	\perp		_	Ш	4	_	Ш	4	1	Ш	_	4	Ш	\sqcup	4	\perp	4	4	╨	\vdash	4	\perp	_			_	
Demolizione di pareti			\sqcup		Ш	\perp		$\bot \bot$	4			_		_	Ш	_				Ш				_	1			_				\perp			╨	\vdash							
Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni								$\perp \perp$	_	Ш		_	Ш		Ш		Ш			Ш	_		Ш	4	┸	Ш		_	Ш	Ш	_				$oldsymbol{\perp}$	\sqcup							
Rimozione serramenti			Ш					$\perp \perp$	┸				Ш		Ш					Ш			Ш		┸	Ш				Ш		Ш			╜	$oldsymbol{\sqcup}$		Ш					
Murature interne divisorie			Ш		Ш			$\perp \perp$							Ш		Ш			Ш			Ш			Ш			Ш			Ш			┸	Щ							
Caldana di alleggerimento			Ш		Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$		$\perp \perp$							Ш	\perp	Ш			Ш						Ш			Ш							Щ							
Massetti per pavimenti									┸						Ш					Ш						Ш			Ш							Щ							
Impianto elettrico																																				Щ							
Impianto idro-termico-sanitario																																				Ш							
Pavimenti e rivestimenti interni																																											
Intonaco interno																																				iΤ							
Serramenti								\prod																																			
Dipintura interna			\Box												\Box																	\prod			\prod	\Box							
Smontaggio ponteggio, parapetti ed argano			П			\Box							\Box		П				T		\neg	T	П	T				T				\Box			\Box	\sqcap		П	\top				
Smontaggio del cantiere			П					\top							\sqcap					П				T		П			П			П				\sqcap							
			П	\top	\Box	\top	\top	\top	\top	П	\top		П		\sqcap	\top	П		1	П	\dashv	T	П	十	T	П	\top	\top	П	\sqcap	\top		十	\top	\mathbf{T}^{\dagger}	一	\top			Т			
		\top	Ħ	\top	\sqcap	\top	\top	$\dagger \dagger$	十				Ħ		\sqcap	\top	П			П		T		十	T	П	\top	1		\Box	十	\sqcap	\dashv	\top	17	一	\top					\top	
			T	十		\top	\dashv	+	+	\top		+	\vdash	+	\vdash	+	+	\vdash	+	1 1	-	+	 	+	+	1 1	+	+	+	\vdash	+	+	-	\dashv	+	\dashv	_	1 1	-			-	1 1

																				7	' - (C ro		pro 2013 -			na																			<u> </u>
	<u> </u>										Dicer	mbre																				_			Gen	naio	_									
	l°			°			1 1		•		_	-1	۱۱		I I		-1		V°			V°		1 - 1	l°				ll°			ļ.,				l l	 	1 1	IV		I I			V°		_
			3 4	_	-	_	_		_		_	_	-	_		_	3 24	25	26 2	7 28	29	30 3	1 1	2	3 4	1 5	6 7	7 8	9	10 1	1 12	13	_		$\overline{}$	18 19	_	_		_	+		27 28		30	31
	Domenica	Lunedì	Mercoledi	Giovedì	Sabato	Domenica Lunedì	Martedì	Mercoledi	Venerdi	Sabato	Domenica	Martedì	Mercoledi	Venerdi	Sabato	Domenica	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Sabato	Domenica	Lunedì	Mercoledi	Giovedì	Venerdì	Domenica	Lunedì	Mercoledi	Giovedì	Venerdi	Domenica	Lunedì	Martedì	Mercoledi	Venerdì	Sabato	Lunedì	Martedì	Mercoledi Giovedi	Venerdì	Sabato	Domenica	Lunedì Martedì	Mercoledi	Giovedì	Venerdì
Installazione del cantiere																																														
Impianto elettrico e di terra del cantiere																																														
Installazione ponteggi																																														
Installazione parapetto su copertura																																														
Installazione Argano																																														
Rimozione impianti																																														
Rimozione manto di copertura																																														
Demolizione della copertura																																														
Realizzazione di struttura di copertura in legno																																														
Impermeabilizzazione del tetto																																														
Manto di copertura																																														
Ripristino tavelle su copertura																																														
Pareti e controsoffitti in cartongesso											┸										Ш											Ш														
Demolizione di intonaci interni											┸										Ш											Ш														
Demolizione di pareti											┸										Ш											Ш														
Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni											┸										Ш											Ш														
Rimozione serramenti											┸										Ш											Ш														
Murature interne divisorie																					$oxed{oxed}$					Ш						\coprod													\bot	
Caldana di alleggerimento																		Ш			Ш					Ш						Ш							\perp						\perp	
Massetti per pavimenti			$\perp \perp$								\perp							Ш			$oxed{igspace}$			\coprod								Ш														
Impianto elettrico																					$oxed{oxed}$					Ш						\coprod													\bot	
Impianto idro-termico-sanitario											\perp							Ш			Ш					Ш						Ш							\perp						\perp	
Pavimenti e rivestimenti interni			$\perp \perp$								\perp							Ш			$oxed{igspace}$			\coprod								Ш														
Intonaco interno											\perp							Ш			Ш					Ш						Ш							\perp						\perp	
Serramenti											\perp							Ш			Ш					Ш						Ш							\perp						\perp	
Dipintura interna		\perp	$\perp \perp$			\perp					\perp	_		\perp			\perp	Ш		\perp	Ш		┸	Ш		Ш													\perp				\perp		\perp	
Smontaggio ponteggio, parapetti ed argano			$\perp \perp$								\perp							Ш			$oxed{igspace}$			\coprod								Ш														
Smontaggio del cantiere			$\perp \perp$								\perp							Ш			$oxed{igspace}$			\coprod								Ш														
											\perp							Ш			Ш					Ш						Ш							\perp						\perp	
																- 1					1 I		1									1					1									

																		7	- C		пор			mm	а																		_
	\vdash									Febl	braio										Anno	201	4									Marz	70										_
	_ 	I°			II°		1		III°		JI alu	Т		I۷)		\top		۷°		۱°	Т		- 11	0		$\overline{}$		-	II°		IVIAIZ	10		IV°			Ī		۷°			Τ
	<u> </u>		3 4	1 5	6 7	8	9 10	11 1		_	15 1	6 17	18	19 20	_	22 2	23 24	_	•	7 28	l i	2 3	3 4	5 6	7	8	9 10	0 11	12 1		4 15	16	17	18 19	20	21 2	2 23	24 2	5 26		28 2	9 30) <u>*</u>
		g		ā			g	7	ē .		9	ğ		-			g		ē			g		ē			g		Ŧ			Sa		f									
	윺	enic	g 3		ed)	[유]	g g	edi	ed je	erd j	ato i	ğ ğ	ed.	ed je	erdj	쉹.	ğ ğ	eď		g g	쉹.	enic	ed j	See	erdì	엹	enic	ed j		ed E	틽윭	enic	Ę	ed)	edj	erd)	alo ienic	g 3		edì	ard of		۽ ا
	Saba	Jom	-une	Merc	Siov	Sabato		Mart	Siov	/ene	Sab	an a	Mart	Ner Giov	/ene	Sab	Domenica Lunedì	Mart	Merc	/ene	Sabato		Vart	Verc	/ene	Sab		Mart	Mercoledi	Giovedi	Sab	Jom	nue.	Martedì	Siov	/ene	Saba	Lunedì	Verc	Siov	/ene	Sab Dom	ı l
Installazione del cantiere	3,	Ħ				1	1				0, 1	1				Ů,	1		- `		<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	_				Ű		1			, ,,									Ĭ			T
Impianto elettrico e di terra del cantiere															П																												T
Installazione ponteggi										П					П						П																						1
Installazione parapetto su copertura										П					П																												1
Installazione Argano		\prod								П					П			П			П								\Box														T
Rimozione impianti										П					П																												1
Rimozione manto di copertura										П					П																												1
Demolizione della copertura										П					П																												1
Realizzazione di struttura di copertura in legno										П					П																												1
Impermeabilizzazione del tetto										П					П																												Ī
Manto di copertura																																											Ī
Ripristino tavelle su copertura																																											L
Pareti e controsoffitti in cartongesso																																											
Demolizione di intonaci interni																																											L
Demolizione di pareti																																											
Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni																																											L
Rimozione serramenti																																											L
Murature interne divisorie										Ш					Ш			Ш			Ш																						L
Caldana di alleggerimento		Ш								Ш					Ш			Ш			Ш																						L
Massetti per pavimenti		\coprod								Ш					\coprod			Ш			Ш		Ш			\Box			Ш											Ш			
Impianto elettrico		\coprod								Ш					\coprod			Ш			Ш		Ш			\Box			Ш											Ш			
Impianto idro-termico-sanitario	L	Ш					Ш			Ш			Ш		Ш		\perp	Ш			Ш	⊥	Ш			Ш	\perp		Ш	\perp		Ш		\perp	\sqcup					Ш			┸
Pavimenti e rivestimenti interni		igsqcut					Ш			Ш			\Box		Ш			Щ			Щ		Ш			Ш			Щ			Ш			$oxed{oxed}$					Ш			Ţ
Intonaco interno							Ш			Ш		┸	Ш		Ш	Ш	\perp	Ц			Ц		Ш	\perp		Ш	┸		Ш	\perp				\perp	Ш					Ш			퇶
Serramenti	L	Ш					Ш			Ш			Ш		Ш		\perp	Ц			Ш	⊥	Ш			Ш	\perp		Ш	\perp		Ш		\perp	\sqcup					Ш			┸
Dipintura interna		Ш					Ш			Ш			Ш		Ш	Ш	\perp	Ц			Ц		Ш			Щ	\perp		Ш	\perp				\perp	Ш								퇶
Smontaggio ponteggio, parapetti ed argano		Ш					Ш			Ш			\Box		Ш			Ц			Ц		Ш			Ш	\perp		Ш	\perp				\perp	Ш					Ш			\downarrow
Smontaggio del cantiere		Ш					Ш			Ш			\Box		Ш			Ц			Ц		Ш			Ш	\perp		Ш	\perp				\perp	Ш					Ш			\downarrow
		Ш					Ш			Ш			Ш		Ш	Ш	\perp	Ц			Ц		Ш			Щ	\perp		Ш	\perp				\perp	Ш								퇶
															1												1				1												

8 - Stima dei costi della sicurezza

Da un'analisi compiuta sul tipo di intervento, tenendo conto della particolarità dell'opera e della sua ubicazione, si è proceduto alla stima dei costi della sicurezza.

Tali costi sono stati stimati valutando tutte quelle spese derivanti da dispositivi, opere e procedure particolari, la cui incidenza sul costo dell'opera sarà scorporata e non soggetta a ribasso d'asta.

Per il calcolo analitico dei costi della sicurezza si è fatto riferimento ai listini ufficiali vigenti nell'area interessata.

Le imprese appaltatrici, al momento dell'offerta, dovranno tenere conto che i loro ribassi su una base d'asta decurtata di tale incidenza non dovranno mai e non potranno ledere gli standard minimi di salute e sicurezza richiesti dalle vigenti normative e dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Per la presa visione della determinazione di calcolo dei costi soprascritti, si rimanda la lettura alla tabella, di seguito riportata.

8.1 CALCOLO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

Allegato XV.11.

Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

- 2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogru; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
- 3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
- 4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Descrizione del calcolo degli Oneri

Apprestamenti Ammortizzabili. $AA = (e^*g^*l) + (e^*f/h)^*i^*l$

Apprestamenti a Perdere. AP= e*I

Apprestamenti a Nolo. AN= e*i*I

Manodopera. MDO= e*I*

·	
LEGENDA	
а	Categoria
b	Codice
С	Descrizione degli appstamenti di sicurezza
d	Unità di Misura
е	Costo unitario apprestamento di sicurezza, opera finita, compreso montaggio, sontaggio, manutenzione e relativa manodopera e mezzi d'opera diretti e complementari, (per la MDO rappresenta il costo orario della manodopera).
f	Incidenza di mezzi d'opera (incidenza nel costo unitario dei soli mezzi d'opera con escluso la manodopera relativa, da individuare mediante l'analisi prezzi)
g	Incidenza della sola manodopera (incidenza nel costo unitario della sola monodopera con esclusione di mezzi d'opera utilizzati, da individuare mediante l'analisi prezzi)
h	Ammortamento dell'apprestamento di sicurezza espresso in mesi
i	Mesi di utilizzo dell'apprestamento
	Quantità, (per AA, AP e AN espressa sull'unità di misura) (per MDO espressa in ore)
<u> </u>	
m	Unità impiegate (unità di MDO impigate)
n	Totale, costo dell'apprestamento di sicurezza da computare quale Onere di Sicurezza

Coordinatore per la Progettazione:

Bareilas Geom. Eros

APPRESTAMENTI AMMORTIZZABILI

			ILITI AIIIIOI						
Gruppo	Descrizione	M	Costo Unitario	Incidenza Mezzi	Incidenza MDO	Ammortamento mesi	Mesi Utilizzo	Quantità	Totale
	Noleggio di ponteggio metallico in cavalletti ad H, altezza max ml 25,00, costituito dalla struttura in cavalletti, completo di tutti i componentii, montaggio e smontaggio nolo								
AA	per il primo mese, misurato in proiezione verticale di facciata	mq	12,00		1	36	1	70	" 840,00
AA	Noleggio di ponteggio metallico in cavalletti ad H, altezza max ml 25,00, piano di calpestio in legno, nolo per ogni mese successivo al primo, misurato in proiezione verticale di facciata	·	1,80		1	36		70	
AA	lacciata	mq	1,80		I	30		70	" 126,00
AA	Trabattello di altezza variabile	cad	280,56	1		132	2	5	" 21,25
AA AA	Ponte su cavalletti in legno, di H m. 2 costituito da 3 cavalletti e piano di lavoro m. ml 4,00 di lungh. e ml 0,90 di largh., con tavolato in tavole di legno H cm. 5. Montaggio, smontaggio finito, per mq di plafone. Impalcato in legno alto su aree pedonabili, realizzato con tavole di legno dello H cm. 5, compresa la struttura tubo/giunto, interasse fino a 1.80 di altezza variabile fornitura, montaggio, smontaggio, finito	mq	3,93 9,63		0,73			20	" 58,57 " -
	Parapetto in legno posizione dei montanti a max ml 1,80, alto m. 1,00 dotato di due correnti e un fermapiede, posizionato lungo il perimetro degli scavi, montaggio,								
AA	smontaggio, finito	mq	15,26	0,298	0,702	36	3	20	" 221,86
AA	Predisposizione di Parapetto montanti e correnti in legno su falde h ml 1,20, costituito da due correnti, montanti ad interasse di m. 1,80, compresi fermapiede, ancoraggio. Montaggio e smontaggio uso di mezzo di sollevamento di altezza adeguata	ml	15,92	0,867	0,133	36	3	20	" 65,47

AA	Predisposizione di parapetto H= 1,00 ml con montanti e correnti in legno per aperture a pavimento, costituito da due correnti, montanti ad inter. di m. 1,80, compresi fermapiede, ancoraggio. Compreso montaggio e smontaggio.	ml	10,22	0,251	0,749	36			"	-
AA	Recinzione di cantiere, escluso preparazione del terreno, realizzata con elementi tubolari metallici lunghezza ml 2,00, giunti metallici e lamiera ondulata o grecata con altezza fino a 2 ml. Montaggio, smontaggio, finito.		7,11	0,307	0,693	132	3	30	"	149,33
AA	Eventuali DPC									
				TOTAL	.E				Ö	1.482,48

APPRESTAMENTI A NOLEGGIO

Gruppo			Costo Unitario			Mesi Utilizzo	Quantità	
ษั	Descrizione	OM	ပိ			Me	σı	
	Noleggio di barracamenti prefabbricati per cantieri, incluso riscaldamento, pulizia, manutenzione, posato a terra su piano all'uopo predisposto, dimensioni medie 240x360x240, montaggio, smontaggio, pulizia,							
AN	manutenzione, nolo per un mese.	cad	196,25	1				"
	Noleggio di barracamenti prefabbricati per servizi igenici, incluso riscaldamento, pulizia, manutenzione, posato a terra su piano all'uopo predisposto, dimensioni medie 240x360x240, montaggio, smontaggio, pulizia, manutenzione, nolo per un							,,
AN	Meleggie di grue terre	cad	216,87	1				" -
AN AN	Noleggio di gru a torre Refettori	cad cad	600	1				-
AN	Locali di ricovero e riposo	cad						
AN	Dormitori	cad						
AN	Camere di medicazione	cad						
AN	Infermerie	cad						
				TOTAI	_E	 		Ö -

APPRESTAMENTI A PERDERE

	T		ı			-				1
Gruppo	Descrizione	MD	Costo Unitario				Mesi Utilizzo	Quantità		
AP	Andatoie	mq	15						"	-
AP	Passerelle	mq	12						"	-
AP	Armature delle pareti di scavo	mc	12						"	-
	Verifica di funzionalità degli interruttori differenziali, da effettuare con cadenza									
AP	semestrale	cad	20				1	1	"	20,00
AP	Verifica trimestrale funi e catene apparecchi di sollevamento	cad	50				1	1	,,	50,00
AP	Controllo efficienza e sicurezza impianti di terra. Per impianto, ogni due anni	cad	200				1	1	,,	200,00
	Calcolo di probabilità caduta dei fulmini su strutture metalliche di cantiere (gru, ponteggi, silos, baracche, ecc.)		040						,,	040.50
AP	cadauno	cad	216,56				1	1	"	216,56
AP	Visita annuale in cantiere da parte del medico competente	cad	206,58	TOTAL	F		1	1	" Ö	206,58 693,14
		I							_	JJJ, 14

MANODOPERA PER LA SICUREZZA

Gruppo	Descrizione	MU	Costo Unitario			Ore Utilizzo	Quantità		
MDO	Operaio qualificato	ora	25,02			5	1	"	125,10
MDO	Operaio specializzato	ora	26,69			10	1	"	266,90
MDO	Tecnico di primo livello	ora	31,85			3	2	"	191,10
				TOTAL	LE			Ö	583,10

RIEPILOGO

N	DESCRIZIONE	Import	o in "	Note e Allegati				
MDO	Oneri mano d'opera	"	583,10	Oneri di mano d'opera considerati nella				
AP	Oneri apprestamenti a perdere	,,	000.44	Oneri dei materiali a perdere utilizzati e				
		<i>"</i>	693,14	considerati nella stima.				
AN	Oneri apprestamenti in Noleggi	,, _		Oneri di noleggi di attrezzature ed				
	33			apprestamenti considerati nella stima.				
AA	Oneri Apprestamenti			Oneri di attrezzature, apprestamenti, opere				
	Ammortizzabili	"	1.482,48	provvisionali considerati nella stima.				
				Oneri della sicurezza da non sottoporre a				
	TOTALE ONERI		2.758,72	ribasso d'asta				
	Importo totale dei lavori come			Come da Computo metrico Estimativo				
1	individuato nella stima del			integrato (predisposto dal progettista e dal				
	progettista delle opere.	"	70.000,00	Coordinatore)				
	importo degli onen della sicurezza come individuato dal							
2	Coordinatore per la	" 2.758,72		Oneri della sicurezza da non sottoporre a				
	progettozione			ribasso d'asta				
3	Importo totale dei lavori			Importo lavori da esporre nella gara di				
	sottoposto a ribasso d'asta.	" 67.241,28		appalto				
	Importo totale dei lavori, quali							
4	oneri della sicurezza, non	" 2.758,72		Importo Oneri della sicurezza da esporre nella gara di appalto.				
	sottoposto a ribasso d'asta.							

CALCOLO INCIDENZA PER IN PERCENTUALE

N	SINGOLO ELEMENTO ONERI		NOTE
А	Incidenza Oneri Manodopera (MDO)	0,58%	
В	Incidenza Oneri materiali utilizzati a perdere (AP)	0,69%	
С	Incidenza Oneri di Noleggi attrezzature e apprestamenti (AN)	0,00%	
D	Incidenza Oneri Apprestamenti e Opere Provvisionali Ammortizzabili (AA)	1,48%	
Е	Incidenza media degli oneri di sicurezza sull'ammontare complessivo dell'opera.	3,94%	

Tel.:

CRITERIO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Per la valutazione dei rischi si adotta il criterio secondo il quale il **RISCHIO (R)** può essere espresso come prodotto tra la frequenza o **probabilità (P)** di accadimento dell'evento giudicato pericoloso, e la stima del **danno (D)** che tale evento può procurare. Cioè:

$$R = P \times D$$

Giudicando sufficientemente completa una scala a 4 valori, sia per la probabilità P (improbabile, poco probabile, probabile, molto probabile) che per l'entità del danno D (lieve, medio, grave, gravissimo), viene prodotta la tabella 4 x 4 sottoriportata comprendente 16 valori per la stima del rischio. Per ciascuna fase o sottofase di lavoro saranno individuate le variabili P e D sopradescritte e di conseguenza il valore del rischio (R).

	ENTITÀ DANNO /PATOLOGIA (D)						
PROBABILITÀ (P)	Lieve	Medio	Grave	Gravissimo			
Improbabile	1	2	3	4			
Poco probabile	2	4	6	8			
Probabile	3	6	9	12			
Molto probabile	4	8	12	16			

Livello di Rischio
1 MOLTO BASSO
da 2 a 3 BASSO
da 4 a 8 MEDIO
da 9 a 12 ALTO
16 MOLTO ALTO

Definizione delle scale "P" e "D"

Per quanto riguarda la scala a 4 valori per l'entità del **danno "D"** si è seguito il seguente schema:

Danno (D)	Livello	Definizione del danno/patologia			
1	Lieve	Disturbo rapidamente reversibile o infortunio che non richiede assenza dal lavoro superiore ad 1 giorno			
2	Medio	Disturbo irreversibile a lenta progressione cronica o infortunio che richiede assenza dal lavoro da 1 a 3 giorni			
3	Grave	Disturbo irreversibile a rapida progressione cronica o infortunio che richiede assenza dal lavoro da 4 a 30 giorni o parzialmente invalidanti			
4	Gravissimo	Disturbo irreversibile o infortunio che richiede assenza dal lavoro oltre 30 giorni o totalmente invalidante o letale			

9. Elenco delle lavorazioni svolte in cantiere

- 9.1.01. Installazione del cantiere
- 9.1.02. Impianto elettrico e di terra del cantiere
- 9.1.03. Installazione ponteggi
- 9.1.04. Installazione parapetto su copertura
- 9.1.05. Installazione Argano
- 9.1.06. Rimozione impianti
- 9.1.07. Rimozione manto di copertura
- 9.1.08. Demolizione della copertura
- 9.1.09. Realizzazione di struttura di copertura in legno
- 9.1.10. Impermeablizzazione del tetto
- 9.1.11. Manto di copertura
- 9.1.12. Ripristino tavelle su copertura
- 9.1.13. Pareti e controsoffitti in cartongesso
- 9.1.14. Demolizione di intonaci interni
- 9.1.15. Demolizione di pareti
- 9.1.16. Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni
- 9.1.17. Rimozione serramenti
- 9.1.18. Murature interne divisorie
- 9.1.19. Caldana di alleggerimento
- 9.1.20. Massetti per pavimenti
- 9.1.21. Impianto elettrico
- 9.1.22. Impianto idro-termico-sanitario
- 9.1.23. Pavimenti e rivestimenti interni
- 9.1.24. Intonaco interno
- 9.1.25. Serramenti
- 9.1.26. Dipintura interna
- 9.1.27. Smontaggio ponteggio, parapetti ed argano
- 9.1.28. Smontaggio del cantiere

Tel: 041/5600256

9.1.01. Installazione del cantiere

Durata lavorazione: 3 Uomini: 3 Uomini/giorno: 9

Descrizione:

Allestimento del cantiere.



Procedure:

Presa in consegna dell'area, segnaletica di sicurezza, transennamenti provvisori, posizionamento di attrezzature fisse di cantiere ed eventuale canale per il convogliamento del materiale. Per quanto riguarda servizi igienici di cantiere, uffici e spogliatoi saranno utilizzati degli appositi locali messi a disposizione da parte della committenza.

Scelte progettuali ed organizzative:

Le imprese esecutrici effettueranno l'accesso all'area oggetto di intervento mediante calli e canali. La fornitura dei materiali e il trasporto in cantiere delle attrezzature avverrà tramite barca la quale sosterà per un periodo temporaneo nel canale in corrispondenza della finestra dove verrà installato l'argano per il trasporto in quota del materiale. Le imprese dovranno prestare la massima attenzione durante le operazioni di carico e scarico, al quale dovranno essere adibiti esclusivamente soggetti capaci di nuotare perché esiste il rischio di annegamento, sempre vigilati dal preposto.

Misure Preventive Protettive:

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: mascherine, scarpe antinfortunio, guanti, occhiali, ecc. Da sopralluogo svolto ho individuato una possibile seconda area di approdo per lo scarico ed il carico di materiali di limitato peso. La sosta e le manovre dovranno essere eseguite da personale competente e capace di nuotare, sempre sotto la vigilanza di un preposto.

Rischi:

-contatto accidentale tra macchine operatrici

- -taglio
- -caduta dall'alto
- Vibrazione
- Annegamento

-Valore del Rischio

 $P \times D = 3 \times 4 = 12$

<u>Alto</u>

-Attrezzature utilizzate:

- Barca
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali
- Motosega a motore
- Carriola
- Scala in legno
- Argano a Bandiera

Tel: 041/5600256

9.1.02. Impianto elettrico e di terra del cantiere

Durata lavorazione: 2 Uomini: 2 Uomini/giorno: 4

Descrizione:

Realizzazione degli impianti elettrico



Procedure:

Verrà realizzato un impianto elettrico di cantiere ed uno di messa a terra mediante cavi in rame o altro idoneo conduttore collegati alle attrezzature e infissi nel terreno mediante dispersori in ferro.

Scelte progettuali ed organizzative:

All'impianto di messa a terra vengono collegate le principali attrezzature fisse di cantiere (argano, sega circolare, ecc,) e i ponteggi metallici fissi.

Durante la lavorazione, verrà affisso nel quadro elettrico generale un apposito cartello che segnali i lavori sull'impianto elettrico.

Misure Preventive Protettive:

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: mascherine, scarpe antinfortunio, guanti, ecc. Nei pressi dell'area di intervento sarà posto un estintore portatile.

Rischi:

-elettrocuzione

-incendio

-ustione

Vibrazione

-taglio

-Valore del Rischio

 $P \times D = 2 \times 2 = 4$

Medio

-Attrezzature utilizzate:

Scala in legno

Attrezzi manuali

Attrezzatura specifica

Utensili elettrici portatili

9.1.03. Installazione ponteggi

Durata lavorazione: 5 Uomini: 5 Uomini/giorno: 25

Descrizione:

Installazione di ponteggi metallici fissi.



Procedure:

Degli operatori disposti sopra il ponteggio metallico fisso in fase di installazione provvedono al posizionamento dei singoli elementi sotto la direzione di un'altra persona disposta a terra che provvede all'innalzamento degli elementi mediante la carrucola.

Scelte progettuali ed organizzative:

Il ponteggio sarà realizzato completo in ogni sua parte come da PIMUS, redatto per il singolo intervento. E' vietato di sovraccaricare gli impalcati con attrezzature e materiale. L'attrezzatura sarà collegata alla rete di messa a terra e contro le scariche atmosferiche se necessaria.

Misure Preventive Protettive:

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: scarpe antinfortunio, guanti, cinture di sicurezza, elmetto ecc.

Gli operatori addetti alla lavorazione sono idoneamente imbracati mediante imbracatura a norma ancorata mediante cordino al ponteggio metallico.

L'area sottostante la lavorazione viene interdetta per impedire la caduta di materiale dall'alto sulle persone. Gli operatori durante la fase di montaggio operano sempre su un piano di lavoro completo in ogni sua parte e le operazioni sono monitorate da un operatore a terra situato in un'area sicura.

Per la movimentazione dei materiali vengono usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone (carrucola, ecc.), in ogni caso per le operazioni di sollevamento manuale si impiegheranno carichi individuali inferiori a 30 kg..

E' vietato salire e scendere arrampicandosi all'esterno del ponteggio, per gli accessi ai piani si utilizzeranno apposite botole e scale o mediante apertura nelle murature in laterizio.

Rischi:

-caduta dall'alto

-caduta oggetti dall'alto

-taglio

Vibrazione

-contusioni

-sforzo fisico

-Valore del Rischio

 $P \times D = 4 \times 4 = 16$

Molto Alto

-Attrezzature utilizzate:

- Utensili elettrici portatili
- Carrucola
- Barca
- Attrezzi manuali

9.1.04. Installazione parapetto su copertura

Durata lavorazione: 7 Uomini: 3 Uomini/giorno: 21

Descrizione:

Installazione Parapetti per evitare la caduta da parte degli addetti ai lavori, durante le fasi ripasso della struttura di copertura.



Procedure:

Installazione del parapetto tipo Atlas si opera con gli operatori disposti su ponteggi metallici installati provvisoriamente per tale scopo. I montanti metallici tipo Atlas vengono fissati sulla muratura mediante viti a pressione, i correnti in legno vengono posizionati sulle apposite quide metalliche.

Scelte progettuali ed organizzative:

Durante l'esecuzione dei lavori, l'impresa prersterà la massima attenzione onde evitare pericolose cadute di materile dall'alto verso l'esterno data l'ulteriore presenza di un sottoportico pedonale il quale viene utilizzato frequentemente da personale non addetto ai lavori e turisti.

Misure Preventive Protettive:

Interdiremo l'area al di sottostante le lavorazioni per evitare rischi e pericoli ai non addetti ai lavori. Gli addetti al montaggio del parapetto dovranno essere idoneamente formati e coordinati da un preposto a terra.

Rischi:

-caduta dall'alto -caduta oggetti dall'alto

Vibrazione

-offesa degli occhi

-Valore del Rischio

 $P \times D = 3 \times 4 = 12$

Alto

-Attrezzature utilizzate:

- Scala in legno
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali

9.1.05. Installazione Argano

Durata lavorazione: 2 Uomini: 3 Uomini/giorno: 6

Descrizione:

Installazione di argano per sollevamento materiale



Procedure:

Installazione di argano a bandiera posizionato sulla finestra prospicente il canale.

Scelte progettuali ed organizzative:

La fornitura dei materiali e il trasporto in cantiere delle attrezzature avverrà tramite barca la quale sosterà per un periodo temporaneo nel canale in corrispondenza della finestra dove verrà installato l'argano per il trasporto in quota del materiale. Le imprese dovranno prestare la massima attenzione durante le operazioni di carico e scarico, al quale dovranno essere adibiti esclusivamente soggetti capaci di nuotare perché esiste il rischio di annegamento, sempre vigilati dal preposto.

Misure Preventive Protettive:

Durante l'installazione dell'argano, sul canale sarà presente un addetto in barca per la vigilanza affinchè non ci siano mezzi in transito sotto la finestra oggetto dei lavori. Per il trasporto in quota si utilizzeremo delle ceste a norma.

Rischi:

-caduta dall'alto -caduta oggetti dall'alto - Vibrazione

-Valore del Rischio

 $P \times D = 3 \times 3 = 9$

<u>Alto</u>

-Attrezzature utilizzate:

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali

9.1.28. Smontaggio del cantiere

Durata lavorazione: 4 Uomini: 4 Uomini/giorno: 16

Descrizione:

Smobilizzo del cantiere.



Procedure:

Terminati gli interventi, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono caricate nel camion e trasportate nel magazzino/deposito dell' impresa. I materiali di risulta vengono trasportati in apposita discarica mediante imbarcazione. Le eventuali interdizioni di cantiere vengono rimosse e ripristinate le condizioni di pulizia e ordine dell'area di intervento e dei locali dell'edificio.

Scelte progettuali ed organizzative:

Si farà attenzione a non interferire con la normale circolazione pedonale durante le manovre di carico e scarico del materiale e di uscita dal cantiere.

Misure Preventive Protettive:

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: scarpe antinfortunio, guanti, tuta da lavoro, ecc.

Rischi:

-incidente stradale

- -taglio
- Vibrazione
- -abrasione

-Valore del Rischio

 $P \times D = 3 \times 2 = 6$

Medio

-Attrezzature utilizzate:

- Scala in legno
- Barca
- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali

10 - Interferenze tra le lavorazioni

9.1.01. Installazione del cantiere

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.02. Impianto elettrico e di terra del cantiere

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.03. Installazione ponteggi

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.04. Installazione parapetto su copertura

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.05. Installazione Argano

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.06. Rimozione impianti

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.07. Rimozione manto di copertura

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.08. Demolizione della copertura

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.09. Realizzazione di struttura di copertura in legno

Durante la realizzazione della struttura di copertura, per evitare possibili interferenze, l'area sottostante sarà opportunamente interdetta in modo tale da evitare la presenza di persone non addette alla lavorazione nel solaio sottostante.

9.1.10. Impermeablizzazione del tetto

Esiste la possibile promiscuità tra gli addetti all'isolamento del tetto e l'impresa addetta alla realizzazione delle lattonerie. Per garantire l'incolumità degli operatori, le lavorazioni, se interferenti, dovranno essere realizzate in zone lontane tra loro.

9.1.11. Manto di copertura

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.12. Ripristino tavelle su copertura

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.13. Pareti e controsoffitti in cartongesso

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.14. Demolizione di intonaci interni

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.15. Demolizione di pareti

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.16. Demolizione di pavimenti e rivestimenti interni

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.17. Rimozione serramenti

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.18. Murature interne divisorie

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.19. Caldana di alleggerimento

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.20. Massetti per pavimenti

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.21. Impianto elettrico

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, si evidenzia la possibile interferenza tra più imprese, in particolare tra gli impiantisti e gli addetti alla realizzazione delle pareti divisorie. Si prescrive che le suddette imprese lavorino in due aree completamente separate e distinte per evitare pericolose interferenze.

9.1.22. Impianto idro-termico-sanitario

Durante la fase di realizzazione dell'impianto idro-termico-sanitario, si evidenzia la possibile interferenza tra più imprese, in particolare tra gli impiantisti e gli addetti alla realizzazione delle pareti divisorie e gli addetti alla realizzazione dei solai. Si prescrive che le suddette imprese lavorino in aree completamente separate e distinte per evitare pericolose interferenze.

9.1.23. Pavimenti e rivestimenti interni

Durante la realizzazione dei pavimenti, si evidenzia la possibile interferenza tra più imprese e tra gli operatori della stessa impresa ma addetti ad un'altra lavorazione. Si prescrive che le suddette imprese o lavoratori, lavorino in due aree completamente separate e distinte per evitare pericolose interferenze.

9.1.24. Intonaco interno

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

9.1.25. Serramenti

Durante la fase di posa dei serramenti, si evidenzia la possibile interferenza tra più imprese, in particolare tra gli addetti alla posa di cassematte e gli addetti alla realizzazione delle murature portanti. Si prescrive che le suddette imprese lavorino in aree completamente separate e distinte per evitare pericolose interferenze.

9.1.26. Dipintura interna

Durante la realizzazione delle dipinture, si evidenzia la possibile interferenza tra più imprese e tra gli operatori della stessa impresa ma addetti ad un'altra lavorazione. Si prescrive che le suddette imprese o lavoratori, lavorino in due aree completamente separate e distinte per evitare pericolose interferenze.

9.1.27. Smontaggio ponteggio, parapetti ed argano

Durante lo smontaggio del ponteggio, si evidenzia la possibile interferenza tra l'impresa addetta all'operazione e quella addetta alla sistemazione esterna del lotto. Si prescrive che le suddette imprese o lavoratori, lavorino in due aree completamente separate e distinte per evitare pericolose interferenze.

9.1.28. Smontaggio del cantiere

Al momento della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non si riscontrano interferenze con altre lavorazioni.

11. Catalogo Rischi Residuali



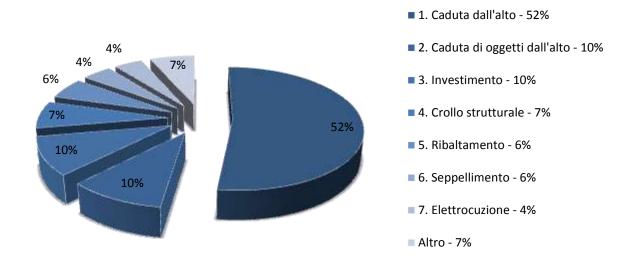


Fonte e analisi del rischio

Di seguito si riporta in'analisi dei rischi suddivisa in schede relative alle attività lavorative previste. Le schede si basano su un esame di tutte le fasi e sottofasi di lavoro svolte tenendo conto:

- dell'esperienza lavorativa interna,
- delle casistiche degli infortuni gravi e mortali e delle statistiche di incidenza delle malattie professionali pubblicati dall'INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca e dai sindacati di categoria (FILLEA CGIL)
- delle indicazioni del Piano Nazionale di Prevenzione in Edilizia elaborato delle Regioni e delle Province Autonome e dei Comitati Paritetici Territoriali
- delle elaborazioni dell'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro

In particolare, da un'analisi delle dinamiche di 534 casi di **infortuni gravi e mortali nel settore delle costruzioni** verificatisi nel periodo 2005-2008 e descritti dalla banca dati dell'INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL), sono stati individuati e ordinati i rischi con maggiore incidenza e gravità secondo quanto di seguito riportato.



La valutazione del rischio intesa come combinazione dell'entità del danno possibile e della probabilità che esso possa manifestarsi, è stata qui limitata alla sola prima componente. Essa dovrà essere coniugata di volta in volta a seconda dell'attività lavorativa pianificata tenendo conto in particolare delle effettive attrezzature a disposizione, delle condizioni ambientali nelle quali si andrà ad operare e dei lavoratori che saranno impegnati.

Agente: gravità

Azione: operare su dislivello

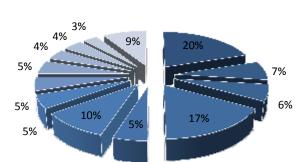




Fonte e analisi del pericolo

Ogni qual volta sia presente un dislivello significativo (indicativamente superiore a 1 m) i lavoratori sono esposti al pericolo di caduta dall'alto.

Tipicamente, ma non esclusivamente, nel comparto delle costruzioni le cadute dall'alto avvengono:



- 20% DA COPERTURE verso l'interno per sfondamento
- 7% DA COPERTURE verso l'esterno dai bordi
- 6% DA COPERTURE verso l'interno attraverso aperture non protette
- 17% DA PONTEGGI per incompletezza
- 5% DA PONTEGGI durante le operazioni di montaggio e smontaggio
- 10% da scale portatili
- 5% da aperture su solai, vani scala, vani ascensore
- 5% da solai e tetti prefabbricati o in legno durante il montaggio
- 5% da balconi, terrazzi o davanzali
- 4% dal ciglio di fosse o scavi
- 9% da trabattelli incompleti
- 3% da piattaforme di lavoro elevabili
- 9% altro

Sono inoltre noti casi di:

- cedimento del ponte di lavoro e di contemporanea assenza del sottoponte di sicurezza
- cadute da ponteggi perfettamente allestiti attraverso le botole di accesso ai piani

Valutazione del pericolo e danno potenziale

In seguito ad una caduta dall'alto si possono verificare:

- urto violento contro il suolo con conseguenti contusioni, fratture, schiacciamenti
- collisione con ostacoli durante la caduta con conseguenti contusioni, fratture, schiacciamenti, infilzamenti
- rischio susseguente: trattenuta da parte di un dispositivo di arresto caduta, oscillazione attorno ad un punto di ritenzione o di rinvio (effetto pendolo) con conseguente urto contro ostacoli o contro il suolo

Cause tipiche di mortalità per una caduta dall'alto sono lo sfondamento della cassa toracica e/o del cranio. Il danno è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di grave invalidità permanente o di morte.

			ullet
Basso	Medio	Grave	Molto grave

Misure prev	entive e protettiv	e e gestione dell	e emergenze	
Formazione – Informazione:	Formazione Informazione, Montaggio/smontaggio ponteggi (28 ore), Accesso e posizionamento mediante funi (32 ore), Scale, Informazioni specifiche tratte dai libretti d'uso delle attrezzature			
Addestramento:	DPI anticaduta (3 ²	cat), Attrezzature s	pecifiche	
Misure preventive:	Visita medica, Ma	nutenzione delle att	rezzature	
Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC):				
	ponteggi fissi (EN 12810, EN 12811)		apetto impalcato 13374) sicurezza	
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):				A.
	dispositivi anticaduta (EN 361 + EN 354)	dispositivi di posizionamento (EN 358 + EN 354)	calzature antiscivolo (EN 20345)	elmetto per lavori in quota (EN 397 con cinturino)
Segnaletica:				
Gestione delle emergenze	Piano di primo soccorso, Squadra di primo soccorso, Squadra di soccorso in caso si sospensione. I mezzi di recupero utilizzabili possono essere:			
	A CON			fair.
	attrezzatura di recupero con discensore (EN 341)	barella a cesto	treppiede EN 795 di <mark>Tipo</mark> B e verricello EN 1496	gru di cantiere (a titolo eccezionale, Rif. 3)

Note

I Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC) sono sempre da preferire ai Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). Questi ultimi devono essere usati limitatamente ai lavori di allestimento dei DPC o quando i DPC non possono essere allestiti.

L'uso del ponteggio come dispositivo di protezione dei bordi (parapetto di un piano diverso dall'impalcato del ponteggio stesso) non è previsto dalle Autorizzazioni Ministeriali ed è quindi ammesso soltanto secondo specifico progetto redatto da un ingegnere abilitato(Rif. 4).

Infortuni

285 casi registrati, corrispondenti al 50% degli infortuni gravi o mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 1. periodo 2005-2008)

75 casi registrati, corrispondenti al 38% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif 2. anno 2008)

Approfondimenti

Un preposto adeguatamente formato deve sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza e alla salute e in particolare sul corretto uso dei DPC e dei DPI.

La diretta sorveglianza di un preposto è obbligatoria durante le operazioni di montaggio e smontaggio di opere provvisionali.

Tipicamente, ma non esclusivamente, nel comparto delle costruzioni le cadute dall'alto sono causate da: cedimento/sfondamento del piano di calpestio, scivolamento, insorgenza di vertigini, abbagliamento agli occhi, scarsa visibilità/scarsa illuminazione, colpo di calore.

Per lavori di manutenzione in quota, qualora non sia praticabile l'allestimento di DPC, la sicurezza deve essere garantita dall'uso di dispositivi anticaduta (posizionamento o arresto di caduta) collegati ad elementi di ancoraggio certificati (UNI EN 795) appositamente predisposti secondo quanto richiesto dalle leggi nazionali e regionali applicabili (Rif. 5). Dovrà essere chiaramente individuato e attrezzato un punto di accesso, un percorso di transito e un'area di lavoro accessibile. Il Fascicolo dell'Opera, messo a disposizione dalla committenza, dovrà essere consultato prima di iniziare i lavori per verificare lo stato manutentivo dei dispositivi di ancoraggio e per metter in atto le corrette modalità di lavoro (totale trattenuta, arresto caduta ...) con i corretti dispositivi di collegamento (cordini fissi o regolabili, con o senza dissipatore, con collegamento diretto o su rinvio ...).

Particolare attenzione deve essere rivolta alla scelta e al corretto indossamento ed uso dei DPI, alla scelta e al corretto allestimento dei DPC in tutte le loro parti.

Nel caso di lavori su scale portatili a pioli composti da due o più elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala (TUSSL art. 113).

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- 2. Federazione Italiana dei Lavoratori del Legno, Edili e Affini (FILLEA CGIL) Morti sul lavoro nel settore delle costruzioni http://www.filleacgil.it/infortuni mortali/infortuni%20edili 03.html
- 3. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro Lettera Circolare 15 del 10/02/2011 Parere della commissione consultiva permanente per la sicurezza sul lavoro sul concetto di eccezionalità di cui al punto 3.1.4 dell'All. VI del D. Legs. 9 Aprile 2008 n. 81, e s.m.i
- 4. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali Lettera Circolare 29 del 27/08/2010 "Capo II, Titolo IV del D. Lgs. N. 81/2008 e s.m.i. Quesiti concernenti le norme per la prevenzione infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota"
- 5. Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 97 del 31 Gennaio 2012 Applicazione note di indirizzo per l'applicazione dell'art. 79 bis della LR 61/85, come modificata dalla LR 4/2008, aggiornamento delle istruzioni tecniche per la predisposizione delle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in quota in condizioni di sicurezza.
- 6. Norma UNI EN 131-1:2011 Scale: termini, tipi, dimensioni funzionali, -2:2010 Scale: requisiti, prove, marcatura, -3:2007 Scale: istruzioni per l'utilizzatore, -4:2007 Scale: scale trasformabili multi posizione con cerniere
- 7. Norma UNI EN 795-2012 Dispositivi individuali di protezione contro le cadute Dispositivi di ancoiraggio
- 8. Norma UNI EN 1004-2005 Torri mobili di accesso e di lavoro costituite da elementi prefabbricati
- 9. Norma UNI EN 1263-1/-2-2003 Reti di sicurezza
- 10. Norma UNI EN 12810-1/-2-2004 Ponteggi di facciata realizzati con componenti prefabbricati
- 11. Norma UNI EN 13374-2004 Sistemi temporanei di protezione dei bordi

- 12. Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione degli ancoraggi INAIL 2011
- 13. Corso "I sistemi di sicurezza anticaduta nei fabbricati: come rispettare la nuova normativa regionale" Ordine degli Ingegneri della Provincia di Venezia e Servizio di Prevenzione Igiene e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro (SPISAL) dell'Azienda ULSS 12 Veneziana 27-30/06/2011
- 14. Corso base anticaduta Rotho School 10/2010
- 15. Requisiti delle reti di sicurezza per la costruzione in carpenteria e con elementi prefabbricati SUVA 10/2009
- 16. Vani ascensore: come lavorare in sicurezza SUVA 12/2009
- 17. Manuale operativo per chi lavora in altezza Edizioni Provincia Autonome di Trento, Assessorato alle Politiche per la Salute 2008
- 18. Linee guida per la scelta, l'uso e la manutenzione dei sistemi collettivi di protezione dei bordi Parapetti provvisori, reti di protezione e sistemi combinati ISPESL 06/2008
- 19. Linee guida per il montaggio e smontaggio di ponti a torre su ruote Associazione Nazionale Vigili del Fuoco in Congedo 12/2008
- Linea guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante ponteggi metallici fissi di facciata – Montaggio, smontaggio, trasformazione ponteggi – ISPESL 2004
- 21. Linea guida per la scelta, l'uso e la manutenzione di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto Sistemi di arresto caduta ISPESL 2004
- 22. Linea guida per la scelta, l'uso e la manutenzione di scale portatili ISPESL 09/2004

CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO

Agente: gravità

Azione: ingresso nella possibile traiettoria di caduta, sosta sotto i carichi

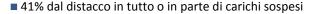


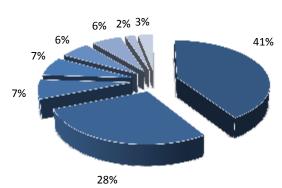


Fonte e analisi del pericolo

Ogni qual volta un lavoratore si trovi a sostare o a transitare in prossimità di strutture in elevazione oggetto di attività lavorativa, o attrezzature quali gru, autopompe, autogru, è sottoposto al pericolo di essere colpito da oggetti in caduta

Tipicamente, ma non esclusivamente, nel comparto delle costruzioni la caduta di oggetti dall'alto con conseguenze mortali o gravi avviene:





- 28% dalla rottura e distacco di parti di mezzi di sollevamento come gru, autogru, autopompe con braccio sviluppabile, PLE
- 7% da automezzi durante le operazioni di carico e scarico
- 7% di parti di casseforme durante le fasi di armo e disarmo
- 6% da cataste di materiali
- 6% durante il taglio di piante ad alto fusto
- 2% di parti di ponteggio durante le operazioni di montaggio e smontaggio
- 3% altro (comignoli, vetri di finestre a seguito di urti o vento)

Inoltre, con conseguenza non necessariamente mortali, numerosi sono i casi di caduta dall'alto di utensili di lavoro. Particolarmente insidioso e imprevedibile è il distacco di oggetti da fabbricati oggetto di demolizione, possono inoltre verificarsi proiezioni di materiali a notevole distanza e distacchi di elementi anche da fabbricati limitrofi per effetto delle vibrazioni trasmesse.

Valutazione del pericolo

A seconda della massa dell'oggetto in caduta, il lavoratore colpito può riportare:

- traumi alle varie parti del corpo, principalmente alla testa, fino allo sfondamento della calotta cranica
- schiacciamenti di varie parti del corpo, principalmente del torace e del bacino

Il pericolo è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di grave invalidità permanente o di morte.





CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO

Misure pre	eventive e protettive e ges	stione delle emerg	genze
Formazione – Informazione:	Formazione Informazione, Imbrago dei carichi, Informazioni specifiche tratte dai libretti d'uso delle attrezzature		
Addestramento:	Gru, Autogru, Autopompa con braccio sviluppabile, Piattaforma di lavoro elevabile (PLE), Montaggio/smontaggio ponteggi (28 ore), Patente di guida		
Misure preventive:	Visita medica, Interdizione al transito, allo stazionamento e al deposito per una fascia di 1.5 m sui lati perimetrali del ponteggio mediante segregazione dell'area, manutenzione e verifiche delle attrezzature, interdizione delle aree di sollevamento carichi, Interdizione di aree a rischio di caduta oggetti, Redazione di un Programma delle Demolizioni all'interno del POS		
Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC):			
	tettoie di protezione	Parasassi in alternativa all'interdizione al transito	reti di protezione a maglie fitte in alternativa l''interdizione al transito
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):			
	elmetto (EN 397)		re di sicurezza con puntale orzato 200 J (EN 20345)
Segnaletica:	300000		
Gestione delle emergenze	Piano di primo soccorso, Squadra di primo soccorso		

Note

I Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC) sono sempre da preferire ai Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). Questi ultimi devono comunque essere sempre indossati in quanto il rischio di caduta di oggetti dall'alto risulta difficilmente eliminabile.

Infortuni

54 casi registrati, corrispondenti al 10% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 1. periodo 2005-2008) 25 casi registrati, corrispondenti al 13% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 2. anno 2008)

Approfondimenti

Un preposto adeguatamente formato deve sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza e alla salute e in particolare sul corretto uso dei DPC e dei DPI.

La diretta sorveglianza di un preposto è obbligatoria durante le operazioni di montaggio e smontaggio di opere provvisionali e durante il disarmo delle armature provvisorie di strutture in c.a.

Nelle demolizioni il preposto adeguatamente formato vigila sulla corretta applicazione del Programma delle Demolizioni all'interno del POS.

La caduta di carichi sospesi è spesso legata ad un vincolo scorretto del carico al sistema di sollevamento o all'uso di mezzi di sollevamento inidonei o impropri.

CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO

La rottura e il distacco di parti del braccio sviluppabile delle autopompe per calcestruzzo (~11%) è spesso causata da usura o insufficiente manutenzione di parti che sono sottoposte a intensa operatività: particolare attenzione deve essere prestata dai lavoratori addetti alla conduzione manuale del bocchettone della pompa i quali devono poter disporre di spazio sufficiente per movimenti evasivi. Il manovratore del braccio dell'autopompa deve mantenere costantemente il contatto visivo con il conduttore del bocchettone e possibilmente con l'intero braccio.

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- 2. Federazione Italiana dei Lavoratori del Legno, Edili e Affini (FILLEA CGIL) Morti sul lavoro nel settore delle costruzioni http://www.filleacgil.it/infortuni_mortali/infortuni%20edili_03.html
- 3. Scegliere gli accessori di imbracatura adatti SUVA 2007
- 4. Linee guida per il settore edilizio movimentazione dei carichi e sollevamento persone ISPESL 2000
- 5. Imbracatura dei carichi SUVA 2000
- 6. Lista di controllo accessori di imbracatura SUVA 1999
- 7. Adeguamento al DLgs 359/99 del settore edilizio Movimentazione dei carichi e sollevamento persone ISPESL 2001

INVESTIMENTO

Agente: movimento di un mezzo meccanico

Azione: ingresso e/o sosta nella traiettoria di transito dei mezzi

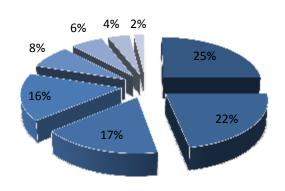




Fonte e analisi del pericolo

Ogni qual volta un lavoratore si trovi a sostare o a transitare in prossimità di mezzi meccanici è esposto al pericolo di essere investito dai mezzi stessi.

Tipicamente, ma non esclusivamente, nel comparto delle costruzioni l'investimento con conseguenze gravi o mortali avviene:



- 25% da parte di mezzi in retromarcia verso lavoratori impegnati in attività non collegate a quelle del mezzo stesso
- 22% da parte di mezzi meccanici verso lavoratori a terra impegnati nell'assistenza alle operazioni del mezzo stesso
- 17% da parte di mezzi in transito verso lavoratori in attraversamento della viabilità interna al cantiere
- 16% da parte di mezzi non addetti ai lavori verso lavoratori in prossimità di vie di transito esterne al cantiere
- 8% a causa del movimento incontrollato dalla posizione di stazionamento di mezzi di cantiere
- 6% a causa dello sgancio durante il traino
- 4% durante le operazioni di carico/scarico di mezzi di lavoro su/da mezzi di trasporto
- 2% a causa della perdita di controllo del mezzo da parte del conducente

Valutazione del pericolo

In relazione principalmente alla velocità del mezzo e allo spazio circostante, il lavoratore investito può riportare:

- traumi a varie parti del corpo, principalmente alle gambe e al bacino
- schiacciamento di varie parti del corpo, principalmente le gambe, il bacino, il torace e la testa

Il pericolo è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di grave invalidità permanente o di morte.



INVESTIMENTO

Misure preventive e protettive e gestione delle emergenze			
Formazione – Informazione:	Formazione Informazione, Informazioni specifiche tratte dai libretti d'uso delle attrezzature		
Addestramento:	Conduzione di varie macchine d	da cantiere, Patente di guida	
Misure preventive:	Visita medica, Percorsi pedonali e carrai distinti e chiaramente segnalati all'interno del cantiere, Interdizione delle aree di lavoro dei mezzi, Distanze di sicurezza, Uso di indumenti ad alta visibilità (EN 471)		
Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC):	-		
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):			
	elmetto (EN 397)	calzature di sicurezza con puntale rinforzato 200 J (EN 20345)	
Segnaletica:			
Gestione delle emergenze	Piano di primo soccorso, Squad	ra di primo soccorso	

Note

Da ogni posto di comando l'operatore deve poter essere in grado di assicurarsi dell'assenza di persone nelle zone pericolose. Qualora non sia possibile, in caso di retromarcia della macchina, deve essere emesso un segnale di avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo di abbandonare la zona pericolosa o impedire l'avviamento della macchina (Rif. 2 – Allegato I Punto 1.2.2. e 3.1.1.).

Infortuni

53 casi registrati, corrispondenti al 10% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif 1. periodo 2005-2008)

Approfondimenti

Un preposto adeguatamente formato deve sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza e alla salute e in particolare sul corretto uso dei DPC e dei DPI.

Indumenti ad alta visibilità (EN 471) devono essere indossati dai lavoratori che si muovono all'interno di cantieri dove sia previsto il transito si mezzi o in prossimità di vie di transito esterne al cantiere stesso.

La viabilità interna al cantiere deve avere fondo il più regolare possibile e pendenza minore possibile, deve essere chiaramente segnalata e adeguatamente spaziosa. Deve sempre essere mantenuta sgombra. La velocità di transito dei mezzi deve essere moderata, in particolare in prossimità di punti stretti o di ostacoli laterali che riducano o impediscano la visibilità circostante. La sosta e le operazioni di carico e scarico di macchine operatrici dai mezzi di trasporto deve avvenire in aree sufficientemente spaziose e possibilmente piane. Nel caso di attività al di fuori delle ore di luce naturale, la viabilità di cantiere deve essere adeguatamente illuminata. I mezzi devono essere dotati di fari in grado di illuminare adeguatamente le aree lavoro e di transito.

I cantieri stradali devono essere chiaramente segnalati secondo le norme del codice della strada e le procedure dell'ente gestore della strada. Si deve tenere conto della conformazione della sede stradale, della pendenza, dei limiti di velocità vigenti, di ostacoli laterali. I lavoratori devono sempre indossare indumenti ad alta visibilità (EN 471). L'assistenza al transito e alla manovra dei mezzi deve sempre essere prestata da una distanza e da una posizione di sicurezza.

INVESTIMENTO

Sospendere i lavori in caso di scarsa visibilità per nebbia o pioggia e in caso condizioni avverse alla sicurezza della circolazione come neve o ghiaccio.

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- 2. Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17/05/2006 relativa alle macchine ("Direttiva macchine") Allegato I Punto 1.2.2. e 3.1.1.).
- 3. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DM 10/07/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria e strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".
- 4. DPR 495 del 16/12/1992 "Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada" Artt. 30-
- 5. D.Lgs. 285 del 30/04/1992 "Nuovo Codice della Strada" Art. 21 "Opere, depositi e cantieri stradali"
- 6. La sicurezza sul lavoro nei cantieri stradali Manuale operativo INAIL 2010

CROLLO STRUTTURALE

Agente: gravità

Azione: ingresso nell'area di proiezione di un possibile crollo strutturale,

collisione con mezzi meccanici e veicoli

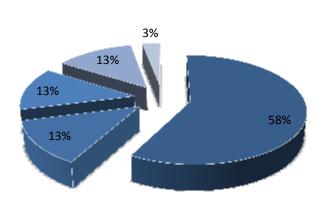




Fonte e analisi del rischio

Ogni qual volta un lavoratore si trovi a sostare o a transitare in prossimità di una struttura in elevazione di staticità incerta, è esposto al pericolo di essere coinvolto nel crollo della struttura stessa.

Tipicamente, ma non esclusivamente, nel comparto delle costruzioni un crollo con conseguenze gravi o mortali interessa:



- 58% strutture oggetto di ristrutturazione o demolizione
- 13% strutture in calcestruzzo durante le operazioni di getto/disarmo
- 13% strutture prefabbricate durante le fasi di montaggio
- 13% strutture sul bordo di scavi
- 3% strutture provvisionali

Sono inoltre noti casi di collasso del mezzo di sollevamento, tipicamente gru a torre, con eventuale successivo crollo di strutture limitrofe coinvolte.

Valutazione del pericolo

In relazione all'entità del coinvolgimento, il lavoratore investito da un crollo può riportare:

- traumi a varie parti del corpo, principalmente alla testa e agli arti
- schiacciamento di varie parti del corpo, principalmente le gambe, il bacino e il torace, la testa

Il pericolo è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di grave invalidità permanente o di morte.



CROLLO STRUTTURALE

Misure preventive e protettive e gestione delle emergenze		
Formazione – Informazione:	Formazione Informazione, Informazioni specifiche tratte dai libretti d'uso delle attrezzature	
Addestramento:	Macchine operatrici per demolizione, Montaggio/smontaggio ponteggi (28 ore), Patente di guida	
Misure preventive:	Visita medica, Interdizione delle aree interessate da demolizioni, Isolamento strutturale degli edifici adiacenti, Redazione di un Programma delle Demolizioni all'interno del POS	
Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC):	HTH W	
	Puntelli Opere di ra (EN 1065)	fforzamento Opere di sostegno
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):		
	elmetto (EN 397)	calzature di sicurezza con puntale rinforzato 200 J (EN 20345)
Segnaletica:		
Gestione delle emergenze	Piano di primo soccorso, Squadra di primo soccorso	

Note

Prima di iniziare un'opera di demolizione è indispensabile acquisire una chiara consapevolezza della statica della struttura oggetto di intervento, anche con la fattiva collaborazione del direttore dei lavori. I lavori di demolizione devono essere eseguiti secondo il "Programma delle Demolizioni" contenuto nel POS sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Nel caso di demolizioni parziali e successivi consolidamenti è indispensabile tenere conto dell'eventuale riduzione di stabilità statica causata dalle demolizioni e procedere a opportuni puntellamenti delle parti oggetto di successivo consolidamento, le opere di sostegno se necessario saranno calcolate. Nei casi di demolizione di edifici adiacenti, è necessario procedere all'isolamento delle strutture verticali e orizzontali per annullare il rischio di indurre pericolose sollecitazioni ai fabbricati collegati, tali da comprometterne la stabilità; se abitati tali fabbricati durante le operazioni di demolizione saranno temporaneamente sgombrati. Crepe, scricchiolii e rumori possono essere segnali di imminente crollo, si dovrà procedere all'evacuazione rapida degli edifici.

Infortuni

38 casi registrati, corrispondenti al 7% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 1. periodo 2005- 2008) 16 casi registrati, corrispondenti al 8% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 2. anno 2008)

Approfondimenti

Un preposto adeguatamente formato deve sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza e alla salute e in particolare sul corretto uso dei DPC e dei DPI.

La diretta sorveglianza di un preposto è obbligatoria durante le operazioni di montaggio e smontaggio di opere provvisionali, durante il disarmo delle armature provvisorie di strutture in c.a. e durante i lavori di demolizione.

La puntellatura di strutture orizzontali da completare con getti di calcestruzzo deve tenere conto dei sovraccarichi introdotti dal getto stesso. Tutti i puntelli dovranno essere fissati mediante chiodatura. I puntelli non devono essere

CROLLO STRUTTURALE

rimossi prima di una sufficiente maturazione del getto e comunque sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia dato l'autorizzazione.

Durante il montaggio di strutture prefabbricate è indispensabile avere una chiara consapevolezza delle condizioni di stabilità delle sottostrutture in corso di assemblaggio in modo da procedere con il giusto ordine e supplire con puntellature alla loro temporanea instabilità.

Durante le operazioni di scavo in prossimità di strutture in elevazione, accertarsi delle condizioni del terreno e della rigidezza della struttura provvedendo eventualmente a temporanee puntellature.

Il crollo di un edificio può tipicamente dar luogo ai seguenti rischi susseguenti:

- Gas: a causa di fughe dall'impianto di alimentazione e di distribuzione interna. Nel caso di rischio di crollo, è opportuno non solo interrompere l'erogazione di gas mediante la chiusura della valvola di sezionamento posta dopo il contatore ma, anche disconnettere fisicamente la condotta a valle per evitare un coinvolgimento meccanico delle condotte in pressione, questa operazione è utile anche per evitare strappi alla conduttura causati dai mezzi meccanici all'opera. Si ricorda invece che, la disconnessione della valvola di entrata, posta prima del contatore, può essere effettuata esclusivamente da parte di un tecnico abilitato dell'ente gestore competente, previa richiesta.
- **Elettrocuzione**: a causa di dispersioni ti tensione dall'impianto elettrico
- **Amianto**: a causa della rottura e dispersione di componenti in amianto esterni quali coperture o interni quali condotte, canne fumarie ...
- Proiezione di solidi direttamente legati all'azione meccanica del crollo

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- 2. Federazione Italiana dei Lavoratori del Legno, Edili e Affini (FILLEA CGIL) Morti sul lavoro nel settore delle costruzioni http://www.filleacgil.it/infortuni mortali/infortuni%20edili 03.html
- 3. Norma UNI EN 1065:1999 Puntelli telescopici regolabili in acciaio
- 4. Puntelli telescopici e parapetti provvisori: uso e calcolo Igiene e Sicurezza sul Lavoro 8-9/2011
- 5. Linee guida per il rilievo, l'analisi ed il progetto di interventi di riparazione e rafforzamento/miglioramento di edifici in aggregato Dipartimento di Protezione Civile, bozza di Maggio 2010 Versione 1
- 6. Schede tecniche delle opere provvisionali per la messa in sicurezza post-sisma da parte dei Vigili del Fuoco Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, Nucleo Coordinamento Opere Provvisionali Aprile 2010
- 7. Linee guida costruzione puntelli in legno Associazione Nazionale Vigili del Fuoco in Congedo 2008

RIBALTAMENTO

Agente: gravità, inerzia

Azione: conduzione di un mezzo, ingresso e/o sosta nella traiettoria di ribaltamento

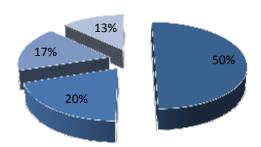




Fonte e analisi del pericolo

Ogni qual volta un mezzo di trasporto si trovi transitare o sostare in un'area di cantiere con fondo irregolare o un mezzo di sollevamento sia impegnato nel dislocare carichi, esiste il pericolo di ribaltamento del mezzo stesso.

Tipicamente, ma non esclusivamente, nel comparto delle costruzioni il ribaltamento di mezzi con conseguenze gravi o mortali interessa:



- 50% mezzi di trasporto in movimento in prossimità del bordo di un dislivello
- 20% mezzi di sollevamento utilizzati oltre i limiti di impiego (carico o sbraccio eccessivo)
- 17% mezzi di sollevamento o silos non correttamente stabilizzati
- 13% mezzi di trasporto a causa della perdita di controllo da parte del conducente

Valutazione del pericolo

In relazione all'entità del coinvolgimento, il lavoratore coinvolto nel ribaltamento di un mezzo può riportare:

- traumi a varie parti del corpo
- schiacciamento di varie parti del corpo

Il pericolo è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di grave invalidità permanente o di morte.

			lack
Basso	Medio	Grave	Molto grave

Misure prev	Misure preventive e protettive e gestione delle emergenze		
Formazione – Informazione:	Formazione Informazione, Informazioni specifiche tratte dai libretti d'uso delle attrezzature		
Addestramento:	Gru, mezzi di sollevamento, piattaforme di lavoro elevabili (PLE), macchine operatrici, Patente di guida		
Misure preventive:	Visita medica, Viabilità di cantiere di idonea ampiezza, pendenza, stabilità, Verifica dell'idoneità della base di appoggio di mezzi di sollevamento e silos		
Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC):	-		
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):			
	elmetto (EN 397)	calzature di sicurezza con puntale rinforzato 200 J (EN 20345)	
Segnaletica:			
Gestione delle emergenze	Piano di primo soccorso, Squadra	di primo soccorso	

Note

Particolare cura deve essere prestata nella stabilizzazione di mezzi di sollevamento e silos, in particolare è fondamentale la verifica dell'idoneità del piano di appoggio e l'uso di adeguati elementi di ripartizione del carico sugli appoggi (piastre metalliche, pedane in legno, solette in calcestruzzo ...).

Infortuni

30 casi registrati, corrispondenti al 5% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 1. periodo 2005- 2008)

Approfondimenti

Un preposto adeguatamente formato deve sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza e alla salute e in particolare al corretto uso dei DPC e dei DPI.

Per il posizionamento di una gru a torre deve essere inoltrata all'ASL/ARPA una "Denuncia di installazione e richiesta di verifica periodica di apparecchi di sollevamento soggetti a montaggio" (Rif. TUSSL art 71 comma 11). Al momento della verifica dovrà essere resa disponibile una "Dichiarazione di idoneità della base di appoggio" (Rif TUSSL Allegato VI Punto 3.1.3.) a firma di un tecnico abilitato.

In generale è opportuno evitare di operare qualsiasi mezzo in prossimità del ciglio di uno scavo a causa della scarsa stabilità del terreno. Nel caso fosse necessario posizionare il mezzo nei pressi di uno scavo si possono seguire le seguenti indicazioni generali: distanza dal ciglio superire a 4 volte la larghezza della piastra d'appoggio e distanza dal piede dello scavo maggiore di 2 volte la profondità dello scavo (Rif. Fig. 1.). Al di sotto di tali valori è opportuno richiedere una verifica di stabilità da parte di un tecnico abilitato. Se necessario dovranno essere realizzate opere di consolidamento prima di procedere alla stabilizzazione e all'utilizzo dei mezzi.

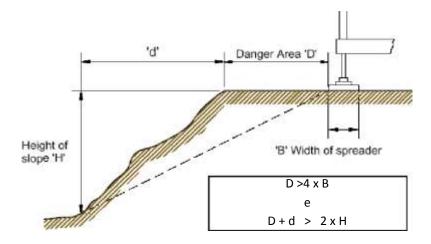


Fig. 1. Minime distanze di staffa mento dal bordo di scavo (Rif. 2)

La presenza di condotte, pozzetti o altre strutture interrate, la disomogeneità del terreno, l'effetto delle condizioni atmosferiche quali piogge intense, gelo e disgelo, devono essere attentamente tenute in considerazione nella scelta dei punti di stabilizzazione di attrezzature mobili quali autogru, PLE, macchine operatici ...

E' indispensabile il rispetto dell'inviluppo di carico (entità del carico e sbraccio) di ciascun mezzo di sollevamento facendo riferimento alla documentazione del produttore (tabelle carico o equivalenti).

- 1. Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- 2. Uso in sicurezza delle PLE (Piattaforme di Lavoro Elevabili) Guida alla valutazione delle condizioni del terreno IPAF (International Powered Access Federation) 08/05/2006

SEPPELLIMENTO

Agente: gravità

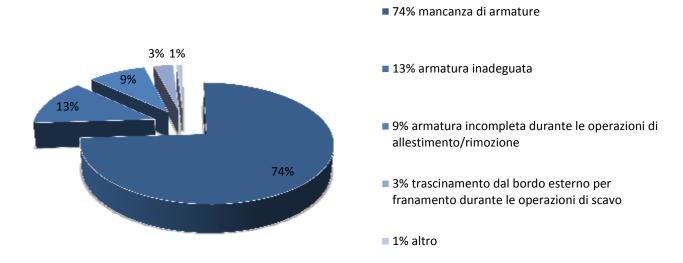
Azione: transito e/o permanenza di mezzi, deposito di materiali sul fronte dello scavo





Fonte e analisi del pericolo

Ogni qual volta sia prevista l'esecuzione di scavi di profondità superiore a 1.5 m, i lavoratori che si trovino all'interno o in prossimità dei bordi sono esposti al pericolo di essere seppelliti dal cedimento del fronte dello scavo stesso. Quando un fronte di scavo abbia pendenza maggiore di quella di declivio naturale, tipicamente, ma non esclusivamente, nel comparto delle costruzioni il seppellimento di un lavoratore con conseguenze gravi o mortali può avvenire a causa del cedimento del fronte stesso per:

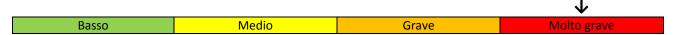


Valutazione del pericolo

In relazione all'entità del coinvolgimento, il seppellimento di un lavoratore può comportare:

- traumi a varie parti del corpo, principalmente agli arti e al bacino
- schiacciamento di varie parti del corpo, principalmente le gambe, il bacino e il torace
- soffocamento

Il pericolo è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di grave invalidità permanente o di morte.



SEPPELLIMENTO

Misure prev	Misure preventive e protettive e gestione delle emergenze		
Formazione – Informazione:	Formazione Informazione, Informazioni specifiche tratte dai libretti d'uso delle attrezzature		
Addestramento:	Macchine operatrici per movimento terra, Sistemi di blindaggio a pannelli, Sistemi di sostegno a palancole, Micropali, Patente di guida		
Misure preventive:	Indagini geotecniche, Prosciugamento dell'acqua prima e durante lo scavo, Predisposizione di idonee vie di fuga, Protezione dei bordi dalle precipitazioni atmosferiche		
Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC):			
		di sostegno a Consolidamento del terreno lancole	
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI):			
	elmetto (EN 397)	calzature di sicurezza con puntale rinforzato 200 J (EN 20345)	
Segnaletica:			
Gestione delle emergenze	Piano di primo soccorso, Squadra di primo soccorso		

Note

Quando possibile le pareti dello scavo devono avere inclinazione inferiore all'angolo di declivio naturale del terreno in modo da scongiurare il cedimento del fronte di scavo. L'angolo di declivio naturale dipende dal tipo di terreno e dal suo contenuto di acqua.

Ove non fosse possibile svasare le pareti di scavo queste devono essere armate per tutta le loro altezza e se necessario calcolate; tali armature devono sporgere dai bordi per almeno 30 cm.

Infortuni

23 casi registrati, corrispondenti al 4% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 1. periodo 2005-2008)

Approfondimenti

Un preposto adeguatamente formato deve sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza e alla salute e in particolare al corretto uso dei DPC e dei DPI.

La diretta sorveglianza di un preposto è obbligatoria durante le operazioni di costruzione, sistemazione trasformazione e smantellamento di paratoie o cassoni.

Prima di procedere ad uno scavo di profondità superiore a 1.5 m, è indispensabile accertarsi delle caratteristiche del terreno mediante informazioni sulla natura geologica della località o sondaggi eseguiti nell'area di scavo mediante il prelievo di campioni. Particolarmente importante è l'individuazione di disomogeneità nelle caratteristiche del terreno e la presenza di falde acquifere o giacimento sotterranei.

La stabilità delle pareti di uno scavo è particolarmente sensibile all'azione dell'acqua dovuta alle precipitazioni atmosferiche e all'azione del gelo e del disgelo che esercitano un'azione di disgregazione e di spinta. Concorrono a

SEPPELLIMENTO

diminuire la stabilità delle pareti di scavo: l'accumulo di materiali vicino ai bordi dello scavo, vibrazioni dovute ad attività lavorative e al transito di mezzi.

Devono essere previste idonee vie fuga dei lavoratori impegnati all'interno degli scavi, nonché sicure vie di accesso ai soccorsi.

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- 2. Federazione Italiana dei Lavoratori del Legno, Edili e Affini (FILLEA CGIL) Morti sul lavoro nel settore delle costruzioni http://www.filleacgil.it/infortuni mortali/infortuni%20edili 03.html
- 3. Come si valuta il rischio di seppellimento durante le attività di scavo in cantiere? Ambiente & Sicurezza n. 3 09/02/2010
- 4. Guida per l'esecuzione in sicurezza delle attività di scavo ISPESL 2008
- 5. Riduzione del rischio nelle attività di scavo INAIL 2002

Catalogo Pericoli per la Sicurezza: ELETTROCUZIONE

Agente: tensione elettrica

Azione: contatto

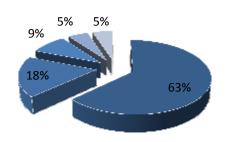




Fonte e analisi del pericolo

Ogni qual volta sia prevista l'esecuzione di lavori in prossimità di parti elettriche attive, i lavoratori sono esposti al pericolo di contatto elettrico diretto o indiretto.

Tipicamente, ma non esclusivamente, nel comparto delle costruzioni la folgorazione di un lavoratore con conseguenze gravi o mortali può avvenire per:



- 63% contatto con linee elettriche aeree mediante gru, autopompa per calcestruzzo, piattaforma aerea, cassone ribaltabile, attrezzi manuali
- 18% contatto con cavi elettrici di cantiere danneggiati o scoperti
- 9% dispersione da parte di attrezzature non conformi
- 5% accesso non autorizzato a quadri elettrici attivi
- 5% intercettazione di linee elettriche durante scavi, demolizioni, ristrutturazioni

Il pericolo di folgorazione risulta particolarmente insidioso nei lavori di ristrutturazione/restauro di edifici con impianti elettrici vetusti e senza schemi progettuali: il sezionamento/disattivazione dovrà avvenire su tutte le parti attive interessate dai lavori, con estrema attenzione alle parti comuni condominiali che possono avere autonoma alimentazione.

Sono inoltre noti casi di folgorazione a causa di fulmini su gru o ponteggi non protetti a notevole sviluppo verticale.

Valutazione del pericolo

In relazione principalmente all'entità della corrente di attraversamento, l'elettrocuzione può comportare:

- contrazioni muscolari incontrollate (tetanizzazione) con conseguente difficoltà a interrompere il contatto elettrico e rischio di fratture ossee, possibili rischi susseguenti quali la caduta
- perdita di conoscenza con conseguente ostruzione delle vie respiratorie da parte della lingua
- gravi alterazioni della frequenza cardiaca, come la fibrillazione ventricolare, che possono portare all'arresto cardio-polmonare,
- ustioni e carbonizzazioni nel punto di ingresso e di uscita della corrente elettrica dal corpo.

Il pericolo è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di grave invalidità permanente e di morte.

			V
Basso	Medio	Grave	Molto grave

Catalogo Rischi per la Sicurezza: ELETTROCUZIONE

Gestione della prevenzione e della protezione		
Medico competente: idoneità alla mansione		
Form., inform., addestramento:	formazione generale + formazione specifica classe di rischio alto: 16 ore informazione specifica tratta dai libretti d'uso delle attrezzature	
Misure preventive e protettive, DPC:	impianto elettrico di cantiere con protezioni e messa a terra impianto di protezione dalle scariche atmosferiche disattivazione/sezionamento delle parti elettriche attive distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive barriere orizzontali/verticali verso linee aeree protezione delle linee aeree	
DPI:	elmetto dielettrico (EN 397 + 440 VAC)	
Mezzi e servizi di protezione collettiva:	cassetta di primo soccorso, estintori a polvere	
Segnaletica:		
Gestione delle emergenze:	squadra di primo soccorso	

Note

Prima di iniziare ogni operazione che comporti un'elevazione in quota di mezzi o attrezzature, è indispensabile valutare attentamente le dislocazione di linee elettriche aeree.

Di seguito sono riportate le distanze minime di sicurezza da parti elettriche attive non protette, nell'esecuazione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri delle attrezzature e dei materiali utilizzati, degli sbandamenti duvuti all'azione del vento, all'abbassamento di quota delle linne aeree a causa delle dilatazioni termiche (Rif. D.Lgs 81/2008 Allegato IX).

Tensione	Distanza
minore di 1000 V	3 m
fra 1000 e 30000 V	3.5 m
fra 30000 e 132000 V	5 m
maggiore di 132000 V	7 m

Infortuni

22 casi registrati, corrispondenti al 4% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 1. periodo 2005-2008) 8 casi registrati, corrispondenti al 4% degli infortuni mortali nel settore delle costruzioni (Rif. 2. anno 2008)

Misure di primo soccorso

Allontanare il soggetto dalla sorgente elettrica: se possibile togliere immediatamente la corrente agendo sul quadro elettrico. Se questo non è possibile staccare l'infortunato usando materiali isolanti come un bastone o una sedia di legno oppure oggetti di gomma o di ceramica purchè asciutti. Una volta staccato il folgorato dalla fonte d'elettricità verificare che l'infortunato non sia in arresto respiratorio o in arresto cardiaco. In tal caso iniziare subito con il massaggio cardiaco e la respirazione bocca-naso. Se ha perso conoscenza, ma respira, sdraiare la vittima sulla schiena con il capo il tronco e gli arti allineati, per garantire il passaggio dell'aria sollevare con due dita il mento e con l'altra mano spingere indietro la testa, slacciare i vestiti al collo e alla vita. Se è cosciente, ma presenta delle ustioni gravi coprirle con garze sterili, in mancanza di quest'ultime non mettere niente e accompagnare subito l'infortunato al più vicino pronto soccorso.

Catalogo Rischi per la Sicurezza: ELETTROCUZIONE

Approfondimenti

Un preposto adeguatamente formato deve sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza e alla salute e in particolare al corretto uso dei DPC e dei DPI.

Per i lavori elettrici verranno nominate le seguenti figure di controllo (Rif. 6):

- RI Responsabile dell'Impianto, "persona designata alla più alta responsabilità nella conduzione dell'impianto"
- PL Preposto ai Lavori, "persona designata alla più alta responsabilità della conduzione del lavoro (elettrico)".

I lavoratori che effettuano lavori elettrici dovranno avere la qualifica di:

- PAV Persona Avvertita
- PES Persona Esperta
- Idoneo ai lavori sotto tensione su sistemi di categoria 0 e 1.

Tutti gli altri lavoratori sono definiti come Persone Comuni (PEC) e non possono essere impiegati nell'esecuzione di lavori elettrici.

Prima di iniziare un'operazione di scavo è indispensabile acquisire tutte le informazioni relative all'ubicazione delle linee elettriche interrate.

L'impianto elettrico di cantiere è soggetto ad emissione di Dichiarazione di Conformità ai sensi del DM 37/2008 (Rif. 3) redatta da un tecnico abilitato. La messa in servizio dell'impinto elettrico non può essere eseguita prima della verifica eseguita dall'installatore. La Dichiarazione di Conformità dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale Impianto di Protezione dalle Scariche Atmosferiche devono essere inviate all'INAIL (Settote Tecnico Scientifico e Ricerca – ex ISPESL) e all'ASL o ARPA territoriale competenti ai sensi del DPR 462/2001 (Rif. 4) entro 30 giorni dalla messa in servizio dell'impianto.

L'impianto elettrico di cantiere non è soggetto a progettazione (Rif. 5 art 12 comma 2) e deve essere sottoposto a verifica periodica ogni 2 anni (Rif. 5 art 4 comma 1).

Il ponteggio e/o la gru a torre deve essere protetto dalle scariche atmosferiche quando siano di "notevoli dimensioni" (indicativamente superiori ai 30 m di altezza) in seguito a una valutazione di rischio secondo la Norma CEI EN 62305-2 (Rig. 9). Nel caso di istallazione di un Impianto di Protezione dalle Scariche Atmosferiche, l'area circostante i dispersori, per un raggio di almeno 3 m, dovrà essere interdetta o in alternativa il terreno dovrà avere caratteristiche isolanti (es. 5 cm di asfalto o 15 cm di ghiaia).

Nei "luoghi conduttori ristretti" (luoghi delimitati da superfici conduttrici nei quali è probabile che una persona possa venire a contatto con queste superfici con un'ampia parte del corpo ed è limitata la possibilità di interrompere il contatto, ad es.: cunicoli umidi, scavi ristretti nel terreno, cisterne metalliche) gli utensili portatili devono essere alimentati in bassissima tensione di sicurezza (SELV) mediante un trasformatore di sicurezza (24 V) o essere protetti per separazione elettrica mediante un trasformatore di isolamento (Rif. 7).

Le stesse precauzioni sono consigliabili per luoghi analoghi ai conduttori ristretti quali scavi di ampie dimensioni o getti di calcestruzzo durante le operazioni di vibro-compattazione.

Il ponteggio metallico deve essere collegato all'impianto di messa a terra del cantiere qualora venga a costituire una massa estranea (Rif. 7), cioè quando presenti verso terra una resistenza superiore e 200 Ω . Normalmente un ponteggio che poggi su asfalto, su lastricato, su ghiaia, su tavole di legno ha resistenza verso terra certamente superiore a 200 Ω , e quindi non è necessario collegarlo all'impianto di messa a terra del cantiere. In caso di dubbio sarà necessario effettuare una misura da parte di un tecnico abilitato.

Catalogo Rischi per la Sicurezza: ELETTROCUZIONE

La posa interrata dei cavi di cantiere dovrà avvenire ad almeno 50 cm di profondità con interposizione di nastro di segnalazione a 20 cm o protezione meccanica.

La posa aerea dei cavi di cantiere dovrà avvenire su selle di adeguata curvatura. Le frecce di campata non dovranno essere troppo ridotte per non sottoporre il cavo a sforzi di trazione eccessivi (Rif. 8). L'utilizzo di legacci in filo di ferro è vietato.

Per attività di breve durata, è ammesso l'uso di prese per uso domestico o similare (CEI 23-50) a condizione che siano protette contro gli urti, la penetrazione dei liquidi e di corpi solidi. E' ammesso per l'uso temporaneo l'impiego di adattatori di sistema (CEI EN 50250 – parte spina industriale e parte presa di tipo domestico o similare)(Rif. 8).

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- 2. Federazione Italiana dei Lavoratori del Legno, Edili e Affini (FILLEA CGIL) Morti sul lavoro nel settore delle costruzioni http://www.filleacgil.it/infortuni mortali/infortuni%20edili 03.html
- 3. Ministero dello Sviluppo Economico DM n. 37 del 22/01/2008 Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n. 248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.
- 4. DPR 462 del 22/10/2001 Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazione di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi
- 5. Legge n. 46 del 05/03/1990 Norme per la sicurezza degli impianti
- 6. Norma CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici
- 7. Norma CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
- 8. Norma CEI 64-17 Guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri
- 9. Norma CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2) Protezione contro i fulmini Valutazione del rischio
- 10. Impianti elettrici di cantiere: la nuova guida CEI 64-17 Vega Engineering Formazione 21/09/2010
- 11. Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche Regione Campania 02/2010
- 12. Impianto elettrico e di terra di cantiere ASL Napoli 01/02/2010
- 13. La protezione elettrica per le strutture di "notevoli dimensioni" Lavoro Sicuro n. 1, gennaio/febbraio 2009
- 14. Impianti elettrici di cantiere. Contatti diretti e indiretti: come operare in sicurezza Tecnologie & Soluzioni n. 2, 4-5/2007

Catalogo Pericoli per la Sicurezza: PUNTURE DI INSETTI

Agente: veleno di insetti

Azione: interferenza con l'ambiente degli insetti





Fonte e analisi del pericolo

Le punture di insetti sono causate da:

- interferenza delle operazioni umane con aree di nidificazione e/o attività di insetti
- contatto accidentale attraverso indumenti o cibi/bevande che abbiano precedentemente attirato gli insetti

Nel Veneto le punture che possono rappresentare un pericolo rilevante sono principalmente quelle di insetti volanti appartenenti ordine Hymenoptera, famiglie Apidae (api, bombi) e Vespidae (calabrone, vespa comune) a causa del veleno inoculato attraverso il pungiglione.

Tipiche aree di interferenza con gli insetti sono vecchi edifici con coperture in legno: in particolare sono sensibili gli interventi su cassonetti per tapparelle avvolgibili, controsoffitti, solai in legno. Più in generale sono a rischio tutte le operazioni di ripasso dei tetti.









Ape Bombo Calabrone Vespa

Valutazione del pericolo

Le reazioni alle punture possono dar luogo a:

- fuga e comportamento incontrollato del soggetto esposto a causa del forte dolore immediato e della paura di ulteriori punture con conseguente discostamento dai comportamenti di sicurezza specialmente nel caso di lavori in quota
- reazione infiammatoria localizzata, pericolosa per la salute nel caso coinvolgimento del cavo orale e della regione oculare o nel caso di punture multiple
- reazione allergica nel 1-5% dei casi con sintomatologia variabile da prurito generalizzato, coliche addominali, difficoltà respiratoria fino a shock anafilattico, coma e morte.

Il pericolo è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di morte.



Catalogo Rischi per la Sicurezza: PUNTURE DI INSETTI

Gestione della prevenzione e della protezione		
Medico competente:	idoneità alla mansione	
Form., inform., addestramento:	formazione generale + formazione specifica classe di rischio alto: 16 ore	
Misure preventive e protettive, DPC:	-	
DPI:	Uso di indumenti coprenti di colore chiaro (bianchi, kaki)	
Mezzi e servizi di protezione collettiva:	-	
Segnaletica:	-	
Gestione delle emergenze:	Squadra di primo soccorso	

Note

Non devono essere adibiti a lavorazioni che espongono al rischio di punture di insetti soggetti con una storia di shock anafilattico in particolare se causato da veleno degli imenotteri. In alternativa è fortemente consigliato, su prescrizione del Medico Allergologo, che il soggetto suscettibile sia sempre fornito del farmaco specifico (adrenalina in formulazione specifica in penna pronta per essere usata in caso di emergenza) e che vengano formati sull'uso del farmaco anche i colleghi di lavoro.

Nel caso venga rilevato un alveare in prossimità dell'area di intervento è opportuno richiedere una disinfestazione ad opera dei Vigili del Fuoco.

Predisporre opportuna vigilanza sanitaria su soggetti sensibili / allergici con eventuale addestramento specifico al primo soccorso da parte di altri membri della squadra di lavoro.

Infortuni

Non sono disponibili dati statistici.

Approfondimenti

Le punture degli insetti dell'ordine Hymenoptera (imenotteri) sono pericolose a causa del veleno che viene inoculato attraverso il pungiglione, organo espressamente dedicato allo scopo di difesa dell'alveare o della colonia (genere Apidae, Vespidae, Formicidae) e di predazione (famiglia Vespidae, Formicidae, Bethylidae). Il veleno inoculato ha quindi una funzione espressamente offensiva nei confronti dell'organismo attaccato. Le punture degli insetti della famiglia Formicidae (formiche, formiche alate) e Bethylidae (sclorodermi) presenti in Veneto sono normalmente meno pericolosi, anche se il rischio rimane non trascurabile nel caso di punture multiple (in particolare la formica può pungere più volte consecutivamente col pungiglione mentre rimane aggrappata con le mandibole) e nel caso di reazione allergica in individui sensibili.

Gli insetti dell'ordine Diptera famiglia Culicidae (zanzare), Phlebotominae (pappataci), Tabanidae (tafani) sono ematofagi (gli esemplari di genere femminile) e pertanto pungono allo scopo di succhiare il sangue di animali superiori. Le sostanze iniettate con la puntura hanno quindi essenzialmente lo scopo di consentire l'attività alimentare dell'insetto (anestetici, anticoagulanti) e non sono esplicitamente velenose. Le punture di questi insetti non sono pertanto ritenute intrinsecamente pericolose se non per individui eccezionalmente sensibili. Possono altresì essere veicolo di rischio biologico (virus, batteri).

L'attività significativa degli imenotteri è limitata al periodo caldo.

Le api e i bombi essendo specie mellifere sono attratte dai colori sgargianti, blu o neri, dalle assenze profumate (per esempio di creme solari), dal sudore: è opportuno utilizzare indumenti chiari e di colore tenue.

Tutti gli imenotteri sono attratti dalle sostanze zuccherine: non lasciare incustoditi cibi o bevande all'aperto, nel caso prestare particolarmente attenzione prima di riprenderne il consumo, soprattutto per quanto riguarda le lattine per le quali non è immediata la percezione di un insetto al loro interno: una puntura nel cavo orale è pericolosa anche per soggetti non allergici.

Catalogo Rischi per la Sicurezza: PUNTURE DI INSETTI

Una volta punti da un imenottero, l'insetto libera un feromone di allerta che attira altri individui a proseguire l'aggressione. Movimenti bruschi delle braccia allo scopo di allontanare gli insetti tendono ad aumentare la condizione di allerta e ad aumentare l'intensità dell'attacco con il rischio di punture multiple. È quindi necessario (anche se non facile) mantenere la calma e allontanarsi rapidamente senza movimenti bruschi. È fondamentale non ridurre le precauzioni legate alla sicurezza delle operazioni in quota.

Nel caso di punture di api, il pungiglione a forma di arpione rimane normalmente infisso nella cute: per liberarsi l'insetto subisce una lacerazione addominale che lo porterà alla morte. Al pungiglione rimane collegata la vescicola velenifera che continua autonomamente a iniettare veleno nella ferita anche per alcuni minuti. È quindi importante rimuovere rapidamente il pungiglione con le unghie o una pinzetta facendo attenzione a non comprimere la vescicola velenifera.

Calabroni, vespe, polistes e bombi non perdono il pungiglione dopo l'attacco e lo stesso individuo può pungere più volte.

Dopo la puntura lavare la ferita e apporre un impacco freddo.

Nel caso di reazioni allergiche, queste possono essere locali con edema cutaneo intorno alla puntura (maggiore di 10 cm) o generalizzate. Queste ultime comprendono l'orticaria generalizzata ma anche reazioni più gravi come coliche addominali, sintomatologia con senso di soffocamento fino a culminare nel quadro di shock (ipotensione marcata, riduzione della frequenza cardiaca con successiva perdita di coscienza), coma e in taluni casi morte. In genere i sintomi di una reazione allergica si manifestano dopo qualche minuto dalla puntura. In linea di massima, più tardivamente si manifestano i sintomi, più grave è la reazione: richiedere intervento medico urgente.

- 1. R. Barbattini, F. Frilli L'ape punge: come e perché Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle Piante dell'Università di Udine
- 2. F. Gani Punture di imenotteri: cosa fare in caso di allergia Servizio di Allergologia dell'Ospedale S. Luigi Gonzaga (To)
- 3. L'allergia al veleno degli imenotteri Azienda Policlinico Umberto I (Roma) UOC di Immunologia Clinica
- 4. D. Kasper, A. Fauci, D. Longo et al. Harrison, Principi di Medicina Interna McGraw-Hill, 16° Edizione

Catalogo Pericoli per la Sicurezza e la Salute: MICROCLIMA

Agente: microclima

Azione: operazioni in condizioni microclimatiche sfavorevoli





Fonte e analisi del pericolo

In riferimento ad attività condotte all'aperto, non essendo possibile esercitare un controllo significativo sulle condizioni microclimatiche, non essendo quindi perseguibile il confort microclimatico, ai fini dell'analisi delle condizioni di pericolo si fa riferimento alle sole condizioni termo-igrometriche estreme di ambienti termici severi caldi ed ambienti termici severi freddi.

Valutazione del pericolo

Ambienti termici severi caldi. Le principali manifestazioni patologiche legate ad una prolungata esposizione al caldo possono essere:

- crampi da calore: dovuti a una sudorazione abbondante e prolungata con conseguente perdita di sali minerali (deficit ionico)
- disidratazione: dovuta a perdita di liquidi per sudorazione e da insufficiente reintegro
- esaurimento da calore: tipicamente al termine di un lavoro faticoso e prolungato in ambiente caldo, dovuto a
 insufficienza o collasso circolatorio con possibile breve perdita di coscienza. Se non trattato può portare al
 colpo di calore.
- colpo di calore: estremamente pericoloso e mortale nel 15-20% dei casi

Ambienti termici severi freddi. Viste le normali condizioni di lavoro nel settore delle costruzioni nell'ambito territoriale del Nord-Italia e i normali equipaggiamenti in dotazione ai lavoratori, si considerano eliminati i rischi legati ai pericoli per la sicurezza quali ipotermia e lesioni locali da freddo. Permangono invece effetti negativi sulla sicurezza come interazione con altri fattori di pericolo (es. caduta dall'alto) a causa della generale diminuzione delle condizioni psicofisiche in ambienti severi freddi.

I pericoli per la salute possono essere principalmente legati a:

- malattie croniche a carico dell'apparato respiratorio, in particolare a carico delle prime vie aeree e dei seni nasali e paranasali (rinosinusiti)
- aumento delle lesioni vascolari da vibrazioni del sistema mano-braccio, "sindrome di Raynaud"

Il pericolo per la sicurezza è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di mote.

			$lack \Psi$
Basso	Medio	Grave	Molto grave
			•

Il pericolo per la salute è da considerarsi medio-grave in quanto i disturbi possono assumere carattere permanente.

ullet				
Basso	Medio	Grave	Molto grave	

Catalogo Pericoli per la Sicurezza e la Salute: MICROCLIMA

Gestione della prevenzione e della protezione		
Medico competente:	idoneità alla mansione vigilanza sanitaria	
Form., inform., addestramento:	formazione generale + formazione specifica classe di rischio alto: 16 ore corso di pronto soccorso per aziende di gruppo A: 16 ore	
Misure preventive e protettive, DPC:	ambienti termici severi caldi: indumenti leggeri e traspiranti, protezione del capo disponibilità di acqua fresca per il reintegro idrico pause in luogo fresco organizzazione del lavoro pesante nelle ore meno calde pasti leggeri	
	ambienti termici severi freddi: indumenti protettivi traspiranti ed impermeabili	
DPI:	1	
Mezzi e servizi di protezione collettiva:	cassetta di pronto soccorso	
Segnaletica:	-	
Gestione delle emergenze:	piano di primo soccorso	

Note

I lavoratori musulmani praticanti che osservano il "Ramadan" (digiuno religioso da cibi e bevande durante le ore diurne per 30 giorni), nel caso di la ricorrenze interessi i mesi estivi sono particolarmente esposti al pericolo microclimatico da ambienti termici severi caldi. L'esonero temporaneo da alcune mansioni dovrà essere considerato in sede di valutazione dei rischi.

Infortuni e malattie professionali

Ambienti severi caldi: nel settore delle costruzioni non sono registrati casi di infortunio mortale da colpo di calore. Sono riportati 2 casi nel settore dell'agricoltura, pari allo 0.3% dei casi registrati nel periodo 2002-2010 (Rif. 1).

Ambienti severi freddi: 7 casi di malattie professionali a carico delle vie aeree superiori, corrispondenti allo 0.1% dei casi registrati nel settore delle costruzioni nel periodo 2002-2010 (Rif. 2).

Approfondimenti

Ambienti termici severi caldi.

Il blocco centrale di sistemi di termoregolazione sembra essere il meccanismo più accreditato del colpo di calore. Esso è spesso dovuto a ad una serie di fattori tra loro variamente combinati, determinati da elevata temperatura ambientale, acclimatamento inadeguato, dieta ricca di carboidrati e grassi, assunzione di alcool, assunzione di farmaci, patologie intercorrenti (diabete, ipertensione, ...). Il colpo di calore può insorgere improvvisamente ed iniziare con perdita di coscienza, o essere preceduto da cefalea, vertigini, debolezza, incoordinazione motoria e disturbi addominali. Il quadro può portare a delirio e coma e l'indice di mortalità è molto alto (Rif. 4)

Il pericolo è più elevato quando il fisico non ha avuto il tempo di acclimatarsi al caldo. L'acclimatamento completo richiede dagli 8 ai 12 giorni, il pericolo è quindi più elevato nel caso di "ondate di calore", soprattutto quando queste si verificano a fine primavera o all'inizio dell'estate (Rif. 5).

Le alte temperature e il forte irraggiamento solare aumentano la concentrazione di ozono derivante dalla reazione fotochimica di alcuni ossidi di azoto (NOx) e composti organici volatili (COV). L'elevata temperature dell'aria facilita il processo fotochimico. Durante le belle giornate l'ozono mostra un tipico andamento giornaliero: i valori più alti vengono registrati nel pomeriggio e scendono nel giro di alcune ore dopo il tramonto.

Catalogo Pericoli per la Sicurezza e la Salute: MICROCLIMA

Gli effetti acuti dell'ozono sono forti irritazioni e danni tissutali alle vie respiratorie: irritazioni agli occhi, bruciore e prurito alla gola, disturbi respiratori, reazioni infiammatorie delle vie respiratorie. Gli effetti a lungo termine sulla salute non sono ancora stati approfonditi.

Il valore massimo consentito di concentrazione di ozono sul posto di lavoro è di 200 μ g/mc, ma naturalmente all'aperto le concentrazioni di ozono sono fortemente influenzate dalla condizioni ambientali ed atmosferiche.

Misure preventive comprendono l'organizzazione del lavoro: durante l'estate i lavori all'aperto che richiedono un elevato sforzo fisico devono essere pianificati nelle prime ore del mattino. Durante il pomeriggio è invece consigliabile lavorare all'interno degli edifici dove la concentrazione di ozono e solitamente minore (Rif. .7).

Ambienti termici severi freddi.

L'esposizione alle vibrazioni del sistema mano-braccio è associata ad un aumento del rischio d'insorgenza di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche a carico del sistema mano-braccio. La patologia relativa alle lesioni vascolari viene definita "sindrome di Raynaud", o sindrome del "dito morto" o del "dito bianco", è caratterizzata da pallore delle dita della mano esposta alle vibrazioni. Il clima freddo è spesso concausa dell'insorgenza di questi disturbi che si manifestano inizialmente con formicolii, torpore e dolore alle ultime falangi di un dito, per poi estendersi a tutte le dita (ad esclusione del pollice), alla mano e, a volte, all'avambraccio (Rif. 11).

Riferimenti

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) MalProf web, Strumento di Analisi delle Malattie Professionali – http://www.ispesl.it/statistiche/malprof/index.asp
- 3. INAIL Settore Ricerca Microclima e luoghi di lavoro, 2012
- Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province Autonome Microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro, Requisiti e standard, Indicazioni operative e progettuali, 01/06/2006
- 5. AUSL Forlì Ondate di calore ed attività lavorative in esterno, 2006
- 6. INRS (Institute National de Recherche et de Securité)(France) Evaluer les risques lies au travail a la chaleur, 2011
- 7. National weather service Office of climate, weather and weather services (USA) Heat: a major killer (http://www.nws.noaa.gov/om/heat/index.shtml#wwa)
- 8. SUVA divisione medicina del lavoro Fact sheet smog estivo e ozono, 2006
- 9. ARPAV Agenzia Regionale per la Protezione e Protezione del Veneto, Area Tecnico-Scientifica, Osservatori aria A proposito di ... ozono, 2005
- 10. INAIL Le malattie lavoro correlate dall'esposizione al freddo, Aspetti assicurativi e previdenziali, 2010
- 11. CPT Torino La valutazione dei rischi nelle costruzioni edili Il rischio vibrazioni, 2010

Catalogo Pericoli per la Sicurezza e la Salute: SOSTANZE PERICOLOSE

Agente: sostanze pericolose

Azione: interazione con sostanze pericolose





Fonte e analisi del pericolo

Le sostanze pericolose nelle costruzioni sono principalmente collegate ai prodotti a base cementizia, ai relativi additivi, ai prodotti disarmanti, agli impermeabilizzanti a base cementizia o poliuretanica, agli adesivi, agli ancoranti, ai sigillanti, ai solventi e detergenti, alle pitture. Sono inoltre frequenti prodotti di processo quali le polveri legate a procedimenti meccanici (taglio, demolizione ...) e i fumi legati ad operazioni di riscaldamento (bitume, saldature ...). Le principali modalità di azione delle sostanze pericolose sono legate all'inalazione e al contatto con varie parti del corpo (mani, occhi, piedi, corpo intero). Sono normalmente trascurabili gli effetti dovuti all'ingestione perché facilmente eliminabili attraverso le normali precauzioni igieniche (bere e mangiare in luoghi distinti da quelli di manipolazione o immagazzinamento delle sostanze pericolose ...).

Valutazione del pericolo:

Le sostanze chimiche di uso corrente nelle costruzioni possono avere effetti rilevanti sui lavoratori sia dal punto di vista della sicurezza sia da quello della salute, a titolo di esempio:

- gas fortemente infiammabili in pressione con pericolo di incendio e di esplosione (sicurezza)
- polveri contenenti frazioni respirabili di silice libera cristallina (come prodotti di operazioni si scavo o demolizioni) con tossicità specifica verso organi bersaglio in seguito ad esposizioni ripetute (salute)
- cemento e leganti cementizi con cromo idrosolubile caratterizzato da un pericolo di sensibilizzazione cutanea di categoria 1 (salute)
- schiume poliuretaniche sigillanti con aerosol cancerogeni di categoria 2 (salute)

Le sostanze pericolose utilizzate suono numerose e richiedono una attenta valutazione caso per caso in base alle Schede Dati di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

Particolare attenzione va inoltre dedicata ai "prodotti di processo" che si sviluppano durante l'attività lavorativa a partire da sostanze non pericolose o non classificate come pericolose (polveri di scavo o di demolizione, fumi di bitume, fumi di saldatura ...)

Il pericolo per la sicurezza è da considerarsi molto grave in quanto potenzialmente causa di incidente mortale:

			•
Basso	Medio	Grave	Molto grave

Il **pericolo per la salute** è da considerarsi **grave** in quanto potenzialmente causa di malattie professionali a lungo termine invalidanti:

	↓		
Basso	Medio	Grave	Molto grave

© Riproduzione Riservata Pagina 1 di 4

Catalogo Pericoli per la Sicurezza e la Salute: SOSTANZE PERICOLOSE

Gestione della prevenzione e della protezione		
Medico competente:	idoneità alla mansione vigilanza sanitaria	
Form., inform., addestramento:	formazione generale + formazione specifica classe di rischio alto: 16 ore DPI di protezione delle vie respiratorie (3 ^A cat)	
Misure preventive e protettive, DPC:	sostituzione delle sostanze pericolose con sostanze meno pericolose aspirazione localizzata	
DPI:	facciale filtrante antipolvere (FFP) (EN 149) respiratore a filtro (EN 140, EN 14387) occhiali ad ampia protezione oculare (EN 166) guanti di protezione da prodotti chimici (EN 374) stivali impermeabili (EN 345 S5) tuta protettiva traspirante antistatica (EN 13034)	
Mezzi e servizi di protezione collettiva:	schede dati di sicurezza dei prodotti utilizzati cassetta di pronto soccorso kit lavaocchi estintori	
Segnaletica:		
	ETICHETTE PRODOTTI	
Gestione delle emergenze:	Piano di primo soccorso Piano di emergenza ed evaquazione	

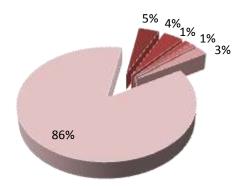
Note

I Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC) sono sempre da preferire ai Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Infortuni e malattie professionali

Sicurezza: 10 casi di infortunio grave o mortale da incendio / esplosione di agenti chimici, corrispondente allo 0.7% dei casi registrati nel settore delle costruzioni nel periodo 2002-2010 (Rif. 1).

Salute: 657 casi di malattie professionali da esposizione ad agenti chimici, corrispondenti al 14% dei casi registrati nel settore delle costruzioni nel periodo 2000-2013 (Rif. 2).



- Tumori maligni pleura e peritoneo
- Malattie della pelle
- Tumori maligni apparato respiratorio
- Pneumoconiosi da silice e silicati
- Altre malattie da sostanze pericolose
- Altre malattie NON da agenti chimici

© Riproduzione Riservata Pagina 2 di 4

Catalogo Pericoli per la Sicurezza e la Salute: SOSTANZE PERICOLOSE

Approfondimenti

Un preposto adeguatamente formato deve sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei lavoratori delle disposizioni aziendali relative alla sicurezza e alla salute e in particolare sul corretto uso dei DPC e dei DPI.

Alcune sostanze possono avere effetto ototossico: il loro effetto deve essere valutato in relazione alla esposizione al rumore negli ambienti di lavoro (TUSSL art 190)(Rif 3).

Nel settore delle costruzioni, oltre alle operazioni di sabbiatura a secco (per le quali è previsto l'uso di autorespiratore e di specifiche procedure di protezione), anche le attività di **scavo** e di **demolizione** comportano la diffusione di polveri contenenti una rilevante **frazione respirabile di silice libera cristallina** che dovrà essere valutata ai fini del'individuazione delle misure di prevenzione e protezione e della sorveglianza sanitaria (silice libera cristallina come contaminante, classificazione ACGIH: A2 "sostanza sospetta di essere cancerogena per l'uomo", TWA 0.025 mg/mc) (Rif 6, 7, 8, 9, 10).

Le operazioni di stesura di conglomerati bituminosi (asfaltatura) e di saldatura a caldo di guaine bituminose espongono i lavoratori a "fumi di bitume" (classificazione ACGIH: A4 "sostanza non classificabile come cancerogena per l'uomo", TWA 0.5 mg/mc). L'esposizione a idrocarburi policiclici aromatici (IPA) riportata in letteratura per gli asfaltatori rientra nel limite di riferimento ACGIH ed è confrontabile con le concentrazioni ambientali di fondo riscontrabili in un'area metropolitana. Particolare attenzione deve essere prestata nelle valutazione di operazioni in condizioni di scarsa ventilazione (gallerie, impermeabilizzazioni interne ...) (Rif 10, 11, 12, 13, 14, 15)

Riferimenti

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) InforMo, Strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortuni mortali e gravi http://www.ispesl.it/getinf/informo/home_informo.asp
- 2. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) MalProf web, Strumento di Analisi delle Malattie Professionali http://www.ispesl.it/statistiche/malprof/index.asp
- 3. EU-OSHA European Agency for Safety and Health at Work Combined exposure to noise and ototoxic substances (Edizione 2009)
- 4. INRS Institut National de Recherche et de Sécurité Méthodologie d'évaluation simplifiée du risque chimique: un outil d'aide à la décision Évaluation Simplifiée du Risque Incendie-Explosion (ESRIE) Hygiène et sécurité du travail 3° trimestre 2005
- 5. Regione Emilia Romagna, Regione Toscana, Regione Lombardia MoVaRisCh Modello di Valutazione del Rischio da agenti Chimici pericolosi per la salute ad uso delle piccole e medie imprese (Titolo IX Capo I D. Lgs. 81/08)
- 6. Regione Toscana Linee guida nell'esposizione professionale a silice libera cristallina Dicembre 2005
- 7. Network Italiano silice (NIS) Indicazioni sulle misure di prevenzione e protezione per la riduzione della esposizione a polveri contenenti silice libera cristallina Settore delle Costruzioni Edilizia 05/03/2007
- 8. Network Italiano silice (NIS) Polveri contenenti SLC nello scavo e demolizioni Monitoraggio e strategie di riduzione delle emissioni 28/10/2008
- 9. Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia Il problema della classificazione ed etichettatura della silice cristallina alla luce del REACH e del regolamento CLP 2011 Suppl. 31-34.
- 10. Regione Piemonte Centro Regionale di documentazione per la Promozione della Salute (dors) Matrice delle esposizioni ad agenti cancerogeni (matline) http://www.dors.it/matline/index.php
- 11. Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade (SITEB) Sicurezza e salute nell'uso del bitume: atato attuale delle conoscenze 2002
- 12. Associazione Italiana Bitume Asfalto Strade (SITEB) L'esposizione al bitume e ai suoi fumi: effetti sulla salute Sintesi delle principali evidenze e conclusioni in merito 2003
- 13. ISPESL Sull'esposizione professionale agli IPA, quali rischi per gli asfaltatori? Ambiente & sicurezza 2006
- 14. ISPESL Esposizione lavorativa ai fumi di asfalto 2008

Catalogo Pericoli per la Sicurezza e la Salute: SOSTANZE PERICOLOSE 15. Regione Lombardia – Decreto 3933 del 03/05/2011 – Vademecum per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori nelle opere di asfaltatura

Catalogo Pericoli per la Salute: RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

Agente: radiazioni solari

Azione: esposizione alle radiazioni solari





Fonte e analisi del pericolo

Tutti i lavoratori che operano all'esterno (lavoratori outdoor) sono esposti alla radiazione solare. La componente ultravioletta (UV) della radiazione solare costituisce un pericolo per la salute da patologie foto indotte, i cui organi bersaglio sono pelle ed occhi.

Valutazione del pericolo

Oltre agli effetti acuti quali eritema, scottature e iperpigmentazione, le principali manifestazioni patologiche a lungo termine a carico della pelle sono:

- fotoinvecchiamento
- fotocancerogenesi (tumori della pelle) di origine epiteliale (cheratosi solari, epiteliomi) e di origine melanocitica (melanomi)

Le principali manifestazioni patologiche a carico della pelle degli occhi sono:

- congiuntiviti, cheratiti, blefariti, pterigio
- cataratta, opacità del vitreo
- foto retiniti, lesioni retiniche

Il pericolo per la salute è da considerarsi molto grave in quanto causa di patologie con effetti permanenti o mortali.



Gestione della prevenzione e della protezione		
Medico competente:	idoneità alla mansione vigilanza sanitaria	
Form., inform., addestramento:	formazione generale + formazione specifica classe di rischio alto: 16 ore	
Misure preventive e protettive, DPC:	fotoprotezione ambientale (coperture, teli di schermatura,) pianificazione dei lavori all'aperto nelle ore di minore irraggiamento pasti e pause in luoghi ombreggiati	
DPI:	cappello a tesa larga per capo, orecchie, naso, collo (EN 13758) indumenti coprenti leggeri, maniche lunghe, pantaloni lunghi (EN 13758) creme solari occhiali anti UV (EN 1836)	
Mezzi e servizi di protezione collettiva:	-	
Segnaletica:	-	
Gestione delle emergenze:	-	

© Riproduzione Riservata Pagina 1 di 3

Catalogo Pericoli per la Salute: RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

Note

Non esiste una precisa relazione dose-risposta tra esposizione a radiazione UV e patologie foto indotte, in particolare patologie neoplastiche, per cui non è possibile fissare un valore soglia al di sotto del quale no vi sia la comparsa di tali patologie.

Infortuni e malattie professionali

204 casi di malattie della pelle, 4% dei casi registrati nel settore delle costruzioni nel periodo 2000-2009 (Rif 1). 2 casi di disturbi agli occhi, 0,04% dei casi registrati nel settore delle costruzioni nel periodo 2000-2009 (Rif 1).



Approfondimenti

La radiazione ultravioletta (UV) appartiene al sottoinsieme delle radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti (NIR, Non Ionizing Radiation). L'occhio e la pelle sono gli organi bersaglio dell'esposizione alla radiazione UV. La qualità degli effetti, la loro gravità o la probabilità che alcuni di essi si verifichino dipendono dall'esposizione radiante, dalla lunghezza d'onda della radiazione e, per quanto riguarda alcuni effetti sulla pelle, dalla fotosensibilità individuale. La "radiazione solare" è classificata dalla IARC (International Agency for Research on Cancer) nel gruppo 1 dei cancerogeni (evidenza di cancerogenicità per l'uomo).

Il fototipo indica come la pelle reagisce all'esposizione al sole. In base la colore della pelle, dei capelli, alla comparsa di eritemi e all'attitudine ad abbronzarsi. Si possono distinguere 6 differenti tipi di pelle (fototipi) riportati nella tabella seguente. Più basso è il fototipo maggiori saranno le probabilità di scottarsi e maggiore sarà il rischio di danno da esposizione solare, in particolare quello relativo alla comparsa di tumori cutanei. Essendo il fototipo espressione delle caratteristiche costituzionali dell'individuo in grado di condizionale la risposta alle radiazioni solari, è fondamentale valutare preventivamente questo fattore in relazione all'attività outdoor che il lavoratore dovrà svolgere.

Fototipo 1	Capelli rossi o bioni. Pelle lattea, spesso con efidi. Si scotta sempre. Non si abbronza mai.
Fototipo 2	Capelli biondi o castano chiari. Pelle chiara. In genere si scotta. Si abbronza con difficoltà.
Fototipo 3	Capelli castani. Pelle chiara con minimo colorito. Si scotta frequentemente. Abbronzatura chiara.
Fototipo 4	Capelli bruni o castano scuri. Pelle olivastra. Si scotta raramente. Si abbronza con facilità.
Fototipo 5	Capelli neri. Pelle olivastra. Non si scotta quasi mai. Abbronzatura facile e molto scura.
Fototipo 6	Capelli neri. Pelle nera. Non si scotta mai.

Soggetti particolarmente sensibili alla radiazione solare sono:

- Individui di fototipo 1 e 2.
- Portatori di malattie del collagene (sclerodermia, lupus eritematoso, dermatomiosite, poliartrite nodosa, sindrome di Wegener, sindrome antifosfolipidi, ...).
- Soggetti in trattamento cronico e ciclico con farmaci foto sensibilizzanti (antibiotici come le tetracicline e i
 flurochinolinici, antinfiammatori non steroidei come l'ibuprofene ed il naprossene, diuretici come il
 furosemide, ipoglicemizzanti come la sulfonilurea, psoraleni, acido retinoico, acido aminolevulinico,
 neurolettici come il fenotiazione, antiaritmici come l'amiodarone)
- Soggetti affetti da alterazioni dell'iride (colobomi, aniridie) e della pupilla (midriasi, pupilla tonica)
- Lavoratori che abbiano lesioni cutanee maligne o pre-maligne;
- Lavoratori affetti da patologie cutanee foto indotte o foto aggravate (dermatite polimorfa solare, ...)

© Riproduzione Riservata Pagina 2 di 3

Catalogo Pericoli per la Salute: RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

• Donne in stato di gravidanza. Particolare attenzione deve essere riservata all'azione sinergica di condizioni microclimatiche severe calde e radiazioni UV.

Ai fini della sorveglianza sanitaria devono essere cautelativamente considerati particolarmente sensibili al danno retinico di natura fotochimica i lavoratori che hanno subito un impianto IOL; (Intra Ocular Lens, cristallino artificiale).

Anche quando il cielo è nuvoloso vi è esposzione alla radiazione UV in quanto le n uvole non sono in grado di bloccare il passaggio dei raggi ultravioletti. Vento e nuvole, riducendo la sensazione di calore sulla pelle, possono indurre a pensare erroneamente che non vi sia rischio di scottature mentre è necessario proteggersi anche in queste situazioni.

La capacità degli indumenti di proteggere la pelle dai raggi UV dipende da vari fattori:

- umidità: un tessuto bagnato è meno efficace nel proteggere dai raggi UV di un tessuto asciutto
- i tessuti scuri proteggono meglio di quelli chiari
- le fibre acriliche proteggono molto meglio del cotone. Una T.shirt di cotone lascia passare fino al 30% di radiazioni UV
- tessuti a trama fitta sono molto più efficaci dei tessuti a trama larga nel trattenere i raggi UV

E' stato definito un fattore di protezione degli indumenti dai raggi UV (UPF, Ultraviolet Protection Factor). La norma UNI EN 13758 stabilisce i requisiti degli indumenti protettivi dai raggi UV e introduce uno specifico pittogramma identificativo per quelli con un UPF > 40.



Per le creme solari è stato definito in fattore di protezione solare (SPF, Sun Protection Factor) che rappresenta il rapporto fra il tempo di comparsa dell'eritema (scottatura) della pelle protetta e quello della pelle non protetta: un SPF di 10 significa che la crema antisolare moltiplica per 10 il tempo di esposizione al sole senza comparsa di eritema, il tempo protezione dipende quindi fortemente dal fototipo.

L'autoesame della pelle da parte dei lavoratori, eseguito regolarmente, può permettere di scoprire i tumori della pelle precocemente, quando sono più facili da curare e le probabilità di guarigione sono più elevate.

Riferimenti

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) MalProf web, Strumento di Analisi delle Malattie Professionali http://www.ispesl.it/statistiche/malprof/index.asp
- 2. INAIL, Regione Toscana, AUSL 7 Siena, AUSL Modena Portale Agenti Fisici, Radiazioni Ottiche Naturali http://www.portaleagentifisici.it/fo ro naturali index.php?&lg=IT
- Regione Toscana, Piano mirato regionale sul rischio di radiazione ultravioletta solare nei lavoratori outdoor –
 Studio sulla casistica del registro tumori toscano relativa ai tumori delle pelle non melanoma, 2011
- 4. ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) ICNIRP 14/2007 Protecting workers from untraviolet radiation, 2007
- 5. ISPESL Dipartimento di medicina del lavoro La radiazione solare ultravioletta: un rischio per i lavoratori all'aperto, 2003
- 6. Norma UNI EN 13758-1:2007 Tessili Proprietà protettive alle radiazioni UV Parte 1: Metodo di prova per tessuti per abbigliamento
 - Norma UNI EN 13758-2:2007 Tessili Proprietà protettive alle radiazioni UV Parte 2: Classificazione marcatura dei capi di abbigliamento
- 7. Norma UNI EN 1836:2008 Protezione personale degli occhi Occhiali da sole e filtri per la protezione contro le radiazioni solari per uso generale e filtri per l'osservazione diretta del sole

© Riproduzione Riservata

Catalogo Pericoli per la Salute: VIDEOTERMINALE

Agente: videoterminale

Azione: uso sistematico o abituale di videoterminale





Fonte e analisi del pericolo

L'utilizzo del videoterminale in modo sistematico o abituale può provocare disturbi:

- dell'apparato muscolo-scheletrico
- della vista
- di affaticamento mentale

Per uso sistematico o abituale si intende una durata di 20 ore settimanali dedotte le pause di riposo.

Valutazione del pericolo:

I disturbi dell'apparato muscolo-scheletrico possono comprendere:

- disturbi alla colonna vertebrale dovuti alla posizione sedentaria protratta e ad una postura scorretta
- disturbi muscolari dovuti a fenomeni secondari di contrattura muscolare e di affaticamento
- disturbi alla mano e all'avambraccio a carico dei tendini dovuti a sovraccarico biomeccanico da movimenti ripetuti

I disturbi della vista sono essenzialmente legati alla fatica visiva dovuta alle condizioni di illuminazione della postazione dei lavoro e alle caratteristiche dello schermo.

L'affaticamento mentale è principalmente legato alle caratteristiche di ripetitività del lavoro svolto e alla difficoltà di interfaccia col software.

Il pericolo per la salute è da considerarsi medio-grave in quanto i disturbi possono assumere carattere permanente.



© Riproduzione Riservata Pagina 1 di 2

Catalogo Pericoli per la Salute: VIDEOTERMINALE

Gestione della prevenzione e della protezione		
Medico competente:	idoneità alla mansione vigilanza sanitaria quinquennale (lavoratori di età minore di 50 anni) vigilanza sanitaria biennale (lavoratori di età uguale o maggiore di 50 anni, lavoratori idonei con prescrizioni)	
Form., inform., addestramento:	formazione generale + formazione specifica classe di rischio basso: 8 ore	
Misure preventive e protettive, DPC:	pausa di 15 minuti ogni 2 ore schermo di qualità e risoluzione adeguata, posizione regolabile tastiera separata, pendenza regolabile, opaca piano di lavoro stabile, sufficientemente spazioso, a bassa riflessività sedile stabile, comodo, regolabile in altezza, girevole schienale regolabile in altezza a inclinazione posto di lavoro con spazio sufficiente al cambio di posizione illuminazione sufficiente senza riflessi sullo schermo rumore non perturbante la comunicazione verbale radiazioni (non visibili) trascurabili condizioni microclimatiche confortevoli	
DPI:	-	
Mezzi e servizi di protezione collettiva:	_	
Segnaletica:	-	
Gestione delle emergenze:	-	

Note

I requisiti minimi delle attrezzature e dell'ambiente di lavoro sono specificamente normati.

L'impiego prolungato di computer portatili necessita di una tastiera e di un mouse esterni e di un supporto per il posizionamento dello schermo.

Infortuni e malattie professionali

Non sono disponibili i dati delle malattie professionali direttamente correlate all'uso sistematico di videoterminali, si riportano di seguito le statistiche relative all'insieme delle malattie professionali a carico dell'apparato muscoloscheletrico comprendenti anche i casi NON collegabili all'uso di VDT:

6921 casi corrispondenti al 20% dei casi registrati nel periodo 2000-2013.



Riferimenti

- 1. INAIL Settore Tecnico Scientifico e Ricerca (ex ISPESL) MalProf web, Strumento di Analisi delle Malattie Professionali http://www.ispesl.it/statistiche/malprof/index.asp
- 2. INAIL Il lavoro al videoterminale 2010
- 3. INAIL Il Medico competente e gli Addetti ai Videoterminali 2010

© Riproduzione Riservata Pagina 2 di 2

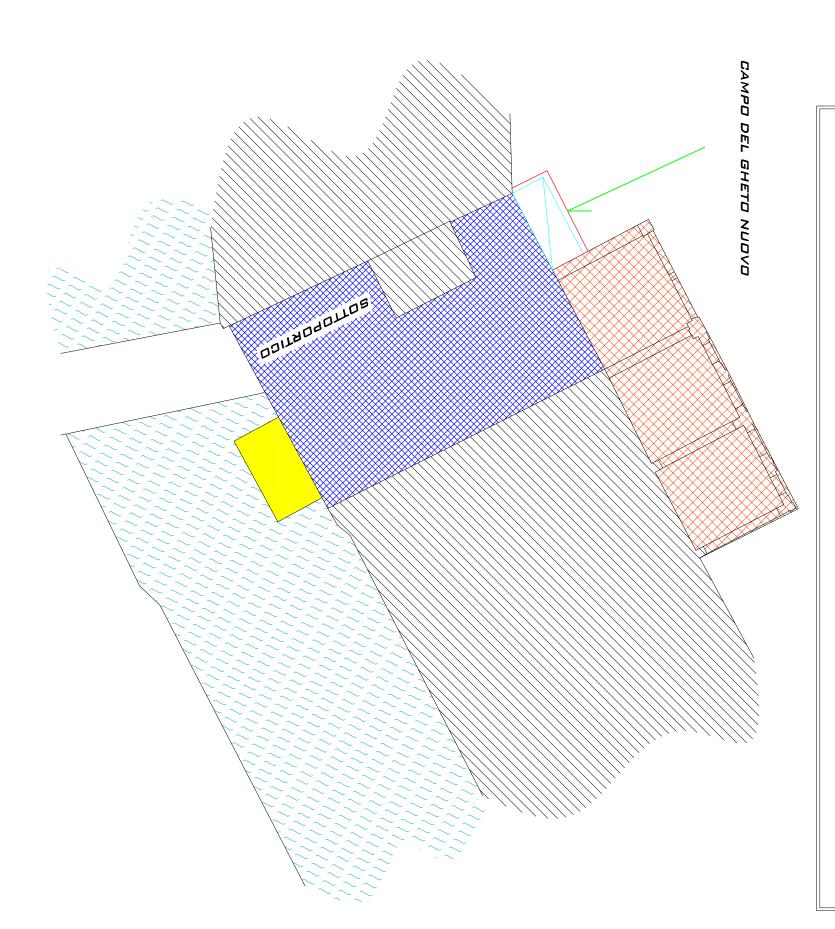
12. Procedure complementari e di dettaglio al P.S.C.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento verrà integrato, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda di tutte le procedure di dettaglio scelte dall'impresa esecutrice

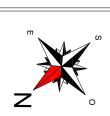
12.1 Enti gestori dei Servizi

PLANIMETRIA DEL CANTIERE

13- Planimetria del cantiere









PROPRIETA' LIMITROFE

PORZIONE DI FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTO PER OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA





CANALE DI ACCESSO



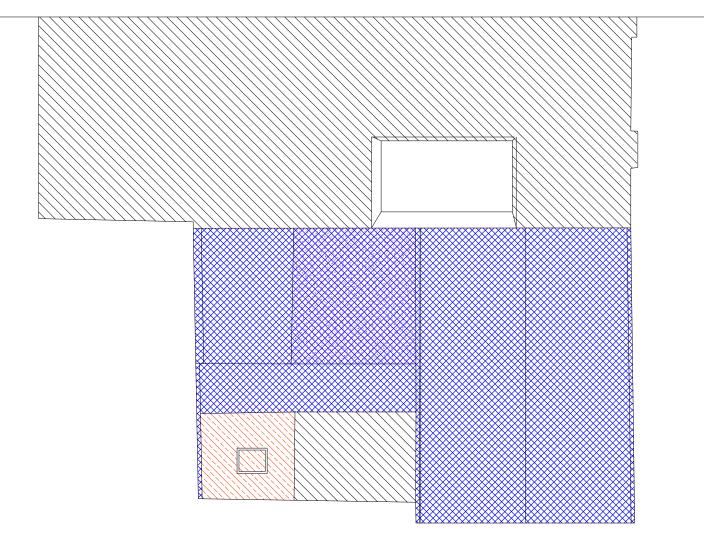
EVENTUALE PORZIONE DI PONTEGGIO CHE VERRA' INSTALLATO SU SUOLO PUBBLICO PER L'INSTALLAZIONE DEL PARAPETTO DI SICUREZZA IN QUOTA INTERDIZIONE TEMPORANEA ALLA BASE DELL'EVENTUALE PONTEGGIO METALLICO INSTALLATO

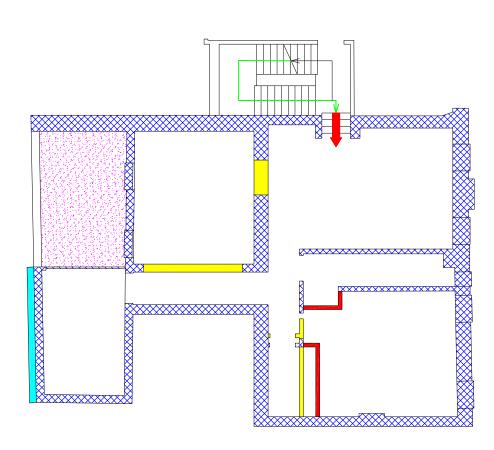


E FAUULIA DELLIMPRESA LA DISPUSIZIONE DEI MEZZI FISSI DI CANTIERE, DEI SERVIZI, DELLE AREE DI LAVORO, LA SCELTA PIU' IDONEA DEGLI ACCESSI, NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA E DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PLANIMETRIA DEL CANTIERE

13- Planimetria del cantiere















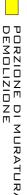
PORZIONE DI COPERTURA EVENTUALMENTE OGGETTO DI INTERVENTO PORZIONE DI FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTO



TERRAZZA PIANA ESISTENTE

PORZIONE DI COPERTURA OGGETTO DI INTERVENTO PER LA SOSTITUZIONE DI COPPI DETERIORATI





PORZIONE DI MURATURA DA REALIZZARE

PORZIONE DI MURATURA OGGETTO DI DEMOLIZIONE



ACCESSO PEDONALE ALL'UNITA' OGGETTO DI INTERVENTO

CORSIA DI VIABILITA

PARAPETTO DI PROTEZIONE CONTRO LA CADUTA DALL'ALTO DA INSTALLARSI EVENTUALMENTE PER PROCEDERE ALLE OPERE DI RIMOZIONE E REALIZZAZIONE DI NUOVA COPERTURA



14. Allegati al Piano di Sicurezza e Coordinamento

- Segnaletica di cantiere
- Valutazione preventiva del livello di esposizione al rumore
- Elenco indicativo degli elementi essenziali

Allegato - Segnaletica di Cantiere

ESTINTORE PORTATILE



Posizionamento generico:

Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore. Sulle porte dei box uffici e/o attrezzature all'interno dei quali si trovano uno o più estintori.

Posizionamento cantiere:

Vicino all'estintore portatile.

DIVIETO DI ACCESSO



Posizionamento generico:

All'ingresso del cantiere prossimità di tutti i luoghi di accesso. Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato. Il segnale va accompagnato dalla relativa scritta.

Posizionamento cantiere:

All'ingresso del cantiere e nelle are in cui l'accesso sia permesso solo personale autorizzato.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI



Posizionamento generico:

Nei pressi dei luoghi in cui si Entrata del cantiere effettuano operazioni di saldatura, molatura, da scalpellino. Nei pressi dei luoghi in cui si impiegano o manipolano materiali caustici.

Posizionamento cantiere:

PROTEZIONE DEL CAPO



Posizionamento generico:

Negli ambienti di lavoro dove esiste | Entrata del cantiere. il pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi. Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento. Nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dei luoghi in cui si armano e disarmano strutture. L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di

Posizionamento cantiere:

Pagina 62

> montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi.

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



Posizionamento generico:

Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre mediante nell'organismo. respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi. Nei pressi dei luoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti, Posizionamento cantiere:

Entrata del cantiere.

PROTEZIONE DELLE MANI



Posizionamento generico:

Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dei luoghi di saldatura.

Posizionamento cantiere:

Entrata del cantiere.

PROTEZIONE DELL'UDITO



Posizionamento generico:

Negli ambienti di lavoro od in Entrata del cantiere. prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.

Posizionamento cantiere:

PROTEZIONE DEI PIEDI



Posizionamento generico:

Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti; dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature; quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano; nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro; nei pressi dei luoghi di saldatura

Posizionamento cantiere:

Entrata del cantiere.

IMBRACATURA E DISPOSITIVI ANTICADUTA



Posizionamento generico:

Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio е smontaggio di altre ponteggi od opere provvisionali; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare); nei lavori su tralicci e similari (armature. banchinaggi, ecc.): lavori presso gronde, cornicioni, lavori su tetti, sui ponti sviluppabili e simili, su muri in demolizione; nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio costruzioni di prefabbricate od industrializzate per alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo; nei luoghi in cui vengono eseguiti lavori entro pozzi, cisterne e simili; nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre di impalcati di protezione.

Posizionamento cantiere:

Entrata del cantiere.

PROTEZIONE DEL CORPO



Posizionamento generico:

Dove si utilizzano sostanze corrosive che potrebbero intaccare il tessuto del normale vestiario; quando vi è pericolo di schizzo durante l'uso di attrezzature che provocano scintille (saldatura, taglio con flessibile, ecc.).

Posizionamento cantiere:

Entrata nel cantiere.

PERICOLO GENERICO



Posizionamento generico:

Per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Posizionamento cantiere:

Sull'accesso al cantiere con scritta integrativa "Pericolo uscil mezzi di cantiere"

TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA



Posizionamento generico:

Sulle porte d'ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione; Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici. Sui quadri elettrici di cantiere. Posizionamento cantiere:

Vicino a materiali apparecc elettrici non segnalati.

PASSAGGIO OBBLIGATORIO



Posizionamento generico:

Ove è necessario segnalare ai conducenti l'obbligo di passare a destra/sinistra di un ostacolo, un'isola, un salvagente, un cantiere stradale, uno spartitraffico, ecc.

Posizionamento cantiere:

A distanza di sicurezza dal mezz per segnalare la sosta lungo carreggiata stradale.

PERICOLO CADUTA MATERIALI DALL'ALTO



Posizionamento generico:

In corrispondenza di aree con rischio di caduta materiali dall'alto.

Posizionamento cantiere:

In corrispondenza di manufa pericolanti. Lungo il perimetro di ponteggio.

PERICOLO DI CADUTA OPERATORI DALL'ALTO



Posizionamento generico:

Sulle zone dove esiste una possibile caduta dall'alto.

Posizionamento cantiere:

Su scavi aperti o dentro fabbricato dove sussiste la possibi caduta dall'alto verso il vuoto. Sul copertura del fabbricato.

PERICOLO BIOLOGICO



Posizionamento generico:

Sulle zone dove è presente il rischio di contaminazione da agenti biologici.

Posizionamento cantiere:

Vicino alle operazioni di scavo.

USCITA DI SICUREZZA



Posizionamento generico:

Sopra l'uscita di sicurezza.

Posizionamento cantiere:

Sopra l'uscita di sicurezza pedona o carraia.

INDICAZIONE USCITA DI SICUREZZA



Posizionamento generico:

Lungo i percorsi di fuga.

Posizionamento cantiere:

Lungo il percorso di fuga che conduce all'uscita di sicurezza.

PRONTO SOCCORSO



Posizionamento generico:

Nei reparti o locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso, sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione, sulle porte dei box uffici e/o attrezzature all'interno dei quali si trova una

Posizionamento cantiere:

Sulla cassetta di pronto soccorso pacchetto di medicazione.

cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione.

LIMITI DI VELOCITA'



Posizionamento generico:

All'inizio e alla fine di cantieri stradali.

Posizionamento cantiere:

Tel.:

A terra per segnalare il limite velocità ammesso.

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Posizionamento generico:

All'inizio e alla fine di cantieri stradali.

Posizionamento cantiere:

A terra per segnalare la presenza macchine operatrici in azione.

A PASSO D'UOMO (Velocità ridotta)



Posizionamento generico:

All'interno di aziende o ungo strade strette e sterrate.

Posizionamento cantiere:

A terra per segnalare di mantenei la velocità ridotta dei mezzi cantiere.

DIVIETO DI SALITA



Posizionamento generico:

Dove esiste la presenza di ponteggi metallici.

Posizionamento cantiere:

Su tutti i lati del ponteggio metallico

CADUTA DALL'ALTO



Posizionamento generico:

Dove esiste la presenza di ponteggi metallici.

Posizionamento cantiere:

Su tutti i lati del ponteggio metallico

PERICOLO CARICHI SOSPESI



Posizionamento generico:

Dove esiste la presenza di mezzi di sollevamento.

Posizionamento cantiere:

Sotto tutto il raggio d'azione del gru a torre e/o mezzo sollevamento.

PRESENZA MEZZI PESANTI



Posizionamento generico:

Dove esiste la presenza di mezzi pesanti in entrata ed uscita dal cantiere.

Posizionamento cantiere:

A terra vicino all'area di carico scarico, nelle aree con passaggio sosta mezzi di cantiere.

PALETTA SEMAFORICA ROSSO-VERDE



Posizionamento generico:

Nelle lavorazioni su sede stradale, o parti di essa, su operazioni di carico e scarico di materiale e attrezzature, su accessi al cantiere, dove sussiste il bisogno di vigilanza di personale, per evitare rischi di incidente stradale.

Posizionamento cantiere:

Le palette, saranno custodite sul baracca di cantiere, accessibili tutti gli operatori, pronte all'us quando la necessità lo richieda.

RISCHIO AMIANTO



Posizionamento generico:

In presenza di materiale tossiconocivo. Posizionamento cantiere:

All'esterno di fabbricati realizza con copertura in onduline amianto o con presenza di canr fumarie di amianto.

LIMITE DI SICUREZZA



Posizionamento generico:

Da posizionare per delimitare una zona lontana da fonti di rischio.

Posizionamento cantiere:

Per creare un limite di sicurezz all'interno del quale ci potrebbei essere fonti di rischio per coperatori. Per delimitare fasce sicurezza per i non addetti ai lavori

CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO



Posizionamento generico:

Dov'è presente una cassetta di sicurezza.

Posizionamento cantiere:

Al di fuori del monoblocco cantiere dov'è presente la casseti di pronto soccorso.

Allegato

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE



- - Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate:
 - Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
 - Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
 - Le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
 - Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es: funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
 - Il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85db(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei D.P.I., degli utensili e delle attrezzature
 - Tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei D.P.I. (otoprotettori)La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

Dispositivi di Protezione individuale D.P.I.

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali
occorre utilizzare il D.P.I.:

Rumore:

Scelta del D.P.I. in funzione dell'attività lavorativa

- La caratteristica ideale di un D.P.I contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei D.P.I valutare prima l'entità del rumore
- Considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85db(A) media giornaliera, la scelta del D.P.I. deve tenere conto dei diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso o archetti.
- Verificare che il D.P.I. riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI:

- Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del D.P.I.
- Mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i D.P.I.
- Il D.P.I. va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore





Comitato paritecnico territoriale per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di **Torino** e provincia

A	TTIVITA'	LEQ
		medio
	NUOVE COSTRUZIONI	
1.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: ISTALLAZIONE CANTIERE	76,5
2.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SCAVI DI SBANCAMENTO	82,7
3.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SCAVI DI FONDAZIONE	78,2
4.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: FONDAZIONE E STRUTTURE PIANI INTERRATI	83,8
5.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: STRUTTURA IN C.A.	82,5
6.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: STRUTTURA DI COPERTURA CON ORDITURA DI LEGNO	77,2
7.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI METALLICI	77,6
8.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: MURATURE	78,4
9.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: IMPIANTI	80,0
10.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: INTONACI TRADIZIONALI	74,6
11.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: INTONACI A MACCHINA	88,6
12.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	84,0
13.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: FINITURE	83,7
14.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: OPERE ESTERNE	78,7
1	Leq medio di esposizione generica riferito alla tipologia: nuove costruzioni	82,0



AT	ΓΙΝΙΤΑ΄	LEQ
		medic
	Ristrutturazioni	
1.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: ISTALLAZIONE CANTIERE	76,
2.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI METALLICI	77,0
3.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SMANTELLAMENTO SOVRASTRUTTURE	85,3
4.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: DEMOLIZIONI PARZIALI CON SCARICO MACERIE	
5.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: RIPRISTINI STRUTTURALI	86,9
6.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SOTTOMURAZIONI	85,9
7.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: MURATURE	81,3
8.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: IMPIANTI	81,5
9.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: INTONACI TRADIZIONALI	74,6
10.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: INTONACI INDUSTRIALI	83,4
11.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: INTONACI	80,9
12.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	86,5
	Leg MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: COPERTURA CON ORDITURA DI LEGNO	88,3
14.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: OPERE ESTERNE SISTEMAZIONE AREA	75,6
15.	Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: FINITURE	84,3
	Leq medio di esposizione generica riferito alla tipologia: Ristrutturazioni	84,6



ATTIVITA' Manutenzioni	LEQ
	medio
1. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: PONTEGGI METALLICI	78,0
2. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: TRABATTELLI	78,0
3. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: PONTEGGI AUTOSOLLEVANTI	70,1
4. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SOLLEVAMENTO MATERIALE	75,6
5. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: MANUTENZIONE COPERTURA	82,9
6. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: DEMOLIZIONE DI FACCIATE	85,3
7. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: RIPRISTINI E PREPARAZIONI MURARI IN GENERE	79,4
8. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: VERNICIATURA A MACCHINA	73,4
Leq medio di esposizione generica riferito alla tipologia: Manutenzione	80,7



ATTIVITA'	Lavori Stradali	LEQ
		medio
CASSONETTO	SENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SBANCAMENTO E FORMAZIONE	83,6
2. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENE	RICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: MOVIMENTAZIONE TERRA PER RILEVATO	84,7
3. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENE	RICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: FORMAZIONE FONDO STRADALE	87,0
4. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENE	RICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: STABILIZZATO E COMPATTATURA	87,9
VENANT)	ERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: FORMAZIONE MANTO STRADALE (TOUT	86,7
6. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GE (STRATO USURA)	ENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: FORMAZIONE MANTO BITUMINOSO	87,3
Leq medio di esposizione	e generica riferito alla tipologia: Lavori Stradali	86,0



ATTIVITA' Fognature e Pozzi	LEQ
o	medio
1. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: INSTALLAZIONE CANTIERE	76,6
2. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: DEMOLIZIONE MANTO	96,0
3. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: SCAVO	82,9
4. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: ARMATURA E GETTO	84,3
5. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: MONTAGGIO	83,1
6. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: RIVESTIMENTO MURATURE	83,8
7. Leq MEDIO DI ESPOSIZIONE GENERICA RIFERITO ALLA LAVORAZIONE: RIVESTIMENTO INTONACI	76,9
Leq medio di esposizione generica riferito alla tipologia: Costruzione	e 88,1
fognature e pozzi	

Elenco indicativo degli elementi essenziali

- a) scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
- b) procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- c) apprestamenti: le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- d) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro:
- e) misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute:
- f) prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
- g) cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;
- h) PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100:
- i) PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;
- I) POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche;
- m) costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Per presa visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento da pag. 1 a pag. 76 comprese e gli allegati di cui all'indice

<u> 15 - Firme</u>

Committente	
	Sig. Mario Rossi
Responsabile dei lavori	
Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettaz	ione
	Barellas Geom. Eros
Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzior	пе
·	Barellas Geom. Eros
Direttore dei lavori	Darallas Ossas Fass
Imprese	Barellas Geom. Eros
II Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	•
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
15.1 Elenco integrativo dei nominativi delle Im	prese e dei Lavoratori autonomi
Il Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	

Il Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	
II Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	
Il Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	
Il Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	
Il Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	
Il Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	
II Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	
Il Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	
Il Medico Competente Solo per cantieri < 200 giorni lavorativi e con stesse lavorazioni	